Milieueffectrapport
Oostflank te Purmerend

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0493941.100
definitief
16 oktober 2025

www.anteagroup.nl

Milieueffectrapport

Oostflank te Purmerend

projectnummer 0493941.100
definitief
16 oktober 2025

Auteur(s)

[redacted]

Opdrachtgever

Gemeente Purmerend
Postbus 15
1440 AA PURMEREND

Gecontroleerd

[redacted]

datum	beschrijving	vrijgave
16 oktober 2025	definitief	[redacted]

Inhoudsopgave

Samenvatting 9

1. Inleiding 14
1.1 Aanleiding 14
1.2 Waarom een MER? 15
1.3 Procedure 16
1.4 Participatie 18
1.5 Leeswijzer 20

2. Kenschets Oostflank 21
2.1 Plangebied 21
2.2 Historie van de Oostflank 21
2.3 Huidige situatie 22
2.4 Autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten 22

3. Planvoornemen 26
3.1 Nationaal, provinciaal en regionaal ruimtelijk beleid 26
3.2 Gemeentelijk ruimtelijk beleid 27
3.3 Planvoornemen 28
3.3.1 Voorgeschiedenis planproces 28
3.3.2 Oostflank 30
3.3.3 Deelgebieden 31

4. Onderzoeksmethodiek 35
4.1 Aanpak op hoofdlijnen 35
4.2 Deel A MER: Effecten van het planvoornemen 35
4.3 Deel B MER: Resterende keuzes en voorkeursalternatief 36
4.4 Deel C MER: Voorkeursalternatief, fasering, spelregels en monitoring 38
4.5 Beoordelingskader 39

Deel A: Effecten van het planvoornemen 41

5. Leefomgevingsfoto en effecten van het planvoornemen 42
5.1 Samenleven 42
5.1.1 Beoordelingskader en beleid 42
5.1.2 Huidige en referentiesituatie 42
5.1.3 Effecten planvoornemen 44
5.1.4 Conclusie en nadere keuzes 45
5.2 Wonen 46
5.2.1 Beoordelingskader en beleid 46
5.2.2 Huidige en referentiesituatie 48
5.2.3 Effecten planvoornemen 48
5.2.4 Conclusie en nadere keuzes 50
5.3 Werken 50
5.3.1 Beoordelingskader en beleid 50
5.3.2 Huidige en referentiesituatie 51
5.3.3 Effecten planvoornemen 52
5.3.4 Conclusie en nadere keuzes 56
5.4 Voorzieningen 57
5.4.1 Beoordelingskader en beleid 57
5.4.2 Huidige en referentiesituatie 58
5.4.3 Effecten planvoornemen 59
5.4.4 Conclusie en nadere keuzes 60

5.5 Mobiliteit 60
5.5.1 Beoordelingskader en beleid 60
5.5.2 Huidige en referentiesituatie 62
5.5.3 Effecten planvoornemen 68
5.5.4 Conclusie en nadere keuzes 70
5.6 Parkeren 71
5.6.1 Beoordelingskader 71
5.6.2 Huidige en referentiesituatie 72
5.6.3 Effecten planvoornemen 72
5.6.4 Conclusie en nadere keuzes 72
5.7 Gezondheid 72
5.7.1 Beoordelingskader en beleid 72
5.7.2 Huidige en referentiesituatie 75
5.7.3 Effecten planvoornemen 84
5.7.4 Conclusie en nadere keuzes 86
5.8 Ondergrond 87
5.8.1 Beoordelingskader en beleid 87
5.8.2 Huidige en referentiesituatie 88
5.8.3 Effecten planvoornemen 91
5.8.4 Conclusie en nadere keuzes 92
5.9 Water en klimaat 92
5.9.1 Beoordelingskader en beleid 92
5.9.2 Huidige en referentiesituatie 94
5.9.3 Effecten planvoornemen 103
5.9.4 Conclusie en nadere keuzes 104
5.10 Natuur 104
5.10.1 Beoordelingskader en beleid 104
5.10.2 Huidige en referentiesituatie 108
5.10.3 Effecten planvoornemen 112
5.10.4 Conclusie en nadere keuzes 115
5.11 Cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit 115
5.11.1 Beoordelingskader en beleid 115
5.11.2 Huidige en referentiesituatie 119
5.11.3 Effecten planvoornemen 125
5.11.4 Conclusie en nadere keuzes 126
5.12 Energie 126
5.12.1 Beoordelingskader en beleid 126
5.12.2 Huidige en referentiesituatie 128
5.12.3 Effecten planvoornemen 129
5.12.4 Conclusie en nadere keuzes 129
5.13 Circulariteit 129
5.13.1 Beoordelingskader en beleid 129
5.13.2 Huidige en referentiesituatie 130
5.13.3 Effecten planvoornemen 130
5.13.4 Conclusie en nadere keuzes 130
5.14 Conclusie effecten planvoornemen 131

Deel B: Alternatieven 133

6. Alternatieven voor Oostflank 134
6.1 Totstandkoming van de alternatieven 134
6.2 Stedenbouwkundige alternatieven 134
6.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 134
6.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 136
6.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 139

7. Effecten op samenleven, wonen, werken en voorzieningen 143

7.1 Samenleven 143
7.1.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 143
7.1.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 143
7.1.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 144
7.1.4 Verschileffecten alternatieven 144
7.1.5 Beoordeling alternatieven 144
7.1.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 145
7.2 Wonen 145
7.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 145
7.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 145
7.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 146
7.2.4 Verschileffecten alternatieven 146
7.2.5 Beoordeling alternatief 147
7.2.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 147
7.3 Werken 147
7.3.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 147
7.3.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 147
7.3.3 Verschileffecten alternatieven 148
7.3.4 Beoordeling alternatieven 148
7.3.5 Voorzet spelregels en mitigerende maatregelen 148
7.4 Voorzieningen 149
7.4.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 149
7.4.2 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 150
7.4.3 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 150
7.4.4 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 151
7.4.5 Verschileffecten alternatieven 151
7.4.6 Beoordeling alternatieven 151
7.4.7 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 151

8. Effecten op mobiliteit en parkeren 152
8.1 Mobiliteit 152
8.1.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 152
8.1.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 158
8.1.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 161
8.1.4 Verschileffecten alternatieven 166
8.1.5 Beoordeling alternatieven 167
8.1.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 167
8.2 Parkeren 167
8.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 167
8.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 168
8.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 169
8.2.4 Verschileffecten alternatieven 170
8.2.5 Beoordeling alternatieven 170
8.2.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 170

9. Effecten op gezondheid 171
9.1 Gezondheidsbevordering 171
9.1.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 171
9.1.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 171
9.1.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 172
9.1.4 Verschileffecten alternatieven 172
9.1.5 Beoordeling alternatieven 172
9.1.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 172
9.2 Geluidhinder 173
9.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 173
9.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 175
9.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 178

9.2.4 Verschileffecten alternatieven 180
9.2.5 Beoordeling alternatieven 181
9.2.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 181
9.3 Luchtkwaliteit 181
9.3.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 182
9.3.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 182
9.3.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 182
9.3.4 Verschileffecten alternatieven 182
9.3.5 Beoordeling alternatieven 182
9.3.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 182
9.4 Omgevingsveiligheid 182
9.4.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 182
9.4.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 183
9.4.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 184
9.4.4 Verschileffecten alternatieven 184
9.4.5 Beoordeling alternatieven 184
9.4.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 184
9.5 Geurhinder 185
9.5.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 185
9.5.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 186
9.5.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 188
9.5.4 Verschileffecten alternatieven 189
9.5.5 Beoordeling alternatieven 189
9.5.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 190
9.6 Lichthinder 190
9.6.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 190
9.6.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 190
9.6.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 191
9.6.4 Verschileffecten alternatieven 191
9.6.5 Beoordeling alternatieven 192
9.6.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 192

10. Effecten op ondergrond, water en klimaat 193
10.1 Bodem en ondergrond 193
10.1.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 193
10.1.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 193
10.1.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 194
10.1.4 Verschileffecten alternatieven 194
10.1.5 Verschileffecten alternatieven 195
10.1.6 Beoordeling alternatieven 195
10.1.7 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 195
10.2 Water en klimaat 196
10.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 196
10.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 199
10.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 203
10.2.4 Beoordeling alternatieven 205
10.2.5 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 205

11. Effecten op natuur 206
11.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 206
11.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 210
11.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 214
11.4 Verschileffecten alternatieven 218
11.5 Beoordeling alternatieven 219
11.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 219

12. Effecten op cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit 221

12.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 221
12.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 222
12.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 222
12.4 Verschileffecten alternatieven 223
12.5 Beoordeling alternatieven 224
12.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 224

13. Effecten op energie en circulariteit 225
13.1 Energiesamenwerking Baanstee-Noord 225
13.2 CO_2-uitstoot en duurzame energie 226
13.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 226
13.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 228
13.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 230
13.2.4 Verschileffecten alternatieven 232
13.2.5 Beoordeling alternatieven 232
13.2.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 232
13.3 Circulariteit 233
13.3.1 Alternatief 1: Bestaande structuren 233
13.3.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht 233
13.3.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout 233
13.3.4 Verschileffecten alternatieven 234
13.3.5 Beoordeling varianten 234
13.3.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen 234

14. Conclusie effecten alternatieven 235
14.1 Integrale beschouwing alternatieven 235
14.2 Toets alternatieven aan leidende principes Oostflank 236

Deel C: Voorkeursalternatief, fasering, spelregels en monitoring 239

15. Voorkeursalternatief 240
15.1 Totstandkoming van het voorkeursalternatief 240
15.2 Uitgangspunten voorkeursalternatief 240
15.3 Effecten op samenleven, wonen, werken en voorzieningen 243
15.3.1 Samenleven 243
15.3.2 Wonen 244
15.3.3 Werken 246
15.3.4 Voorzieningen 246
15.4 Effecten op mobiliteit en parkeren 247
15.4.1 Mobiliteit 247
15.4.2 Parkeren 252
15.5 Effecten op gezondheid 252
15.5.1 Gezondheidsbevordering 252
15.5.2 Geluidhinder 254
15.5.3 Luchtkwaliteit 257
15.5.4 Omgevingsveiligheid 257
15.5.5 Geurhinder 258
15.5.6 Lichthinder 259
15.6 Effecten op ondergrond, water en klimaat 260
15.6.1 Bodem en ondergrond 260
15.6.2 Water en klimaat 261
15.7 Effecten op natuur 263
15.8 Effecten op cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit 264
15.9 Effecten op energie en circulariteit 267
15.9.1 CO_2-uitstoot en duurzame energie 267
15.9.2 Circulariteit 269

15.10 Conclusie effecten voorkeursalternatief 269
15.10.1 Integrale beschouwing voorkeursalternatief 269
15.10.2 Toets voorkeursalternatief aan leidende principes Oostflank 272

16. Fasering en hinder tijdens realisatie 274
16.1 Fasering 274
16.2 Hinder tijdens realisatie 274

17. Spelregelkader 276
17.1 Inleiding 276
17.2 Spelregels 276

18. Leemten in kennis en aanzet monitoring 283
18.1 Leemten in kennis 283
18.2 Aanzet monitoring 283

Losse bijlagen

Bijlage 1: Nota van beantwoording notitie reikwijdte en detailniveau Oostflank Purmerend, 2025.
Bijlage 2: MobiliteitsProgramma van Eisen Oostflank. Goudappel, 2025.
Bijlage 3: Parkeerbehoefte Oostflank Purmerend
Bijlage 4: Inventarisatie milieubeperkingen vanuit bedrijven en activiteiten MER Oostflank. Antea Group, 2025.
Bijlage 5: Achtergrondrapport geluid MER Oostflank. Antea Group, 2025.
Bijlage 6: Geuronderzoek MER Oostflank. Antea Group, 2025.
Bijlage 7: Watervarianten Oostflank. Sweco, 2025.
Bijlage 8: Effecten peilwijziging en ontwerp compenserende maatregelen Oostflank. Sweco, 2025
Bijlage 9: Passende beoordeling Oostflank. Antea Group, 2025.
Bijlage 10: Stikstofonderzoek Oostflank. Antea Group, 2025.
Bijlage 11: Soortmanagementplan Oostflank Purmerend. Smit Groenadvies, 2024.
Bijlage 12: Energievisie Oostflank. Merosch, 2025.

Samenvatting

Aanleiding

Sinds de jaren ’60 van de 20e eeuw is Purmerend uitgegroeid van een bescheiden plaats met circa 7.000 inwoners tot een middelgrote gemeente met ongeveer 94.000 inwoners. In de afgelopen jaren werd sterk ingezet op binnenstedelijke verdichting, onder andere door de realisatie van appartementencomplexen in hoge dichtheid. De vraag naar woningen, zowel vanuit de stad als de regio, blijft groot. Om aan deze behoefte, en aan de wens naar een groene woonomgeving te voldoen, is ontwikkeling aan de rand van Purmerend noodzakelijk. Het gebied Oostflank is als kansrijk aangemerkt op de Kansenkaart 2040 en voor dit gebied is in 2024 een gezamenlijke visie opgesteld door de gemeente en BPD Bouwfonds. De visie zet de ruimtelijke en programmatische hoofdpunten voor de toekomst van de Oostflank uiteen, met nadruk op de bestaande kwaliteiten van het gebied en rekening houdend met de duurzaamheid van de gehele ontwikkeling.

Doel MER

In het voorliggende MER zijn verschillende alternatieven voor de planuitwerking onderzocht met als doel de mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de omgeving inzichtelijk te maken. Door het uitvoeren van een mer worden verschillende alternatieven en varianten van het plan systematisch onderzocht, waarbij zowel milieukundige, ruimtelijke als sociale aspecten worden meegewogen. De rapportage vormt een integrale basis voor het besluitvormingsproces en biedt inzicht in zowel de kansen als de risico’s van de beoogde gebiedsontwikkeling.

Onderzoeksmethodiek

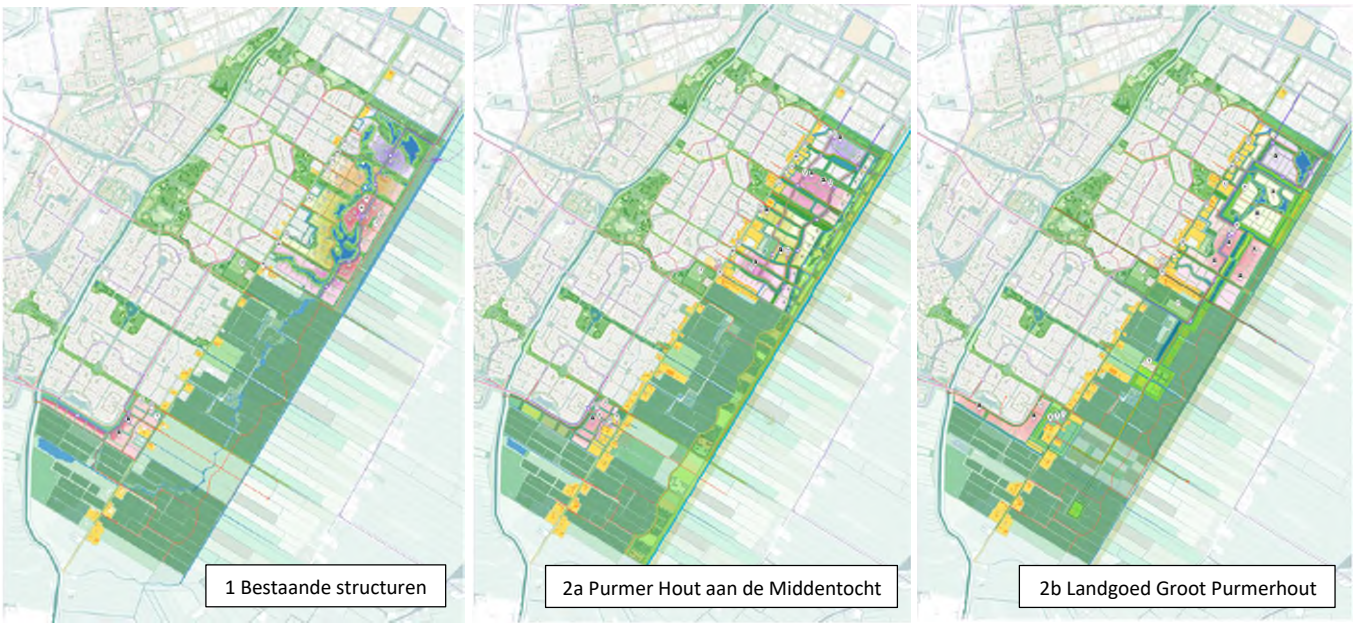
In Figuur S.1 is de onderzoeksaanpak van het MER Oostflank weergegeven. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de gangbare methodiek voor mer-procedures, waarbij gebruik is gemaakt van actuele gebiedsdata, literatuurstudie en specialistische deelonderzoeken (zoals water en bodem, mobiliteit, stikstof, geluid, geur, natuur en energie).



Figuur S.1: Onderzoeksmethodiek MER Oostflank

Drie alternatieven

Er is gewerkt met drie ruimtelijke alternatieven (zie Figuur S.2) en twee mobiliteitsvarianten om de effecten op thema's als biodiversiteit, bodemopbouw en waterhuishouding, luchtkwaliteit en geluid in kaart te brengen. Per thema zijn de relevante milieueffecten beoordeeld op basis van een beoordelingskader en is getoetst in welke mate de alternatieven bijdragen aan de vijf leidende principes uit de Visie Oostflank.



Figuur S.2 Drie alternatieven MER Oostflank

Voorkeursalternatief

Uit deel B van het MER bleek dat de alternatieven in meer of mindere mate voldoet aan de leidende principes voor Oostflank. In alle alternatieven treden knelpunten op bij thema's zoals verkeersafwikkeling, geluid, omgevingsveiligheid, stikstof, indien geen aanpassingen aan het planvoornemen of mitigerende maatregelen om de effecten te beperken worden toegepast. Anderzijds laat de integrale beschouwing zien dat ieder alternatief diverse elementen bevat die positieve effecten veroorzaken, zoals toename van het woningaanbod, de ontwikkeling van een robuust watersysteem en de realisatie van het groenblauwe netwerk in heel Oostflank.

Nadere keuzes zijn gemaakt om te komen tot een voorkeursalternatief voor Oostflank. Op basis van deze effectanalyses en andere afwegingen, zoals financiële, maatschappelijke en politieke afwegingen, is een voorkeursalternatief samengesteld.

De Oostflank wordt ingericht als een nieuw woonmilieu waar ruimte is voor natuur, wonen en vrijetijdsbeleving. Het plangebied wordt ingedeeld in verschillende buurten, elk met een eigen identiteit. De planvorming voorziet in de bouw van circa 5.000 tot 5.800 woningen, verdeeld over twee hoofddeelgebieden:

- Purmer-Zuid Zuid: Hier worden naar verwachting 1.000 tot 1.300 woningen gerealiseerd.
- De Golfbaan: In dit gebied zijn 4.000 tot 4.500 woningen gepland.

Naast de woningbouw komen er nieuwe maatschappelijke en commerciële voorzieningen die bijdragen aan het dagelijks leven van de toekomstige bewoners. De verschillende buurten worden verbonden door groene corridors en voorzien van een divers aanbod aan woonvormen, zodat er plek is voor uiteenlopende doelgroepen, van starters tot senioren en gezinnen.

De ruimte tussen de twee nieuwe woonwijken wordt gevormd door het Purmerbos, dat eveneens een belangrijke functie krijgt binnen het plan. Het bos wordt uitgebreid en versterkt, met als doel het te ontwikkelen tot een natuurgebied van hoge kwaliteit. Het Purmerbos fungeert als verbindende factor tussen de diverse buurten en voorzieningen en draagt bij aan de biodiversiteit en leefkwaliteit in de wijk. Er wordt ingezet op hoogwaardige natuurontwikkeling, recreatieve routes en onderlinge groene verbindingen die toegankelijk zijn voor alle bewoners.

Een integraal onderdeel van de plannen voor de Oostflank is de aandacht voor duurzaamheid. Dit komt onder andere tot uiting in klimaatadaptieve maatregelen, zoals het omgaan de grondwaterstand, het waterpeil, wateroverlast, hittestress en het behoud en versterken van groene structuren. Er wordt ook gestreefd naar energieneutrale woonoplossingen, zoals terug is te vinden in de Energievisie Oostflank.

De ontwikkeling wordt ingericht volgens het STOMP-principe. Er komen faciliteiten voor langzaam verkeer zoals fietsers en voetgangers, en er wordt ruimte gemaakt voor deelmobiliteit, zodat de bereikbaarheid van en naar de nieuwe wijk optimaal blijft zonder overbelasting van het bestaande verkeersnetwerk.



Figuur S.3 Voorkeursalternatief MER Oostflank

Resultaten MER

Het voorkeursalternatief scoort op een relatief groot aantal aspecten positief tot zeer positief. In onderstaande tabel zijn de effectscores van de alternatieven en het voorkeursalternatief weergegeven.

Tabel S.1 Overzicht effectscores van de drie alternatieven en het voorkeursalternatief

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b	**Voorkeursalternatief**
Samenleven	Doelgroepen	+ +	+	+	**+**
	Leefbaarheid	0/+	+	0/+	**0/+**
	Sociale inclusiviteit	+ +	+ +	+	**+**
Wonen	Woningaanbod	+	+	0/+	**+**
	Woonmilieus	+ +	0/+	+	**++**
Werken	Werkgelegenheid	+	+	0/+	**0/+**
	Bedrijvigheid	0/-	-	0/-	**0/-**
Voorzieningen	Voorzieningenaanbod	0/+	+ +	+	**+**
Mobiliteit	Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling	0/+	+	+ +	**+**
	Verkeersafwikkeling	-	-	-	**- ***
	Verkeersveiligheid	-	+	+	**+**
Parkeren	Autoparkeren	0	0/+	0/+	**0**
	Fietsparkeren	0	0	0	**0**
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	+	+	+ +	**++**
	Geluidhinder	0/-	-	-	**0/-**
	Luchtkwaliteit	0/-	0/-	0/-	**0/-**
	Omgevingsveiligheid	-	-	-	**-**
	Geurhinder	0/-	-	-	**0/-**
	Lichthinder	0/-	0	0/-	**0/-**
Ondergrond	Bodemopbouw en -daling	0/-	-	-	**0/-**
	Bodemkwaliteit	0/+	0/+	0/+	**0/+**
	Ondergronds ruimtegebruik	-	0/-	0/-	**0/-**
Water en klimaat	Grondwater (-kwaliteit)	0	0/+	0/+	**0/+**
	Oppervlaktewater (-kwaliteit)	0/+	+ +	++	**+ +**
	Wateroverlast	0/+	+	+	**+**
	Waterveiligheid	0/+	+ +	+ +	**+ +**
	Hitte en droogte	0/-	0/-	0/-	**0/-**
	Drinkwatervoorziening	0/-	0/-	0/-	**0/-**
Natuur	Natura 2000	0	0	0	**0**
	NNN	0/-	+	0/+	**0/+**
	Weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebieden	0	0	0	**0**
	Groenblauwe structuur	0/+	+ +	+ +	**++**
	Biodiversiteit	0/-	+ +	0/+	**+**
Archeologie, cultureel erfgoed, landschap en ruimtelijke kwaliteit	Archeologie	0/-	0/-	0/-	**0/-**
	Cultureel erfgoed	0/+	0/+	+	**+**
	Landschap	0/-	0/-	0/-	**0/-**
	Ruimtelijke kwaliteit	0/+	0/+	+	**+**
Energie	CO_2-uitstoot	-	-	-	**-**
	Energievraag en energie-efficiency	0/-	-	0/-	**0/-**
	Energiepotentie (elektriciteit, warmte en koude)	0/-	0/-	+	**0/+**
	Netcongestie	0/-	0/-	0/-	**0/-**
Circulariteit	Circulaire bouw	0	0/-	0/-	**0/-**
	Afvalinzameling	0	0	0	**0**

* Verkeersafwikkeling: effecten met uitvoering van infrastructurele maatregelen licht negatief (0/-).

Uit het MER blijkt dat de ontwikkeling van Oostflank kansen biedt voor de ontwikkeling van woonmilieus met robuust bodem- en watersysteem, natuurversterking in het Purmerbos en duurzame verstedelijking met woningen en woonmilieus voor een gevarieerde doelgroep, inclusief bijbehorende voorzieningen mits de juiste mitigerende maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen zijn in spelregels vertaald die in het omgevingsprogramma kunnen worden opgenomen (zie paragraaf 17.2). De belangrijkste aandachtspunten uit deze spelregels zijn:

- Het waarborgen van het robuuste bodem- en watersysteem, hiervoor wordt een watergebiedsplan uitgewerkt;
- Het voorkomen van significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden vanwege stikstofuitstoot van auto's en extra recreatiedruk. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen voorhanden;
- Het behouden, danwel versterken van de bestaande kwaliteiten in het gebied, zoals het verkeerskundige afwaarderen van de historische linten Westerweg en Purmerenderweg met behoud van cultuurhistorische waarden, de ontwikkeling van de ecologische corridor Middentocht;
- Het zorgvuldig inpassen van infrastructuur, parkeervoorzieningen en bebouwing binnen de bestaande groengebieden;
- Oplossingsrichtingen voor de verkeersknelpunten op de provinciale wegen om een goed bereikbaarheid te borgen;
- Toepassen van geluids- en geurmaatregelen om een acceptabel leefklimaat te creëren.

Belang van een levend MER in relatie tot monitoring

Met het MER zijn de effecten van de gebiedsontwikkeling van Oostflank onderzocht met spelregels om de effecten te mitigeren en/of nader uit te werken in het vervolgproces. De gemeente geeft voor deze gebiedsontwikkeling de kaders in het omgevingsprogramma, investeert in infrastructuur en openbare ruimte, faciliteert en nodigt uit, maar uiteindelijk moet de markt een groot deel van de opgave realiseren. Hoewel sprake is van een fasering, die start in 2026 en naar verwachting doorloopt tot 2040-2045, is het onmogelijk exact te voorspellen hoe de gebiedsontwikkeling concreet gaat verlopen.

Om in te kunnen spelen op onvoorziene ontwikkelingen zal monitoring van de ontwikkelingen en effecten plaatsvinden. De randvoorwaarde om monitoring uit te voeren en bij te kunnen sturen wanneer nodig/wenselijk is het opstarten van een monitoringsprogramma voor Oostflank. Bijsturen betekent dat bijvoorbeeld tussentijds uitgangspunten moeten worden bijgesteld of het MER moet worden aangevuld bij (sterk) afwijkende/veranderende omstandigheden. Zo wordt het MER actueel gehouden. Deze werkwijze sluit goed aan op de systematiek van de Omgevingswet en geeft bestuurders de mogelijkheid om 'vinger aan de pols' te houden.

1. Inleiding

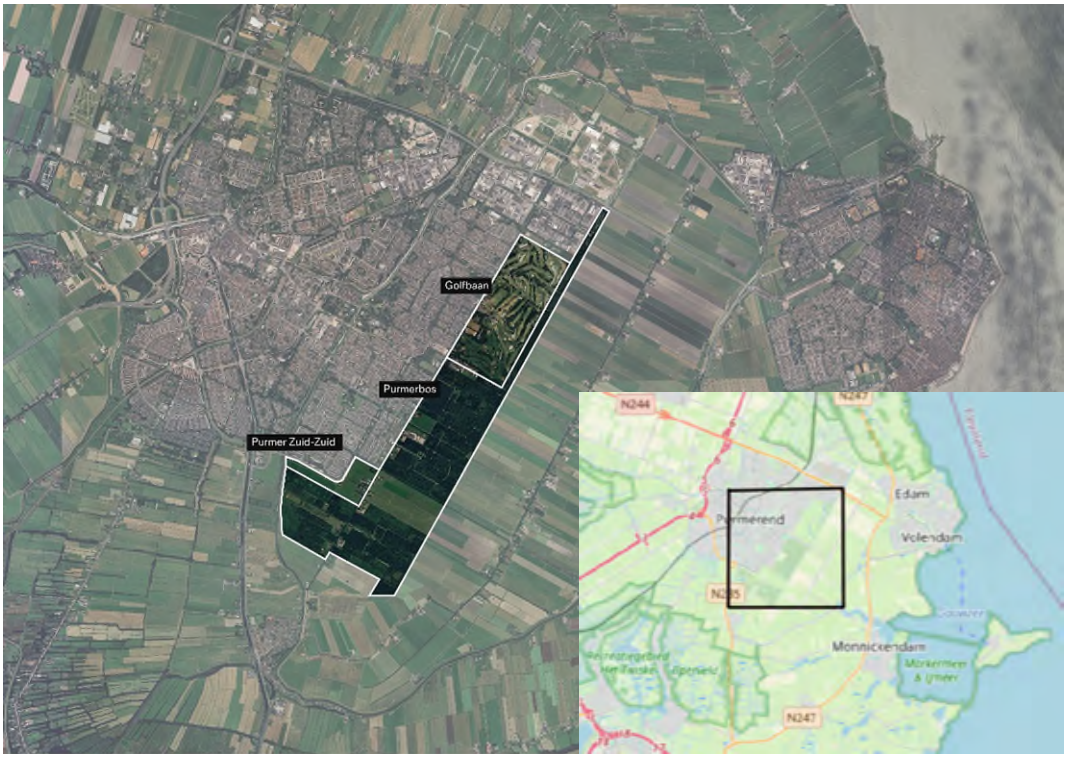
1.1 Aanleiding

Kader

De gemeente Purmerend is zichtbaar aan het veranderen. Woningen worden gebouwd, parken aangepakt en wegen heringericht. In de afgelopen jaren heeft Purmerend zich sterk gericht op binnenstedelijke verdichting. Dit heeft geleid tot levendige en diverse woonmilieus met een grote focus op appartementen in een hoge dichtheid.

Purmerend is vanaf de jaren ’60 in de 20e eeuw gegroeid van een kern met zo’n 7.000 inwoners naar een middelgrote gemeente met zo’n 94.000 inwoners. Zowel vanuit Purmerend als de regio is de vraag naar woningen groot. In de afgelopen jaren is extra ingezet op het bouwen van nieuwe woningen veelal in binnenstedelijk gebied van Purmerend. De totale woningbouwbehoefte kan echter niet alleen hier opgelost. Er is grote vraag naar woningen in een groene woonomgeving. Hiervoor zijn ook woongebieden zoals de Oostflank nodig aan de rand van Purmerend.

Eén van deze gebieden is de Oostflank. Het gebied wordt begrensd door bedrijventerrein Baanstee Oost in het noorden, de groenzone Middentocht in het oosten, deels de Purmerringvaart en Verzetslaan in het zuidwesten en de Westerweg in het westen (zie Figuur 1-1).



Figuur 1-1 Plangebied Oostflank en de ligging ten opzichte van Purmerend (bron: West8, 2025).

Op de Kansenkaart 2040 uit 2017 is de Oostflank al aangemerkt als ontwikkellocatie. In het voorjaar 2021 heeft het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) van Purmerend besloten om hiervoor een gebiedsvisie te ontwikkelen. De gemeente en BPD Bouwfonds gebiedsontwikkeling hebben gezamenlijk de Visie Oostflank Purmerend van 25 april 2024 opgesteld. Deze visie legt op basis van onderzoek, overleg en participatie, de ruimtelijke en programmatische hoofdlijnen voor de Oostflank vast. Hiermee zijn ambities vastgelegd over de kwaliteit en het onderscheidend vermogen van dit deel van Purmerend. De gemeente wenst deze visie nader uit te werken, waarbij de keuze is gemaakt de ontwikkeling van de Oostflank vast te leggen in een programma en vervolgens een omgevingsplanwijziging.

Planvoornemen

De Oostflank moet een woonmilieu worden waar ruimte is voor groen, natuur, wonen en vrijetijdsbeleving. Er komen verschillende buurten met een eigen identiteit, in totaal zijn circa 5.000 - 5.800 woningen voorzien. De woningbouw vindt plaats in twee deelgebieden: Purmer-Zuid Zuid (1.000 – 1.300 woningen) en de Golfbaan (4.000 – 4.500 woningen). Naast woningen zijn nieuwe maatschappelijke en commerciële voorzieningen beoogd. De ruimte tussen de twee nieuwe woonwijken, het Purmerbos (het derde deelgebied binnen Oostflank), wordt behouden en ingericht als natuurzone met onderlinge groene verbindingen. In het planvoornemen is tevens ruimte voor klimaatadaptieve maatregelen en faciliteiten voor langzaam verkeer en deelverkeer opgenomen.

Mer-procedure

Om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming voor deze ontwikkeling mee te nemen, is besloten om bij het programma een mer-procedure te doorlopen, met als resultaat een milieueffectrapport (hierna 'MER').

1.2 Waarom een MER?

Aanleiding voor een mer-procedure

De gemeente Purmerend wenst het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit plan zal in een programma worden vastgelegd, wat kaders stelt aan de ontwikkeling. Dit maakt de ontwikkeling plan-mer-plichtig. Daarom wordt bij het opstellen van het programma voor de Oostflank een mer-procedure doorlopen.

Wettelijk kader

De mer-regelgeving is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijbehorend bijlage V bij het Omgevingsbesluit. In het Omgevingsbesluit is opgenomen dat het voor ontwikkelingen met mogelijk belangrijke nadelige (milieu)effecten verplicht is een mer-procedure te doorlopen en een MER op te stellen. In bijlage V is aangegeven voor wat voor projecten de verplichting bestaat een MER of mer-beoordeling uit te voeren.

De ontwikkeling van de Oostflank naar een gebied met 5.000 tot 5.800 woningen is een ingrijpende opgave om te realiseren met mogelijk grote effecten op de leefomgeving. De ontwikkeling is volgens het Omgevingsbesluit aan te merken als een stedelijk ontwikkelingsproject (project J11).

Tabel 1.1 toont de bepalingen van J11 uit bijlage V van het Omgevingsbesluit. Dit maakt het plan mer-beoordelingsplichtig (zie 3e kolom in de tabel). Het op te stellen programma Oostflank stelt kaders voor de ontwikkeling van het mer-beoordelingsplichtige project. Dit heeft tot gevolg dat de ontwikkeling plan-mer-plichtig is.

Tabel 1-1 Uitsnede bijlage V uit het Omgevingsbesluit: categorie J11

Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
J11: Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan

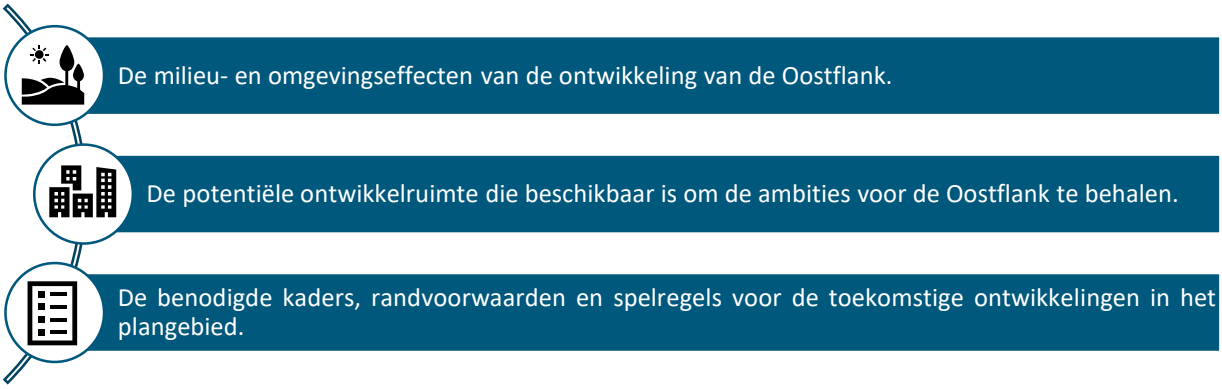
Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat ontwikkeling van het plangebied negatieve gevolgen heeft op de omliggende Natura 2000-gebieden. Hiervoor moet een zogenoemde passende beoordeling worden opgesteld. Dit is opgenomen in artikel 16.4a van de Omgevingswet, wat tevens leidt tot een plan-mer-plicht voor het programma.

Doel van een MER

Met een MER wordt er inzicht verkregen in de milieu- en omgevingseffecten van de voorgenomen activiteit en eventuele alternatieven daarvoor, voordat er een besluit over de voorgenomen activiteit is genomen. Hiermee kan het bevoegd gezag dat het besluit neemt over het juridisch planologisch kader voor de ontwikkeling de milieueffecten betrekken en een afgewogen keuze maken.

De ontwikkeling van de Oostflank vraagt vanwege de langere doorlooptijd van de ontwikkeling om een robuust MER. In dit MER worden alternatieven onderzocht waarmee de milieu- en omgevingseffecten in beeld worden gebracht, waarmee duidelijk wordt waar ontwikkelruimte zit en welke maatregelen moeten worden genomen om te kunnen voldoen aan de ambities voor het gebied (zie de ambities voor de Oostflank in paragraaf 3.3).

Het doel van het MER bij het programma Oostflank is het genereren van beslisinformatie over:

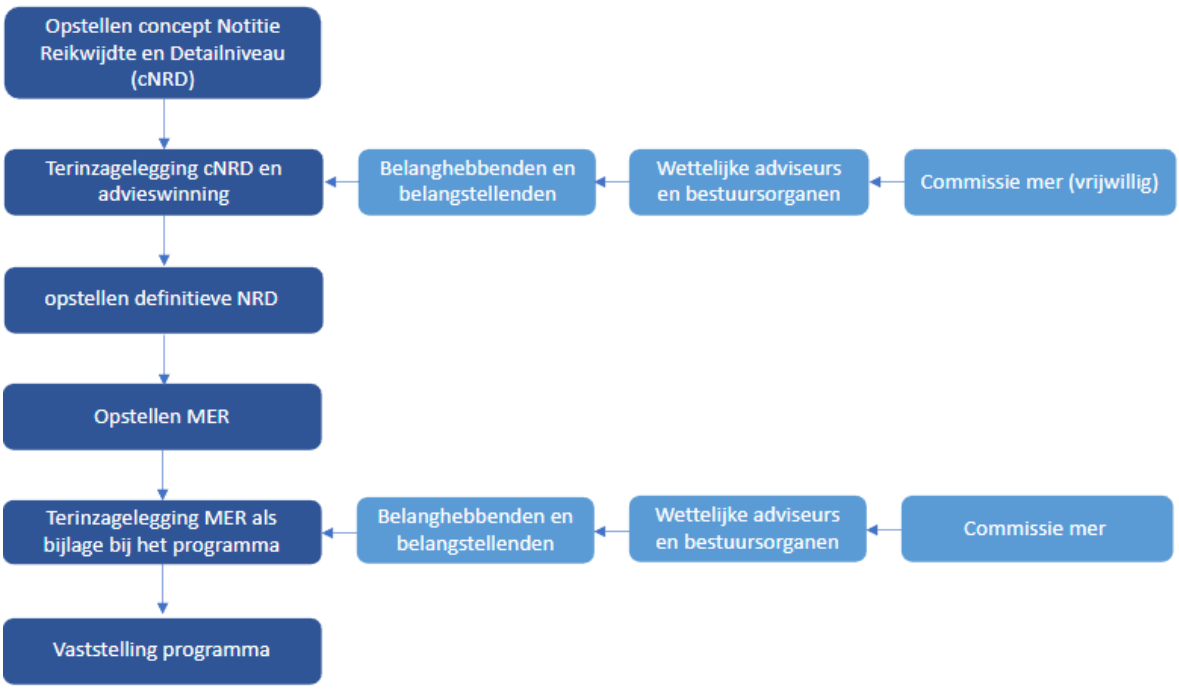


Voor de ontwikkeling van de Oostflank wordt breder gekeken naar effecten dan alleen milieu (geluid, luchtkwaliteit, bodemkwaliteit en dergelijke), maar ook naar effecten op de gehele fysieke leefomgeving (gezondheid, sociale aspecten, klimaatadaptatie en dergelijke) en effecten op het woningaanbod, vestigingsklimaat voor bedrijven en het voorzieningenaanbod. Daarom wordt gesproken over milieu- en omgevingseffecten.

1.3 Procedure

Procedure

Zoals beschreven in paragraaf 1.2, is de mer-procedure niet opzichzelfstaand. Het is altijd gekoppeld aan een formeel plan of besluit, in dit geval aan het programma Oostflank. Figuur 1.2 geeft de mer-procedure voor de Oostflank schematisch weer.



Figuur 1-2 De stappen van de mer-procedure.

Publicatie NRD, terinzagelegging en advieswinning

Als eerste stap van de mer-procedure is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. In de NRD is het planvoornemen (de scope van het onderzoek), de te onderzoeken thema's en beoordelingsaspecten (reikwijdte) en de wijze van onderzoek (detailniveau) beschreven. Na vrijgave van het besluit door het college van B&W op 10 december 2024 is de NRD gepubliceerd en ter inzage gelegd van 16 december 2024 tot en met 27 januari 2025 voor een periode van 6 weken. Hiermee biedt de gemeente eenieder de gelegenheid te reageren op de onderzoeksopzet van het MER. Op 7 en 21 januari 2025 zijn inloopbijeenkomsten georganiseerd om inwoners en geïnteresseerden te informeren over de concept NRD en vragen te beantwoorden. De gemeente heeft aan 18 bestuurlijke ketenpartners, zoals de provincie Noord-Holland, Staatsbosbeheer, de Omgevingsdienst IJmond, het Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier, de GGD en de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland advies gevraagd.

Zienswijzen en adviezen

De gemeente heeft 30 inspraakreacties en 10 adviezen van bestuurlijke ketenpartners ontvangen. In de Nota van Beantwoording NRD Oostflank Purmerend is aangegeven hoe met de binnengekomen reacties en adviezen op de NRD in het MER rekening wordt gehouden De Nota van Beantwoording is als bijlage 1 bij dit MER gevoegd.

Advies reikwijdte en detailniveau Commissie mer

Tevens is gebruik gemaakt van de vrijwillige optie om de Commissie voor de milieueffectrapportage (mer) al te betrekken in de NRD-fase. De Commissie mer heeft op 6 maart 2025 een advies op de reikwijdte en het detailniveau van het MER Oostflank uitgebracht. De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over de ontwikkeling van Oostflank het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- **Duidelijkheid over het plan, de ambities en de doelen**: In dit MER is het plan, de ambities en doelen nader uitgewerkt. In het beoordelingskader is per beoordelingsaspect de gewenste beweging geformuleerd, waarop de effecten van de alternatieven worden beoordeeld (zie paragraaf 4.5).
- **Inzicht in de rol van het milieubelang tot nog toe**: In dit MER zijn de gemaakte keuzes en de rol van het milieubelang daarbij nader in beeld gebracht (zie paragraaf 3.3.1 van dit MER).
- **Een onderzoek van overzichtelijk aantal varianten**: De onderzoeksvragen zijn gebundeld in drie ruimtelijke alternatieven die in het MER zijn beoordeeld. Voor de thema's verkeer, geluid, stikstof is gewerkt met twee verkeersvarianten die de effecten van de bandbreedte van het programma en de auto-ontsluiting in beeld brengt (zie paragraaf 4.3 van dit MER).
- **Een beoordeling van milieugevolgen aan de hand van een gebiedsspecifiek beoordelingskader, en met oog voor de brede context**: In het MER zijn de effecten in het plangebied en omgeving in beeld gebracht. Zoals hierboven beschreven zijn per beoordelingsaspect een gewenste beweging geformuleerd, waarop de effecten van de alternatieven zijn beoordeeld. Daarnaast zijn de alternatieven getoetst aan de leidende principes om daarmee de bijdrage van het plan aan de doelen zichtbaar te maken (zie paragraaf 4.5).

De overige adviespunten uit het advies zijn betrokken bij het opstellen van het MER, voor zover deze aansluiten op het detailniveau van het programma.

Terinzagelegging MER als bijlage bij het ontwerpprogramma

Het MER wordt samen met het ontwerpprogramma ter inzage gelegd. Eenieder kan een zienswijze op het ontwerpprogramma en/of het MER indienen. Dit is tevens het tweede moment dat de Commissie mer een onafhankelijk advies over het MER uitbrengt.

Vaststelling programma, inclusief MER

Wanneer de zienswijzen en het toetsingsadvies binnen zijn en zijn verwerkt tot een nota van beantwoording, wordt dat meningsvormend met de (raads)commissie Ruimte besproken. Naargelang de zienswijzen en het toetsingsadvies van de Commissie mer wordt het MER eventueel aangevuld. Burgemeester en wethouders van een gemeente kunnen een programma onder de omgevingswet vaststellen. Het college B&W stelt het programma vast, met het MER als bijlage bij het programma.

1.4 Participatie

Korte terugblik op doorlopen participatieproces

De gemeente Purmerend en BPD|Bouwfonds gebiedsontwikkeling hebben een participatieproces gevolgd voor de visie op de Oostflank, waarbij bewoners en belanghebbenden vroegtijdig zijn betrokken. Er zijn drie meedenkrondes en vijf enquêtes gehouden over thema's zoals natuur, recreatie, mobiliteit, wonen, klimaat en duurzaamheid. De resultaten zijn na iedere ronde teruggekoppeld en samengevat in een rapport dat op de website terug te vinden is. In totaal hebben meer dan 2.000 Purmerenders, waaronder woningzoekenden en direct omwonenden en andere betrokkenen meegedacht over de Oostflank. De participatie van deze fase is afgesloten met een vierde informatieronde over de concept gebiedsvisie die na vaststelling in de gemeenteraad een definitieve visie is geworden.

Belangengroepen zoals omwonenden, Burggolf-leden, Purmerbos-gebruikers en woningzoekenden deelden hun wensen, zorgen en ideeën. Omwonenden en Burg-golfleden wilden veelal de huidige situatie behouden, terwijl Purmerbos-gebruikers twijfelden aan de combinatie van woningbouw en natuurbehoud. Woningzoekenden, vooral starters en ouderen, toonden interesse in betaalbare, kwalitatieve woningen in een groene omgeving met duurzame voorzieningen.

Met de procesuitkomsten heeft het college van B&W de gemeentelijke uitgangspunten voor de ontwikkeling van de Oostflank bijgesteld. De belangrijkste bijstellingen waren:

- Het behoud en versterking van het Purmerbos en verbinding tussen de bospercelen van het Purmerbos;
- Aanpassing van de gebiedsmarkering en het aantal woningen in Purmer-Zuid Zuid;
- Geen directe verbinding naar het zuidelijke deel van het Purmerbos vanuit Purmer-Zuid Zuid;
- Een groene overgang tussen Purmer-Noord en de golfbaan met beperkte ruimte voor wonen en maatschappelijke functies;
- Verkenning van mogelijkheden voor maatschappelijke en sportvoorzieningen;
- Ontsluiting voor auto's via de rotonde N244 en indien nodig verlenging van de IJsselmeerlaan voor betere toegankelijkheid en beperking van het autoverkeer over de Purmerenderweg.

Participatie bij het opstellen van het programma en het MER

De gebiedsvisie is in april 2024 vastgesteld door de gemeenteraad van Purmerend. Nu is de visie verder uitgewerkt in het programma en het daaraan gekoppelde MER. Daar zijn verschillende onderzoeken (zie paragraaf 4.3 voor een nadere toelichting) en procedures voor doorlopen. Bij het opstellen van de gebiedsvisie is uitgebreid en zorgvuldig geparticipeerd. Dit heeft veel informatie opgeleverd die bij het opstellen van het programma is gebruikt. De gemeente heeft haar inwoners, gemeenteraad en andere stakeholders geïnformeerd over de planning en het proces. Ook zijn zij bij het opstellen van het programma en het MER uitgenodigd om hen mee te nemen in het proces, de gelegenheid te geven om vragen te stellen of om input mee te geven. Bijvoorbeeld in de vorm van inloopmomenten, 1 op 1 gesprekken, via de nieuwsbrief, website of de gemeentelijke communicatiekanalen. De raad is geïnformeerd over de stand van zaken en gevraagd gedurende het proces in een werksessie mee te denken over de drie alternatieven.

In deze paragraaf is aan de hand van de vijf leidende principes uit de visie Oostflank (zie ook paragraaf 3.3) in de tijd weergegeven hoe omwonenden, betrokkenen, raad en andere stakeholders gedurende het opstellen van het MER en het omgevingsprogramma op hoofdlijnen worden meegenomen in dit proces. De daarbij vermelde planning kan gedurende het proces wijzigen door voortschrijdend inzicht of onverwachte zaken. De participatie-aanpak sluit aan bij de nota Purmerendse Participatie.

1. Bestaande kwaliteiten versterken

In overleg met Staatbosbeheer is in de landschappelijke- en stedenbouwkundige uitwerking dit leidende principe vertaald in de ruimtelijke alternatieven voor de Oostflank. Ook zit hier een samenhang met het leidende principe toekomgerichte mobiliteit.

Onder andere in gesprek met Staatsbosbeheer is gekeken hoe:

- De woningbouw op de Purmer-Zuid Zuid ingepast kan worden: afscheidende watergang tussen woningbouw en bos;
- De kwaliteit van het bos versterkt kan worden: o.a. door de bosdelen aan elkaar te verbinden;

- De HOV busbaan ingepast kan worden: door minimaal deel van het bos 'af te knippen' en voldoende afstand tot de woningen te hebben;
- De recreatiewaarde van het recreatieve deel van het bos vergroot kan worden: o.a. door horeca toe te voegen.

2. Water en bodem sturend

In samenwerking met het Hoogheemraadschap is onderzocht hoe het plangebied klimaatbestendig en waterrobuust kan worden ingericht. In dat kader is er een onderzoek van de huidige en toekomstige situatie uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek zijn uitgangspunten meegegeven voor de landschappelijke en stedenbouwkundige uitwerking. Met als doel voldoende bergingscapaciteit te hebben in de toekomstige situatie. Deze uitgangspunten zijn in de 1e helft van 2025 meegenomen in de ruimtelijke alternatieven. Inwoners en andere betrokkenen zijn meegenomen in de keuze van het college voor het concept voorkeursalternatief. Het concept voorkeursalternatief is voor de zomervakantie gedeeld met de betrokken partijen. Zodra het MER bij het ontwerp omgevingsprogramma ter inzage wordt gelegd, is er een officieel moment voor de omgeving om via een zienswijze te reageren.

3. Natuurinclusief ontwikkelen

De natuurwaarden en biodiversiteit in de Oostflank zijn reeds geïnventariseerd. Eind 2024 is dit, in overleg met de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, vertaald naar bouwstenen voor de verdere uitwerking van het gebied. Mede in overleg met Staatbosbeheer zijn deze bouwstenen verwerkt in het ontwerp omgevingsprogramma.

4. Toekomstgerichte mobiliteit

Door Goudappel is gewerkt aan het opstellen van een mobiliteitsprogramma van eisen (hierna: MPvE). De provincie Noord-Holland en de Vervoerregio Amsterdam zijn hierbij nauw betrokken. In het MPvE worden de uitgangspunten en randvoorwaarden opgenomen om het STOMP-principe[1] te realiseren in de Oostflank en adequate ontsluitingen en verkeerscirculatie te bereiken in het plangebied. Omwonenden en andere betrokkenen zijn met het concept voorkeursalternatief geïnformeerd over het concept mobiliteitsplan. In een werksessie met de gemeenteraad zijn de raads- en commissieleden gevraagd mee te denken over de drie alternatieven waarin de uitgangspunten van het MPvE zijn verwerkt. Met de vrijgave van het ontwerp omgevingsprogramma wordt ook het MPvE als bijlage vrijgegeven om een zienswijze op in te dienen.

5. Wonen en voorzieningen voor iedereen

Ook is het niet-woonprogramma (maatschappelijke en commerciële voorzieningen) nader in beeld gebracht. Hierbij wordt nadrukkelijk de samenhang gezocht met de omliggende wijken Purmer-Noord en Purmer-Zuid. De positie/verdeling van deze voorzieningen is meegenomen in het ruimtelijk raamwerk van Oostflank.

De uitkomsten van bovenstaande onderzoeken zijn in het eerste kwartaal van 2025 verwerkt in drie ruimtelijke alternatieven (zie deel B van het MER) voor het landschap en de stedenbouwkundige opzet in het gebied. Aan de hand hiervan is de impact op de omgeving nader in beeld gebracht. Op basis van deze uitkomsten heeft het college een concept voorkeursalternatief gekozen. In juli 2025 is het conceptvoorkeursalternatief met de omgeving en andere betrokkenen besproken. Dit vormt de basis voor het omgevingsprogramma. Hierbij is aan de hand van het MER inzichtelijk hoe de afweging is gemaakt.

Uitkomsten zomerenquête 2025 voor de Oostflank
Op 8 juli 2025 vond de inloopavond voor de Oostflank van Purmerend plaats. Na afloop vroegen de gemeente, Staatsbosbeheer en BPD aan bezoekers om hun reactie op de (gewijzigde) nadere uitwerking van het concept voorkeursalternatief. De enquête kon van 8 tot en met 22 juli 2025 worden ingevuld. 139 respondenten vulden de enquête in.

In de enquête zijn zes vragen gesteld: over de ligging van de stedelijke woonmilieus en voorzieningen, de ontsluiting van de nieuwe bus- en autoverbindingen, de afwaardering van de Purmerenderweg en Westerweg, de versterking van het Purmerbos, het behoud en versterken van de Middentocht en de aansluiting van de woongebieden op het bestaande stedelijk waterpeil. Over het algemeen is op de meeste voorstellen positief gereageerd. Niettemin zijn bij elk voorstel ook aandachtspunten en kritische reacties gedeeld. Deze reacties zijn/worden betrokken bij de verdere uitwerking van het voorkeursalternatief. De volledige resultaten zijn als bijlage bij het omgevingsprogramma opgenomen.

[1] STOMP-principe is een ontwerpprincipe dat in de ruimtelijke inrichting van een gebied wordt toegepast om het verplaatsen te voet, per fiets of per OV te stimuleren en het autogebruik te ontmoedigen. STOMP staat in volgorde van prioriteit voor Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobility as a service (MaaS) en privéauto.

1.5 Leeswijzer

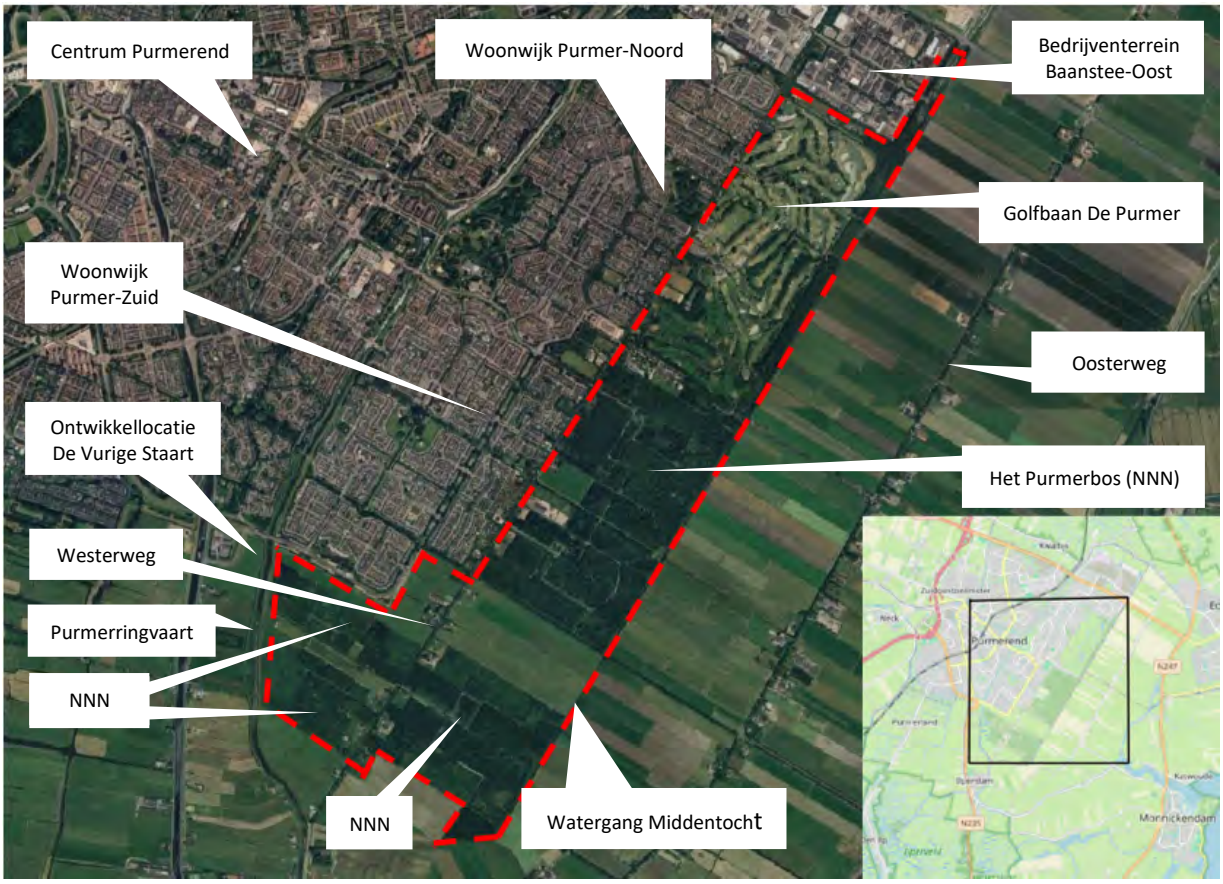
Het MER is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 bevat een korte kenschets van de huidige situatie van Oostflank en geeft een toelichting op de autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten;
- In hoofdstuk 3 zijn de ruimtelijke beleidskaders en het planvoornemen voor de ontwikkeling van Oostflank beschreven;
- In hoofdstuk 4 komt de opzet en onderzoeksmethodiek van het MER aan de orde;
- Hoofdstuk 5 (MER deel A) bestaat uit de beschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie en de effecten van het planvoornemen op hoofdlijnen. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en de nadere keuzes die worden onderzocht met behulp van alternatieven;
- In hoofdstuk 6 zijn de te onderzoeken alternatieven in het MER (MER deel B) toegelicht;
- Vervolgens komen in hoofdstuk 7 tot en met 13 de effecten van de alternatieven per thema aan de orde;
- MER deel B, hoofdstuk 14, sluit af met de conclusies van de effecten van de alternatieven;
- In hoofdstuk 15 (MER deel C) is het voorkeursalternatief toegelicht, zijn de effecten van dit voorkeursalternatief in beeld gebracht en de conclusies weergegeven;
- Hoofdstuk 16 bevat een toelichting op de beoogde fasering en aandachtspunten in relatie tot effecten en hinder;
- In hoofdstuk 17 zijn de spelregels voortkomend uit het MER samengevat;
- MER deel C sluit af met hoofdstuk 18 waarin de leemten in kennis en de aanzet voor monitoring is behandeld.

2. Kenschets Oostflank

2.1 Plangebied

Figuur 2.1 toon de ligging en begrenzing van het plangebied van de Oostflank. Het plangebied is gelegen aan de oostkant van Purmerend, op het grondgebied van de gemeente Purmerend. Het gebied wordt begrensd door het bedrijventerrein Baanstee Oost in het noorden, de watergang Middentocht in het oosten, deels de Purmerringvaart in het zuidwesten en de Westerweg in het westen.



Figuur 2-1 Plangebied van de Oostflank en toponiemen in en rond de Oostflank

2.2 Historie van de Oostflank

Gelegen tussen drie meren en op het kruispunt van water en land, ontstond Purmerend in de 13e eeuw als dorpje van vissers en boeren. Enkele honderden jaren later, in 1618, begon men met het droogmalen van het meer de Purmer dat in 1622 droogviel. De grond bestond uit vruchtbare en zware zeeklei. Aanvankelijk werd vooral akkerbouw op deze gronden bedreven. Door een te hoge waterstand bleek dit echter lastig en werden de gronden omgezet in grasland voor veehouderij.

De geschiedenis heeft het landschap van Purmerend aanzienlijk beïnvloed, wat nog steeds zichtbaar is. Voorbeelden hiervan zijn de bomenrijen langs de wegen, de Middentocht als eerste afwateringskanaal dat de Purmer in tweeën verdeelde en de rechthoekige verkaveling van de droogmakerij. Deze verkaveling contrasteert in vorm en hoogteligging met het veenpolderlandschap en bestaat uit polderblokken met standaard kavels, oorspronkelijke bebouwing en erven in de lengterichting van de polder. Rond 1633 ontstond er een eerste kleine buurt aan de Purmerenderweg.

In de tweede helft van de 20e eeuw werd Purmerend aangewezen als groeikern. Dit leidde tot een snelle uitbreiding en een aanzienlijke toename van de bevolking. Zo werd in de jaren ’70 en ’80 de wijk Purmer-Noord

ontwikkeld als woonwijk om de groeiende bevolking te huisvesten, met voornamelijk eengezinswoningen en diverse voorzieningen zoals scholen, winkels en parken. De wijk Purmer-Zuid begon zijn ontwikkeling in de jaren ’90 en breidt nog steeds uit, waar een deel van de ontwikkeling van de Oostflank onderdeel van is, met 1.000 tot 1.300 nieuwe woningen in de Purmer-Zuid Zuid.

Meer recent zijn het Purmerbos en de golfbaan. Deze locaties waren aanvankelijk aangekocht voor woningbouw. Toen dit plan niet doorging, nam Staatsbosbeheer de grond van het Purmerbos in eigendom en begon zij in 1988 met de aanleg van het bos, oorspronkelijk bedoeld voor houtproductie. De golfbaan is eveneens in de jaren ‘80 van de 20e eeuw aangelegd en vormt een groot complex met 27 holes + 9 par 3 holes, dat met zijn reliëf opvalt in het polderlandschap.

2.3 Huidige situatie

Het plangebied maakt deel uit van de Purmer; een droogmakerij. Het noordelijk deel van het gebied is in gebruik als golfbaan (zie Figuur 2.1). Bewoners maken regelmatig een fietstocht en/of wandeling rondom de golfbaan. Ten zuiden van de golfbaan ligt het Purmerbos dat deel uitmaakt van het Natuur Netwerk Nederland (NNN-gebied). In het Purmerbos en andere delen van de Oostflank maken omwonenden wandelingen of fietstochten en laten zij hun honden uit. In het meest zuidelijke deel van de Oostflank wordt de natuur van het Purmerbos afgewisseld met (agrarisch in gebruik zijnde) graslandschap, verspreid liggende woningen en bedrijven, en moerasgebied – waar de nadruk ligt op rust en ruimte voor de natuur.

2.4 Autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten

Zowel autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten zijn relevant voor het in beeld brengen van milieueffecten in het MER. Hierna zijn de voornaamste relevante autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten beschreven.

Autonome ontwikkelingen zijn op zichzelf staande ontwikkelingen waarover een definitief besluit is genomen en onafhankelijk van de ontwikkeling van de Oostflank plaatsvinden. De ontwikkelingen hebben een verandering in hetzelfde studiegebied tot gevolg. De autonome ontwikkelingen worden meegenomen in de analyse van de referentiesituatie in hoofdstuk 5.

Raakvlakprojecten zijn ontwikkeling die onafhankelijk van de ontwikkeling van de Oostflank tot stand kunnen komen, maar waarover nog geen besluit is genomen. Deze projecten zijn dus nog niet zeker. Het is wel mogelijk dat deze projecten de ontwikkeling van de Oostflank beïnvloeden. Per raakvlakproject is een korte gevoeligheidsanalyse uitgevoerd ten aanzien van de cumulatieve effecten.

Autonome ontwikkelingen

Optimalisatie Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) Purmerend

De gemeente kiest in haar Mobiliteitsplan (zie paragraaf 3.2) ervoor om verder in te zetten op de kracht van het huidige OV-netwerk. Daarmee benut zij de hoge frequenties en snelle verbindingen richting Amsterdam optimaal. Uit de studie Toekomstbestendig HOV Purmerend (2022) blijkt dat in de toekomstige situatie op diverse locaties in Purmerend knelpunten ontstaan. Met name rond het centrum, de aansluiting op de A7 en bij drukke kruispunten ontstaan grote doorstromingsknelpunten voor het HOV. Om het HOV in Purmerend ook in de toekomst goed te laten functioneren worden vier kruis-/knelpunten geoptimaliseerd: N235-Verzetslaan, Gorslaan-Jaagweg, Gorslaan-Weteringstraat en Gorslaan-Waterlandlaan. De optimalisatie van het kruispunt N235-Verzetslaan, ten zuidwesten van het plangebied voor de Oostflank, is relevant voor de OV-bereikbaarheid van de Oostflank. In 2025 wordt er een besluit genomen over de herinrichting van deze vier kruispunten.

Woningbouw de Vurige Staart, Purmerend

Deze ontwikkeling betreft het bouwen van 287 woningen in het gebied de Vurige Staart, in het zuiden van Purmerend, nabij het zuidelijk deel van het plangebied van de Oostflank. Deze woningen moet een mix bevatten van minimaal 30% sociale huur (ten minste 100 woningen), 30% middeldure huur en betaalbare koop, en 40% vrij in te delen woningen[2]. De concept-stedenbouwkundige visie is afgestemd met de provincie Noord-Holland,

[2] Ten tijde van de vaststelling van de anterieure overeenkomst was het beleid nog qua woningmix: 30% sociale huur, 30% middeldure huur en betaalbare koop en 40% vrij in te delen woningen. Inmiddels is dit aangepast naar de verhouding 30%/40%/30%.

omdat het gebied buitenstedelijk ligt. Het streven is om met de projectontwikkelaar een anterieure overeenkomst te sluiten. . Daarna kunnen in 2026 de ruimtelijke procedures worden doorlopen, zodat rond 2027 de bouw kan starten.

Woningbouw De Lange Weeren, Volendam

Deze ontwikkeling betreft het bouwen van 1.160 woningen in het gebied de Lange Weeren aan de westkant van Volendam, ten oosten van het plangebied van de Oostflank. In de Lange Weeren wordt gebouwd voor diverse doelgroepen, zoals ouderen, jongeren, gezinnen, stellen en alleenstaanden. Het programma biedt ruimte voor verschillende woningtypen, zoals appartementen (30%) en verschillende eengezinswoningen (70%). Ook zal er 1/3^{e} sociale huurwoningen en 1/3^{e} betaalbare koopwoningen worden gerealiseerd. De ontwikkeling maakt deel uit van bredere ontwikkelingen in de gemeente, vooral met betrekking tot de woningbouwopgave.

De gemeenteraad van Edam-Volendam heeft het Ontwikkelkader De Lange Weeren in juli 2024 vastgesteld. In het ontwikkelkader zijn de ambities voor De Lange Weeren op het gebied van woningbouw, water, landschap en mobiliteit vastgesteld. Op 12 mei 2025 heeft Provinciale Staten van Noord-Holland positief geadviseerd over het ontheffingsverzoek voor woningbouw in de Lange Weeren. Gedeputeerde Staten (GS) heeft in mei 2025 een definitief besluit genomen over de verlening van de ontheffing. Het streven is om in 2025 een gewijzigd omgevingsplan vast te stellen zodat rond 2026/2027 de bouw kan starten.

Raakvlaakprojecten

Realisatie bedrijventerrein De Purmer, Volendam

Gemeente Edam-Volendam wil in het noordelijke deel van de polder de Purmer de ontwikkeling van een bedrijventerrein mogelijk maken. De locatie sluit aan op het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein Baanstee Noord. Het nieuwe bedrijventerrein moet ruimte bieden voor bestaande bedrijven die willen groeien of verduurzamen en dat op hun huidige locatie niet kunnen. Verder wil de gemeente dat de bedrijven op het terrein aan de Julianaweg zich verplaatsen naar De Purmer. Dit moet leiden tot vermindering van hinder in de kern van Volendam. Het voornemen is op dit bedrijventerrein van 46 hectare bruto vloeroppervlakte ruimte te bieden voor bedrijven met een categorie 4.2.

De beoogde locatie van dit bedrijventerrein is reeds in de Omgevingsvisie Edam-Volendam en in de Strategische gebiedsvisie De Purmer 2035 aangewezen. De gemeente wil voor deze ontwikkeling het omgevingsplan aanpassen.

<u>Gevoeligheidsanalyse cumulatieve effecten</u>

In de verkeersberekeningen voor de ontwikkeling van Oostflank is de realisatie van Bedrijventerrein de Purmer nog niet opgenomen. Het bedrijventerrein zal tot extra verkeer leiden op onder andere de N244 aan de noordkant van Purmerend. Deze verkeerseffecten zullen bij de verdere uitwerking van de omgevingsplanwijziging moeten worden onderzocht. Eventuele geluid- en geureffecten zullen gezien de afstand tussen bedrijventerrein De Purmer en Oostflank beperkt zijn.

380 kV Noord-Holland Noord netuitbreiding

TenneT TSO B.V. (TenneT) en het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) starten een ruimtelijke procedure voor de aanleg van een nieuwe bovengrondse 380 kV hoogspanningsverbinding naar Middenmeer in de Wieringermeerpolder (Noord-Holland Noord) met de daarbij benodigde hoogspanningsstations. De uitbreiding van het hoogspanningsnet is nodig om knelpunten in het elektriciteitsnet te voorkomen en de energietransitie te kunnen faciliteren. Deze knelpunten zijn nu al aanwezig en nemen in de periode tot 2030 sterk toe.

Het project betreft de aanleg van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding naar het hoogspanningsstation Middenmeer150, en ten minste één 380 kV hoogspanningsstation en een 380/150 kV hoogspanningsstation. De nieuwe hoogspanningsverbinding wordt in principe bovengronds aangelegd. De nieuwe verbinding wordt aan de zuidzijde aangesloten op een nader te bepalen locatie langs het bestaande 380 kV netwerk (dat loopt tussen Beverwijk, via Oostzaan naar Diemen) met een nieuw 380 kV-hoogspanningsstation.

Figuur 2.2 geeft de onderzoeksalternatieven voor de 380 kV-netuitbreiding Noord-Holland Noord weer. Het blauwe zoekgebied voor de mogelijke route van de nieuwe hoogspanningsverbinding grenst aan de oostzijde van het plangebied voor de Oostflank.



Figuur 2-2 Onderzoeksalternatieven 380 kV-netuitbreiding Noord-Holland Noord (bron: RVO, 2024).

Om de nieuwe 380 kV verbinding aan te sluiten op het bestaande 150 kV netwerk bij Agriport A7 (in de gemeente Hollands Kroon) zijn ook een nieuw 380/150 kV hoogspanningsstation en een ondergrondse 150 kV kabelverbinding naar het bestaande hoogspanningsstation Middenmeer150 noodzakelijk.

Voor deze ontwikkeling wordt een mer-procedure doorlopen. De NRD heeft van 6 september tot en met 17 oktober 2024 ter inzage gelegen. In die periode was het mogelijk om een reactie in te dienen. De planning is om in 2026 een voorkeursbeslissing te nemen en in 2029 het projectbesluit te nemen. Na vaststelling van het projectbesluit worden de nieuwe verbinding en bijbehorende hoogspanningsstations gebouwd.

Gevoeligheidsanalyse cumulatieve effecten
Momenteel is nog niet bekend of het zoekgebied langs de oostkant van Oostflank als voorkeurstracé wordt aangewezen (blauw aangeduid in Figuur 2.2). Indien dit zoekgebied het voorkeurstracé wordt, dan heeft het negatieve effecten op de ruimtelijk-visuele kwaliteit. Nieuwe bewoners op de Golfbaan kijken uit op de hoogspanningsverbinding. Nieuwe bewoners in Purmer-Zuid Zuid hebben naar verwachting minder zicht op de hoogspanningsverbinding vanwege het tussenliggende Purmerbos.

Wegverbreding A7 en parallelweg Purmerend
In 2020 is besloten de A7 te verbreden met een extra rijstrook. Hierdoor verbetert de doorstroming op de A7 en zal er minder file staan. Voor Purmerend betekent dit dat de aansluiting van het wegennet op de snelweg verandert. De afritten 4 en 5 worden twee halve aansluitingen die verbonden zullen worden met een nieuw aan te leggen parallelweg. Het Rijk heeft bekend gemaakt dat als gevolg van de stikstofproblematiek en noodzakelijke prioritering van projecten de planning van het project is uitgesteld.

Gevoeligheidsanalyse cumulatieve effecten
De verbreding van de A7 heeft positieve effecten op de doorstroming op de A7 en daardoor naar verwachting ook op de aansluitingen ter hoogte van Purmerend en Oostflank.

Trein: inzet op intercitystop Purmerend en frequentieverhoging sprinters
Het treinnetwerk biedt potentie om beter benut te worden. Hiermee neemt de bereikbaarheid toe, zeker voor de bestemmingen buiten Amsterdam. Eén van de opties om de trein een aantrekkelijker alternatief te maken is

een frequentieverhoging naar een kwartierdienst, waarmee een beperkte reizigersgroei is te realiseren (totaal in-uitstappers neemt dan toe tot circa 9.000 in-en uitstappers).

Er zit vooral winst in het realiseren van een IC-stop in Purmerend. Daarmee wordt Purmerend beter bereikbaar vanuit verder weg gelegen steden, maar ook vanuit Amsterdam Centraal en Amstel. Er lijkt momenteel genoeg buffertijd in het rijschema te zitten om een dergelijke tussenstop te kunnen realiseren. Zeker wanneer dit gecombineerd wordt met verstedelijking in Purmerend rondom het station kan dit helpen meer reizigers te trekken. Hoewel de groei zelf onvoldoende zal zijn om op de noodzakelijke aantallen voor een IC-stop te komen, biedt zeker in de daluren en in de tegenspits een IC-stop geen grote nadelen en kan dit voor Purmerend sterk bijdragen aan een betere bereikbaarheid. Daarom zet de gemeente in op een IC-stop in Purmerend.

Gevoeligheidsanalyse cumulatieve effecten

Een intercitystop in Purmerend kan het OV-gebruik binnen Purmerend en zo ook binnen Oostflank vergroten, met als gevolg dat de nieuwe bewoners mogelijk minder vaak de auto naar werk pakken.

Toekomstig onderzoek ondergrondse drinkwateropslag

Om de beschikbaarheid van drinkwater ook in lange droge periodes te waarborgen zijn meer strategische buffers nodig. Daarom loopt er nu een pilot naar ondergrondse drinkwateropslag bij Hoorn. Een gebied ten zuidoosten van Purmerend is ook aangewezen al locatie waar in toekomst mogelijk ook drinkwater ondergronds opgeslagen kan worden. De locatie wordt op dit moment nog niet onderzocht[3]. Het aangewezen gebied overlapt met het deel van het plangebied ten zuiden van de Golfbaan en ten oosten van de Purmer-Zuid Zuid.



Figuur 2-3 Aangewezen gebieden voor onderzoek ondergrondse drinkwateropslag rondom Purmerend (bron: Defacto Stedenbouw, 2024).

Gevoeligheidsanalyse cumulatieve effecten

Het opslaan van water onder de grond zorgt voor een reserve tijdens droogteperioden, wat cruciaal is in stedelijke gebieden. Opgeslagen water kan gebruikt worden om het lokale watersysteem aan te vullen en te stabiliseren, vooral tijdens droge perioden. Uit het onderzoek moet naar voren komen welke eisen aan een ondergrondse drinkwateropslag. Een dergelijke opslag kan leiden tot meer uitdagingen in het ondergrondse ruimtegebruik qua kabels, leidingen en de opslag zelf ter hoogte van Purmer-Zuid Zuid.

[3] De ruimtelijke impact van drinkwater in de Metropoolregio Amsterdam. November 2024, Defacto Stedenbouw, in opdracht van de NOVEX MRA (BZK, IenW EN MRA), Waternet, PWN en Vitens.

3. Planvoornemen

3.1 Nationaal, provinciaal en regionaal ruimtelijk beleid

Voor de ontwikkeling van de Oostflank moet onder andere met verschillende nationale, provinciale en regionale beleidsdocumenten rekening gehouden worden. In Tabel 3-1 is een overzicht gegeven van de belangrijkste ruimtelijke kaders en beleidsstukken op nationaal, provinciaal en regionaal beleid. In de hoofdstukken 5 t/m 17 zijn de thematische beleidskaders van wonen, economie, mobiliteit, geluid, natuur, water, energie, etc. nader uitgewerkt.

Tabel 3-1 Nationale, provinciale en regionale beleidskaders waarbinnen de Oostflank valt.

Kaders	Belangrijkste randvoorwaarde/ uitgangspunten	Doorwerking in Plangebied
Nationaal beleid		
Nationale Omgevingsvisie (NOVI, 2020)	De NOVI richt zich op die ontwikkelingen waarin meerdere nationale belangen bij elkaar komen en keuzes tussen die nationale belangen in samenhang moeten worden gemaakt. De belangrijkste keuzes op het gebied van stedelijke ontwikkeling zijn: ▪ Duurzame energie inpassen met oog voor omgevingskwaliteit. ▪ Ruimte voor overgang naar een circulaire economie. ▪ Woningbouw in een stedelijk netwerk van gezonde en groene steden. ▪ Landgebruik meer in balans met natuurlijke systemen.	De uitgangspunten van de NOVI sluiten aan bij de uitgangspunten voor de ontwikkeling van de Oostflank. De ontwikkeling draagt bij aan de woningbouwopgave. Het gebied wordt zo toekomstbestendig mogelijk ingericht, waarbij het water en bodemsysteem leidend is voor de ontwikkeling en de natuur wordt versterkt. Daarnaast is de ambitie om het gebied duurzaam en met hout te ontwikkelen.
Contourennotitie Nota Ruimte (2023) + Voorontwerp Nota Ruimte (2024)	De Contourennotitie benoemt de urgente keuzes op het gebied van energie, natuur, woningbouw, landbouw, economie en infrastructuur die overheden moeten maken en geeft een eerste inhoudelijke richting voor een rechtvaardige verdeling van die ruimte. Het voorontwerp Nota Ruimte, voortbouwend op de Contourennotitie, schetst de ruimtelijke visie van Nederland richting 2050, met een doorkijk naar 2100. Het benoemt ruimtelijke keuzes en geeft richting voor de grote opgaven die ruimte vragen. De belangrijkste richtlijnen op het gebied van stedelijke ontwikkeling zijn: ▪ Ontwikkelen van nieuwe woongebieden om te voldoen aan de groeiende vraag naar woningen; ▪ Nieuwe gebieden moeten duurzaam ontwikkeld worden met aandacht voor klimaatadaptatie; ▪ Nadruk op belang van goede infrastructuur en bereikbaarheid; ▪ Nieuw stedelijk gebied moet voldoende groen- en maatschappelijke voorzieningen bevatten; ▪ Nadruk op efficiënt gebruik van ruimte waarbij verschillende functies worden gecombineerd.	De ontwikkeling van de Oostflank sluit aan op de richtlijnen van het voorontwerp Nota Ruimte. Het planvoornemen legt de nadruk op ruimte voor woningbouw en voorzieningen, klimaatadaptatie (water en bodem sturend, Maatlat groene en klimaatadaptieve gebouwde omgeving), natuur, duurzaamheid, leefbaarheid en bereikbaarheid.
Provinciaal beleid		
Omgevingsvisie Provincie Noord-Holland, NH2050 (2018)	Provincie Noord-Holland wil dat iedereen die hier woont, werkt en op bezoek komt een prettige leefomgeving aantreft. Nu, maar ook in de toekomst. De provincie heeft haarzelf een zevental ambities gesteld: ▪ Gezonde en veilige leefomgeving in de hele provincie; ▪ Natuur en biodiversiteit: natuurinclusief ontwikkelen; ▪ Duurzame en vernieuwende economie; ▪ Toekomstbestendige landbouw in Noord-Holland; ▪ Landelijk en stedelijk gebied klimaatbestendig maken; ▪ Klimaatneutraal in 2050 (optimale mix duurzame energie en energiebesparing); ▪ Ontwikkeling van stad en land.	De ambities uit de Omgevingsvisie Noord-Holland sluiten aan bij de uitgangspunten voor de ontwikkeling van de Oostflank. Het doel is om in de Oostflank een toekomstgerichte en gezonde woon- en leefomgeving te ontwikkelen, met respect voor bestaande kwaliteiten en aantrekkelijk voor iedereen
Omgevingsverordening Provincie Noord-Holland, NH2022 (2024)	In de Omgevingsverordening NH2022 van Noord-Holland zijn regels opgenomen voor verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving, zoals natuur, milieu, mobiliteit, erfgoed, klimaatadaptatie, ruimte en water. In de Omgevingsverordening NH2022 zijn gebieden benoemd waar omschreven staat welke activiteiten mogelijk zijn en onder welke voorwaarden. Enkele voorbeelden van deze zogeheten ‘werkingsgebieden’ zijn het Landelijk Gebied, het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en	Voor de ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid buiten de bebouwde kom is een ontheffing nodig van de provincie (de golfbaan ligt binnen de bebouwde kom). De ontwikkeling van de Oostflank dient daarnaast te passen binnen meerdere regels uit de Omgevingsverordening. Bijvoorbeeld ten aanzien van bescherming van natuur worden in het MER de effecten van de Oostflank op NNN-gebieden getoetst.

	Provinciale Wegen. Deze verordening is op 1 januari 2024 in werking getreden, een derde wijziging is in voorbereiding en treedt in werking op 1 januari 2025.	
Actieagenda Wonen en Versnellen Woningbouw 2024-2028 (2024)	Om voldoende woningen te bouwen, zijn door de provincie Noord-Holland korte en lange termijndoelen vastgesteld: van 2022 tot en met 2030: 191.000 woningen en tot 2040: 230.000 woningen. In het actieprogramma zijn vier actiethema's opgenomen om deze doelstellingen te behalen: ▪ Versnellen van de woningbouw ▪ Volkshuisvestingsprogramma's opstellen met concrete afspraken ▪ Stimuleren van innovatie en toekomstbestendig wonen en bouwen ▪ Monitoren en informeren	De ontwikkeling van de Oostflank ligt in lijn met de uitgangspunten van de actieagenda. De ontwikkeling draagt bij de woningbouwopgave, het gebied wordt zo toekomstbestendig mogelijk ingericht.
Regionaal beleid		
Woondeal MRA (Metropool Regio Amsterdam) (2023)	De Woondeal MRA is een samenwerking tussen het Rijk, de provincies Noord-Holland en Flevoland, en de gemeenten binnen de MRA. Het doel is om het woningtekort aan te pakken en te zorgen voor voldoende betaalbare woningen. De volgende afspraken zijn opgenomen in de Woondeal: ▪ Woningbouwdoelstellingen: tot 2030 moeten er ruim 17.000 woningen bij komen; ▪ Betaalbaarheid: mix van sociale huur, betaalbare koop en middenhuur; ▪ Duurzaamheid: hoge duurzaamheidsnormen voor nieuwbouw; ▪ Infrastructuur en voorzieningen: investeringen in openbaar vervoer, scholen en zorg; ▪ Samenwerking: samenwerking tussen overheden en private partijen.	De ontwikkeling van de Oostflank ligt in lijn met de uitgangspunten van de Woondeal MRA. De Oostflank wordt in deze deal specifiek benoemd als woningbouwprojectlocatie met een beoogde bouw van 3.000 – 5.000 woningen tot 2030.
Strategische gebiedsvisie De Purmer 2035 (2024)	Gemeenten Edam-Volendam, Waterland en Purmerend hebben een Strategische Gebiedsvisie voor De Purmer opgesteld. De Strategische gebiedsvisie De Purmer 2035 schetst een integraal perspectief voor De Purmer tot en met 2035. Het beidt kaders en kansen waarbinnen een ontwikkeling kan plaatsvinden. Het doet dit binnen zeven verschillende thema's, waaronder woningbouw en recreatie/Purmerbos. Het integrale ontwikkelperspectief, en daarmee de kaders en kansen, is een samenstelling van drie perspectieven: ▪ Voedseltuinen voor de regio, toekomstbestendige landbouw; ▪ Beleef de Purmer, lokale recreatie; ▪ Natuurpark de Purmer, natuurinclusief landschap.	De ontwikkeling van de Oostflank ligt in lijn met de ontwikkelperspectieven van de Strategische gebiedsvisie De Purmer 2035. De ontwikkeling van de Oostflank is in dit document opgenomen als lopend traject. Het bevat de woningbouwontwikkeling en natuurversterking in het gebied van de Oostflank
Woonakkoord regio Zaanstreek-Waterland en provincie Noord-Holland 2021-2025 (2021)	Het Woonakkoord regio Zaanstreek-Waterland en provincie Noord-Holland 2021-2025 richt zich op het bevorderen van betaalbare en duurzame woningbouw in de regio. Dit zijn de belangrijkste ambities en uitgangspunten: ▪ Unieke woon- en werkomgeving met stedelijke en landelijke gebieden, gekenmerkt door het Hollands landschap en rijke historie; ▪ Diverse woonmilieus van stedelijk tot landelijk, met kansen om deze diversiteit te vergroten; ▪ Bijdragen aan de regionale woningvraag binnen de Metropool Regio Amsterdam (MRA) om prijsstijgingen te voorkomen; ▪ Woonmilieus en woningvoorraad voor alle inkomensgroepen en huishouden met behoud van betaalbare woningen; ▪ Levensloopbestendige en duurzame woningvoorraad, met bevordering van doorstroming.	De ontwikkeling van de Oostflank ligt in lijn met de uitgangspunten van het woonakkoord regio Zaanstreek-Waterland. Met de ontwikkeling van de Oostflank wordt een nieuw groen toekomstgericht woonmilieu ontwikkeld vanuit het landschap.

3.2 Gemeentelijk ruimtelijk beleid

Voor de ontwikkeling van dit gebied is de Omgevingsvisie Purmerend relevant.

Omgevingsvisie Purmerend

Gemeente Purmerend werkt in het kader van de Omgevingswet aan een integrale, gebiedsdekkende omgevingsvisie voor haar gemeente. Purmerend is zichtbaar aan het veranderen. Woningen worden gebouwd,

parken worden aangepakt en wegen worden heringericht. Daarnaast spelen er diverse opgaven vanuit allerlei domeinen zoals klimaat, energie, zorg, vergrijzing en gezondheid. Al deze opgaven hebben raakvlakken met elkaar en wenst de gemeente in samenhang met elkaar uit te werken. De gemeente heeft in het Startdocument Omgevingsvisie Purmerend - gebundelde krachten (van 17 november 2023) weergegeven waar de gemeente nu staat en op welke wijze toewerkt naar een integrale omgevingsvisie.

Een verzameling van al het gemeentelijke beleid op het gebied van de leefomgeving is eind 2023 vastgesteld als Omgevingsvisie Purmerend 1.0. Het gaat om de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van Purmerend: hoe wil de gemeente de kwaliteiten van de leefomgeving en de stad, de dorpen en het agrarisch gebied verbeteren? En wat wil de gemeente juist beschermen of behouden? Dit beleid vormt het startpunt om de komende tijd te werken aan een Omgevingsvisie Purmerend 2.0.

De Omgevingsvisie Purmerend 1.0 bestaat uit drie onderdelen:
- De Koers: dit is de stip op de horizon voor de langere termijn.
- Thematisch beleid: het beleid over een bepaald onderwerp, bijvoorbeeld groen of parkeren. Dit is beleid voor de hele gemeente.
- Gebiedsbeleid: beleid voor een bepaald gebied. Soms zijn er belangen die tegen elkaar ingaan of klopt het een niet met het ander. In het gebiedsbeleid leest u welke keuze de gemeenteraad dan heeft gemaakt voor een bepaald gebied. Staat een onderwerp niet in het gebiedsbeleid, dan geldt het thematisch beleid over dit onderwerp.

In de gemeente gaat vanuit het gebiedsgericht werken specifieke aandacht uit naar drie ontwikkelclusters:
1. Het sleutelgebied-bestaande stad.
2. De westflank (werelderfgoed De Beemster).
3. De oostflank (droogmakerij De Purmer).

Overig beleid

In Deel A (hoofdstuk 5) komt per thema het thematische beleid aan de orde.

3.3 Planvoornemen

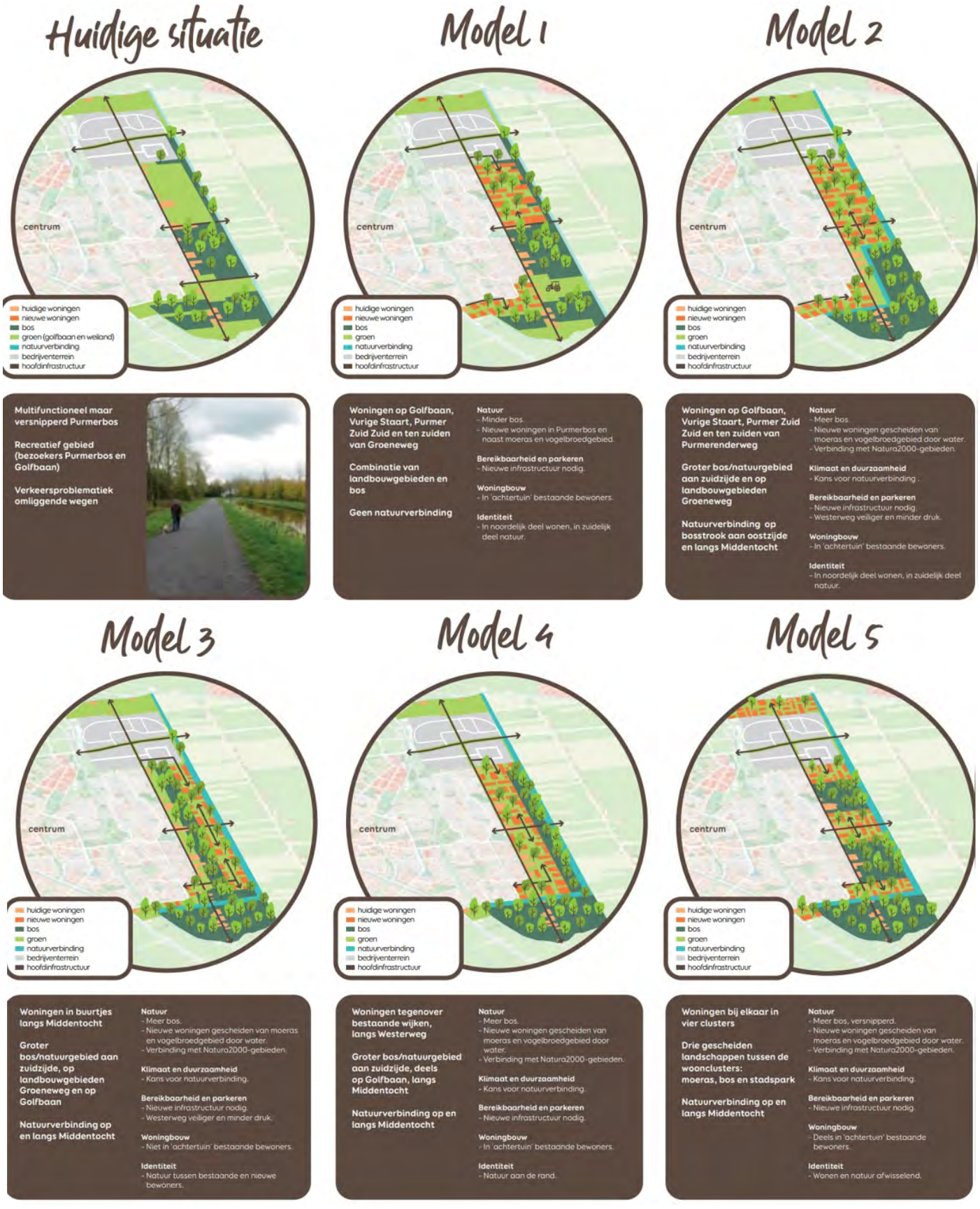
Het planvoornemen betreft de beoogde ontwikkeling van de Oostflank dat in het MER op milieu- en omgevingseffecten wordt onderzocht. Zoals beschreven in paragraaf 1.1 heeft de gemeente samen met BPD de Visie Oostflank Purmerend opgesteld. In deze visie zijn de gemaakte keuzes vastgelegd. Deze visie vormt de basis voor het beschrijven van het planvoornemen voor de Oostflank.

De paragraaf start met een korte toelichting op de voorgeschiedenis in het planproces van reeds gemaakte keuzes, een beschrijving van de hoofdambitie en leidende principes voor de ontwikkeling van de Oostflank en een weergave van de visiekaart uit de Visie Oostflank. Vervolgens worden de visies voor de drie deelgebieden het Purmerbos, Golfbaan de Purmer en Purmer-Zuid Zuid nader in beeld gebracht. Hierin komt ook aan bod hoe de vijf leidende principes terugkomen in de ontwikkeling van deze deelgebieden.

3.3.1 Voorgeschiedenis planproces

In het proces voorafgaand aan het opstellen van de visie van de Oostflank zijn er vijf stedenbouwkundige modellen (zie hieronder in figuur 3.1) onderzocht en voorgelegd aan alle deelnemers van de participatie. Deze modellen zijn schetsen om te onderzoeken welke verschillende indelingen mogelijk zijn in het gebied en wat de voor- en nadelen zijn, onder andere op de thema's natuur, klimaat en duurzaamheid, bereikbaarheid en parkeren, woningbouw en identiteit. De modellen zijn geen concrete plannen.

In de zomer van 2023 is een bestuurlijke keuze/afweging gemaakt. Gekozen is om het bestaande Purmerbos te behouden op de huidige locatie en niet te streven naar een volledige herindeling van groen, agrarisch en wonen. Resultaat is de realisatie van woongebied Purmer-Zuid Zuid in het zuidwesten op agrarische gronden en woongebied Golfbaan ter plaatse van de golfbaan met daartussen het Purmerbos, waarbij het uitgangspunt is om het bestaande groen in kwaliteit te verbeteren. De visie is het eindelijke resultaat van dit planproces.



Figuur 3-1 De huidige situatie en vijf afgewogen modellen voor de ontwikkelingen van de Oostflank (bron: 3e Enquête verslag, gemeente Purmerend, 2022).

3.3.2 Oostflank

Hoofdambitie

De Visie Oostflank geeft een samenhangend en richtinggevend toekomstbeeld, ofwel de stip op de horizon. De Oostflank wordt een groen toekomstgericht woonmilieu ontwikkeld vanuit het landschap. Het doel met de gebiedsontwikkeling is dat in de Oostflank groen, natuur, wonen en vrijetijdsbeleving elkaar gaan versterken.

Leidende principes

In de visie voor de Oostflank zijn de belangrijkste leidende principes voor de ontwikkeling omschreven. Deze leidende principes, ofwel uitgangspunten, bieden houvast in de verdere uitwerking.

1. Bestaande kwaliteiten versterken
2. Water en bodem sturend
3. Natuurinclusief bouwen
4. Toekomstgerichte mobiliteit
5. Wonen en voorzieningen voor iedereen

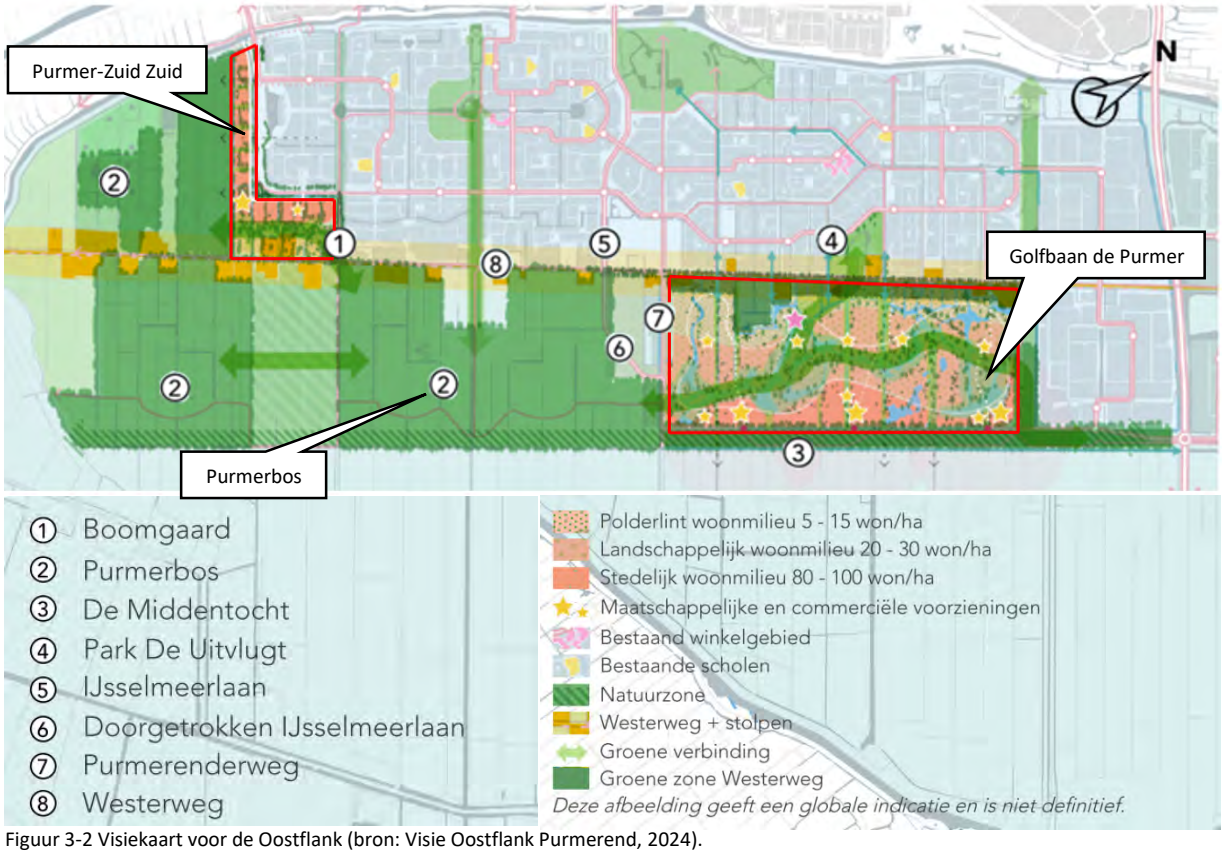
Met deze leidende principes moet de ontwikkeling van de Oostflank niet alleen bijdragen aan een goede leefomgeving binnen het gebied, maar ook voor de omgeving. Deze principes komen in de visie onder andere tot uiting in het versterken van de bestaande natuur- en recreatiewaarden zoals het Purmerbos en het behouden van het landelijke karakter van de Westerweg. Ook worden de ontwikkelingen klimaatbestendig en waterrobuust ingericht waarbij gebruik wordt gemaakt van de huidige aanwezige eigenschappen van het gebied. Er wordt daarbij ruimte voor biodiversiteit gecreëerd op, aan of in bebouwing en/of de openbare ruimte.

Op het vlak van mobiliteit wordt ingezet op het STOMP-principe (in volgorde van prioriteit Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobility as a Service (MaaS) en privéauto) en is gericht op het stimuleren van lopen en fiets en, het gebruik van hoogwaardig openbaar vervoer en deelvervoer. Om de nieuwe woningen op de locatie golfbaan te kunnen bereiken is in de Gebiedsvisie het plan opgenomen om de IJsselmeerlaan door te trekken en zorgvuldig in te passen.

In totaal komen er in de Oostflank 5.000 tot 5.800 woningen, waarvan 4.000 tot 4.500 woningen op de golfbaan en 1.000 tot 1.300 woningen in Purmer-Zuid Zuid. Om van de Oostflank een plek die voor iedereen is te maken komen er woningen voor veel verschillende doelgroepen in gemengde buurten. 30% hiervan wordt sociale huur, 40% middeldure huur en/of betaalbare koop. 40 tot 60% van de woningen worden eengezinswoningen. Qua type woonmilieus is voorzien in een zogenaamd polderlintmilieu, een landschappelijk woonmilieu en stedelijk woonmilieu. De 5.000 tot 5.8000 nieuwe woningen vragen om aanvullende voorzieningen, zoals een buurtsuper, basisscholen, een wijk- en/of zorgcentrum. Deze komen bij voorkeur op plekken waar bewoners van de bestaande en nieuwe wijken makkelijk te voet of per fiets naar toe kunnen.

Ruimtelijke hoofdstructuur

Figuur 3-2 geeft de visiekaart weer van de ontwikkeling van de Oostflank. Hierin is de driedeling van het gebied in het Purmerbos, Golfbaan de Purmer en Purmer-Zuid Zuid terug te zien.



Figuur 3-2 Visiekaart voor de Oostflank (bron: Visie Oostflank Purmerend, 2024).

3.3.3 Deelgebieden

Purmerbos

Om de biodiversiteit te versterken is een uitbreiding van het Purmerbos met extra natuur beoogd. Het bos blijft daarnaast zijn recreatieve functie vervullen. Het Purmerbos wordt verbonden met het omliggende groen, waaronder de bestaande wijken Purmer-Noord en Purmer-Zuid en de nieuwe wijken Golfbaan Purmer en Purmer-Zuid Zuid, waardoor het een belangrijk onderdeel wordt van de Groene Metropool Purmerend.

Voor dit deelgebied hanteert de gemeente de volgende vijf principes:

1. Groen groeit mee: Met de groei van Purmerend en omliggende gemeenten is er een toenemend aantal bezoekers. Daarom is uitbreiding de natuur nodig. Een potentiële plek voor uitbreiding zijn de weilanden tussen de bestaande bosgebieden in.
2. Bestaande kwaliteiten versterken: Een gezamenlijke beheerinspanning van overheden en terreinbeheerders is nodig om de kwaliteit van zowel bestaande als nieuwe natuur duurzaam te garanderen. Dit geldt ook voor het beheer en onderhoud van recreatieve voorzieningen, waarbij zonering van natuur en recreatie essentieel is.
3. Compensatie van bos en natuur: Bij de inpassing van de doorgetrokken IJsselmeerlaan wordt rekening gehouden met de ecologische impact. Compensatie van bos en natuur is een uitgangspunt, waarbij nader onderzoek bepaalt waar en in welke mate dit gebeurt.
4. Water en bodem sturend: Onderhoud, herinrichting en uitbreiding van het Purmerbos worden afgestemd op klimaatverandering, ten dienste van flora, fauna, bezoekers en omwonenden. Het bos kan ook bijdragen aan wateropvang en -zuivering voor de omliggende gebiedsontwikkelingen Golfbaan Purmer en Purmer-Zuid Zuid.
5. Groene metropool: Het concept ‘Groene Metropool’ wordt omarmd. Dit concept houdt in dat de woonomgeving van de bestaande en de nieuwe wijken groener en aantrekkelijker wordt en tevens de kwaliteit van natuur en recreatie in de groengebieden toeneemt. Nieuwe groen/blauwe routes verbinden wijken met het omliggende groen, wat nieuwe wandel-, hardloop- en recreatieve routes creëert.

Golfbaan

De visie voor de golfbaan is om dit deelgebied te transformeren tot een nieuwe woonwijk van ongeveer 115 hectare met zo'n 4.000 tot 4.500 woningen. Het gebied zal bestaan uit een mix van woningen, voorzieningen en openbaar groengebieden, waarbij het bestaande landschap en waterpartijen als basis dienen voor de verdere uitwerking en waar mogelijk en gewenst behouden blijven. Het groen van het Purmerbos wordt doorgetrokken over de golfbaan. Er komt een nieuw ontsluiting langs de Middentocht die aansluit op de N244 en de IJsselmeerlaan. Kortom, het gebied wordt toegankelijk voor iedereen en biedt nieuwe woonmogelijkheden en groen/blauwe ruimte voor de inwoners van de stad. De visiekaart voor de golfbaan is weergegeven in Figuur 3-3.



Figuur 3-3 Visiekaart Golfbaan Purmer (bron: Visie Oostflank Purmerend, 2024).

De leidende principes voor de Oostflank zijn als volgt voor de Golfbaan:

1. *Bestaande kwaliteiten versterken:* De bestaande kwaliteiten van het golfbaanterrein worden zoveel als mogelijk versterkt door de cultuurhistorische bebouwing aan de Westerweg te behouden, door de groene zones en waterpartijen uit te breiden en te verbinden met de bestaande wijken. De natuurwaarden en biodiversiteit, ontstaan in de loop der jaren, zijn aanknopingspunten voor de herinrichting en nieuwe bebouwing en worden waar mogelijk en gewenst behouden en geïntegreerd in de herinrichting. Aan de Westerweg wordt kleinschalige bebouwing toegevoegd, passend in het landschap. Daarnaast worden veilige loop- en fietsroutes en voorzieningen gecreëerd om de golfbaan te verbinden met de wijk Purmer-Noord en Park De Uitvlugt.
2. *Water en bodem sturend:* De ontwikkeling op de golfbaan is water en bodem sturend. Zo wordt er ingezet op water- en bodembeheer dat toegerust is op extreme weersituaties en draagt de ontwikkeling waar mogelijk bij aan een klimaatbestendige en waterrobuuste omgeving. Ook wordt ingezet op een sponswerking op de golfbaan, waardoor met extra bergingscapaciteit meer water kan worden opgevangen. Door de kleiige bodem is de infiltratie van water beperkt. Dit vraagt om het vasthouden van water in het gebied. Uitbreiding van open water draagt daarnaast bij aan waterregulatie zonder risico op bodem opbarsten. Het flexibele peil houdt regenwater langer vast, vermindert brakke kwel en verbetert de waterkwaliteit en doorstroming. Daarnaast biedt de opslag van regenwater bij woningbouw een kans voor besparing van drinkwater.
3. *Natuurinclusief bouwen:* Bij de ontwikkeling dit deelgebied wordt natuurinclusief ontwikkelen op verschillende manieren meegenomen. De bestaande natuurwaarden vormen de basis voor een groen stadslandschap dat in samenhang is met wonen, voorzieningen en infrastructuur. Groene zones langs de Westerweg en aan de noordoostzijde van de golfbaan fungeren als buffers en natuurlijke afscheidingen. Een centrale groene as verbindt de golfbaan met Park De Uitvlugt, waardoor een toegankelijk groen en waterrijk

park ontstaat. Collectief groen wordt bevorderd door kleinere privé tuinen, terwijl de privacy behouden blijft. Groenkeuzes worden afgestemd op de omgeving en klimaatverandering om schade te minimaliseren.

4. *Toekomstgerichte mobiliteit:* De ontwikkeling op de golfbaan bevordert toekomstige mobiliteit door een combinatie van maatregelen die zorgen voor een groene, veilige en autoluwe woonwijk. Dit gebeurt aan de hand van het STOMP principe. Fietsroutes worden optimaal aangesloten op het lokale en regionale netwerk om lopen en fietsen te bevorderen. Er wordt ruimte gereserveerd voor hoogwaardig openbaar vervoer met een snelle busroute parallel aan de natuurzone. Bij haltes komen voorzieningen voor deelmobiliteit en pakketdiensten. MaaS biedt faciliteiten voor deelauto's, -fietsen, -scooters en bakfietsen. Het autogebruik wordt beperkt door geen extra verkeersbewegingen op de Westerweg toe te staan, geen nieuwe vrije autoverbinding tussen de Westerweg en het plangebied te creëren en de hoofdontsluiting via de N244 te laten verlopen. Groene parkeervelden en parkeerhubs met laadvoorzieningen en indien passend in het energiesysteem ook buurtbatterijen, worden toegevoegd om het autoluwe karakter te versterken.
5. *Wonen en voorzieningen voor iedereen:* De ontwikkeling op de golfbaan richt zich op het creëren van een woongebied dat toegankelijk en betaalbaar is voor iedereen. Er worden drie woonmilieus aangeboden: lage dichtheden nabij de Westerweg met woningen in een polderlint-achtige omgeving, dorpse dichtheden in het middengebied met woningen tussen groen en water, en appartementen richting de Middentocht met hogere dichtheden en hoogteaccenten, vooral nabij openbaar vervoerhaltes. De toekomstige bewoners van de golfbaan zullen deels gebruik maken van de voorzieningen in Purmer-Noord, zoals scholen, zorgvoorzieningen en winkels voor dagelijkse boodschappen. Maar gezien het aantal nieuwe woningen – en dus bewoners – komen er ook voorzieningen bij, passend binnen de aanvullende behoefte die er ontstaat. Parkeren wordt zoveel mogelijk uit het zicht gehouden, met waar mogelijk parkeergebouwen in de stedelijke gebieden.

Purmer-Zuid Zuid

In Purmer-Zuid Zuid, een gebied van ruim 21 hectare, transformeren agrarische gronden naar een groene klimaatadaptieve woonwijk met 1.000 tot 1.300 woningen en nieuwe voorzieningen zoals een school, zorgvoorzieningen en mogelijk commerciële faciliteiten. Het groen rondom de nieuwe bebouwing loopt door tot aan de Verzetslaan, waardoor de wijk zich voegt in het omringende groen en de bestaande wijk Purmer-Zuid. Een deel van Purmer-Zuid Zuid krijgt een stedelijk karakter, terwijl een andere deel wordt gekenmerkt door lagere dichtheden. De visiekaart van de Purmer-Zuid Zuid is weergegeven in Figuur 3-4.



Figuur 3-4 Visiekaart Purmer-Zuid Zuid (bron: Visie Oostflank Purmerend, 2024).

De leidende principes voor de Oostflank zijn als volgt beoogd in de Purmer-Zuid Zuid:

1. *Bestaande kwaliteiten versterken:* De ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid versterkt de bestaande kwaliteit door groene verbindingen te creëren die de woonwijk logisch inbedden en aansluiten op recreatieve gebieden zoals het Purmerbos. Cultuurhistorische elementen zoals de stolpboerderijen langs de Westerweg worden behouden en geïntegreerd. De barrièrewerking van de Verzetslaan wordt verminderd door verbeterde wandel- en fietsroutes, wat de toegankelijkheid en verbinding vergroot.
2. *Water en bodem sturend:* De ontwikkeling van Purmer-Zuid zuid houdt rekening met water- en bodemsturing door de inrichting af te stemmen op de hoogste en laagste grondwaterstanden. Dit voorkomt schade aan bebouwing, wegen, kabels en leidingen, groen en vitale functies tijdens droogte en natte periodes. Voor nieuwbouw wordt de mogelijkheid onderzocht om, net als die huidige woningen aan de Westerweg, op terpen te bouwen. Daarnaast worden gebieden aangewezen voor wateropvang bij zware regenbuien en komt er een groene bufferzone tussen bestaande en nieuwe wegen voor extra wateropvang. Bestaande sloten worden vergroot om voldoende capaciteit te hebben voor vertraagde afvoer van hemelwater, met een mogelijke afvoer naar het natte gedeelte van het Purmerbos.
3. *Natuurinclusief bouwen:* De ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid neemt natuurinclusief bouwen mee door verbindingen te creëren met omliggende natuurgebieden zoals het Purmerbos en door groene verbindingen tussen Purmer-Zuid Zuid en het Purmerbos aan de Groeneweg. Bestaande bomenrijen langs de Verzetslaan en de boomgaard Groenewoud blijven behouden. Simpele en betaalbare ingrepen zoals verblijfplaatsen voor vogels en vleermuizen, groene daken en diverse inheemse beplanting worden toegepast om dieren en planten een plek te bieden in de gebouwde omgeving.
4. *Toekomstgerichte mobiliteit:* De ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid integreert toekomstgerichte mobiliteit door het aanleggen en verbeteren van loop- en fietsroutes naar Purmer-Zuid, de binnenstad, bushaltes en stations. Deelmobiliteit zonder CO_2-uitstoot, zoals elektrische deelauto's en deelfietsen, wordt beschikbaar voor zowel nieuwe als huidige bewoners. Fietsenstallingen voor alle typen fietsen worden geïntegreerd in de nieuwbouw. Voor openbaar vervoer worden minimaal twee nieuwe bushaltes aan de Verzetslaan toegevoegd en de verbindingen naar bestaande haltes verbeterd. Auto's blijven goed bereikbaar door het verruimen van kruispunten en het aanleggen van wegen parallel aan de Verzetslaan. Parkeren wordt zoveel mogelijk verdekt opgelost in parkeerhubs, gescheiden van fietsverkeer.
5. *Wonen en voorzieningen voor iedereen:* In Purmer-Zuid Zuid wordt gestreefd naar een inclusieve woonomgeving door een mix van verschillende woningtypen aan te bieden, zoals sociale huur, middenhuur, betaalbare koopwoningen en vrije sector woningen. Daarnaast is tien procent van het bouwvolume gereserveerd voor maatschappelijke en commerciële functies, zoals scholen, tandartsen en huisartsen. Dit bevordert de toegankelijkheid van essentiële voorzieningen voor alle bewoners. Langs de Verzetslaan worden gemengde woongebouwen gerealiseerd met verschillende bouwhoogtes en woningtypen, geschikt voor diverse doelgroepen. De overige woningen langs deze laan liggen grotendeels achter een geluidswal met groenvoorzieningen. Op de hoeken van Purmer-Zuid Zuid zijn mogelijkheden voor hoogteaccenten, afhankelijk van nader onderzoek. Langs de Westerweg wordt bebouwing gerealiseerd die past bij de cultuurhistorische kenmerken van de omgeving.

4. Onderzoeksmethodiek

4.1 Aanpak op hoofdlijnen

Het doel van het MER is om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig mee te nemen in de besluitvorming rondom het programma. Het MER werkt stapsgewijs. In Figuur 4-1 is het stappenplan voor dit MER in relatie tot het programma weergegeven. De ontwikkeling van de Oostflank zal een aantal jaren in beslag nemen. De langere doorlooptijd van de ontwikkeling (circa 15 jaar) vraagt om een flexibel en toekomstbestendig MER. Om dit vorm te geven werkt dit MER in drie delen (deel A, deel B en C) met behulp van alternatievenonderzoek toe naar een voorkeursalternatief waar een spelregelkader aan gekoppeld wordt.



Figuur 4-1 Aanpak MER de Oostflank op hoofdlijnen

4.2 Deel A MER: Effecten van het planvoornemen

Ambities en programma

In de NRD is reeds een korte beschrijving van de ambities en het programma voor de Oostflank samengevat in het planvoornemen. In het MER is dit planvoornemen nader uitgewerkt met (beleids)uitgangspunten en ambities vanuit verschillende thema's.

Leefomgevingsfoto

De leefomgevingsfoto is een beschrijving in tekst maar vooral veel kaartmateriaal van de huidige situatie van de leefomgeving in en rond de Oostflank en verwachte toekomstige ontwikkelingen. Wat zijn de huidige waarden, belemmeringen en potenties van het gebied en wat is de referentiesituatie? De referentiesituatie is de toekomstige staat van de leefomgeving in het plangebied, zonder het beleid uit het programma, maar inclusief de vastgestelde plannen in de omgeving (autonome ontwikkelingen, zie paragraaf 2.4). In het MER is de referentiesituatie in beeld gebracht voor het jaar 2040. Dit is het zichtjaar dat de gehele ontwikkeling van de Oostflank gereed is.

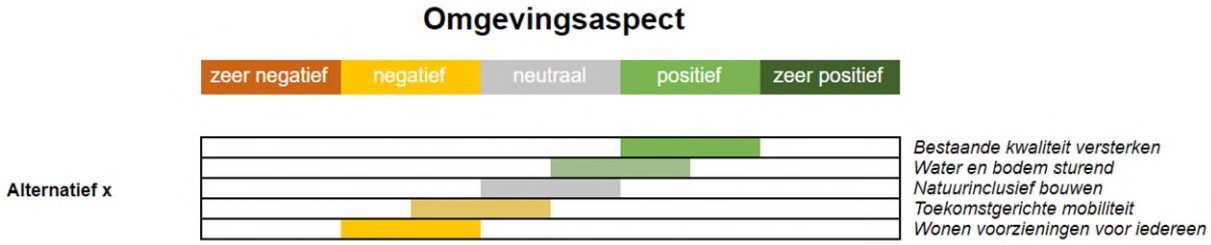
Paragraaf 2.3 bevat al een korte kenschets van de huidige situatie. In de leefomgevingsfoto komen allerlei milieu- en omgevingsaspecten (van samenleving, wonen, mobiliteit, geluid, natuur, water tot energie, etc.) uitgebreider aan bod. Deze te onderzoeken aspecten zijn verzamelend en weergegeven in het beoordelingskader in paragraaf 4.5.

Effectenonderzoek planvoornemen

In het MER zijn vervolgens de effecten van het planvoornemen, zoals deze is vastgelegd in de Visie Oostflank en zijn beschreven in paragraaf 3.3, inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de effectenbeoordeling wordt eveneens het beoordelingskader uit paragraaf 4.5 gebruikt.

Toets planvoornemen (en alternatieven in deel B MER) aan ambities Oostflank

In de Visie Oostflank zijn vijf leidende principes vastgelegd (zie paragraaf 3.3). Naast de beoordeling op milieu- en omgevingseffecten, is ook beschouwd in hoeverre het planvoornemen, en met name de verschillende alternatieven in deel B van het MER per thema positief of negatief bijdragen aan het behalen de vijf leidende principes voor de Oostflank. De presentatie van deze kwalitatieve beoordeling op leidende principes (ook wel 'doelbereik' genoemd) gebeurt middels een zogeheten 'scoreboard' (zie Figuur 4-2). Hierin zijn voor het planvoornemen en in deel B van het MER de alternatieven de vijf leidende principes gezamenlijk gescoord.



Figuur 4-2 Voorbeeld scoreboard per thema voor toetsing aan de leidende principes voor de Oostflank

4.3 Deel B MER: Resterende keuzes en voorkeursalternatief

De beoordeling van het planvoornemen leidt tot een aantal resterende keuzes en afwegingen. Deze keuzes hebben betrekking op specifieke dilemma's die van belang zijn om de ambities voor de Oostflank te behalen en/of negatieve effecten op de leefomgeving waar mogelijk te voorkomen of te beperken.

Onderzoeksvragen

Nu is al bekend dat voor een aantal vraagstukken het wenselijk is om verschillende beleids- en ruimtelijke alternatieven af te wegen. Het gaat bijvoorbeeld om de volgende onderwerpen:

Thema	Korte toelichting op keuzes en dilemma's
Mate van bebouwingsdichtheid en hoogten	De Visie Oostflank bevat een schets met verdeling in type woonmilieus in deze deelgebieden. Dit vergt in deze planfase een nadere uitwerking: ▪ Waar komen de woningen en voorzieningen in deelgebied Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid en welke variaties in woningtypen komen er om een inclusief en groen woonmilieu te creëren? ▪ Waar komen de hogere bebouwingsdichtheden in relatie tot de stedelijke omgeving aan de westkant en de landschappelijke omgeving aan de oostkant?
Water en bodemsturend	De transformatie van de golfbaan en Purmer-Zuid Zuid naar woongebieden bieden kansen voor de ontwikkeling van een robuust water- en bodemsysteem. Er zijn meerdere dilemma's en keuzes die nader onderzocht moeten worden om een robuust water- en bodemsysteem binnen het gehele plangebied van de Oostflank en de omgeving te realiseren: ▪ Wat zijn de effecten van een verhoging van het peil? Liggen er hierdoor knelpunten in het stedelijk gebied van de Purmer? ▪ Wat zijn de effecten van schommelingen in het (grond)waterpeil op de bestaande woningen aan de Westerweg, op het Purmerbos, overige aanwezige bosopstanden en de toekomstige woongebieden? ▪ Is het wenselijk om het nabijgelegen bedrijventerrein Baanstee toe te voegen aan het peilgebied? ▪ Wat is de benodigde capaciteit van de gemalen in het peilgebied? ▪ In hoeverre is wel/geen ophoging in bepaalde (deel)gebieden nodig? ▪ Hoe brengen we het stedelijke en landelijke gebied in balans bij extreme buien (t1000 bui)? ▪ Welke rol kan het Purmerbos in de waterhuishouding spelen?
Groen en biodiversiteit	Eén van de leidende principes uit de Visie Oostflank is natuurinclusief bouwen. In het kader van de ontwikkeling van de Oostflank is een onderzoek naar de biodiversiteit in het gebied uitgevoerd en wordt een

	gebiedsontheffing opgesteld. Er is sprake van een grote diversiteit aan beschermde flora en fauna in het plangebied. Verder is bekend dat rond het plangebied vier Natura 2000-gebieden liggen. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden als gevolg van verstoring door geluid, licht, stikstofdepositie, recreatiedruk en eventuele andere verstoringsfactoren zijn op voorhand niet uit te sluiten. Nader onderzoek in de vorm van een passende beoordeling met stikstofberekeningen is dan ook nodig. Om natuurinclusief te bouwen en significante negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden te voorkomen spelen verschillende onderzoeksvragen ten aanzien van groen en biodiversiteit: ▪ Op welke wijze worden de doelstellingen voor natuurinclusief bouwen nader ingevuld: waar komt het groen, wat voor een type groen gaat er komen en waar komt de nadruk op te liggen: natuur of recreatief? ▪ Welke ruimte en inrichting vragen de zogenaamde gidssoorten voor flora en fauna die zijn benoemd in het soortmanagementplan? ▪ Op welke wijze worden significante effecten op omliggende beschermde natuurgebieden (Natura 2000, NNN) voorkomen?
Mobiliteit en parkeren	Eén van de leidende principes uit de Visie Oostflank is toekomstgerichte mobiliteit. Onderdeel hiervan is het STOMP (Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, MAAS en Privé-auto)-principe waarmee prioriteit wordt gegeven aan meer duurzame vormen van mobiliteit. Het toepassen van het STOMP-principe aan de rand van het stedelijk gebied vraagt om goede randvoorwaarden met betrekking tot langzaam verkeer, openbaar vervoer, deelmobiliteit en parkeren. Dit is een belangrijk aandachtspunt voor de verdere uitwerking van het mobiliteitsplan van de Oostflank. De afwikkeling en milieueffecten van de door de ontwikkeling gegenereerde verkeersbewegingen is voor zowel het plangebied als de omgeving van belang. Als het verkeer niet goed afgewikkeld kan worden, heeft dit negatieve gevolgen op de leefomgeving binnen en buiten het plangebied. Om de leidende principe toekomstgerichte mobiliteit te kunnen realiseren komen de volgende onderzoeksvragen in het MER aan de orde komen zijn: ▪ Op welke wijze wordt invulling gegeven aan het STOMP-principe: ▪ Hoe komt het netwerk voor het langzaam verkeer, OV en auto eruit te zien? ▪ Wat is er voor nodig om de bewoners meer gebruik te laten maken van duurzame mobiliteit als fietsen of het OV? ▪ Welke parkeerbehoefte is er? Wat zijn de mogelijkheden tot het verminderen van het autogebruik, bijvoorbeeld het verlagen van de parkeernorm en parkeren in de parkeerhubs? ▪ Op welke wijze wordt de parkeerbehoefte uitgevoerd: wat zijn de locaties en groottes van de parkeerhubs? ▪ Wat zijn de benodigde auto-infrastructurele aanpassingen van ontsluitingen/kruisingen en wat zijn de effecten van de verwachte extra verkeersgeneratie op de bestaande verkeersstromen, waaronder op de Westerweg, en daarbij specifiek de uitvoerbaarheid van de gewenste ‘auto-te-gast-straat’?; ▪ Hoe dit leidt tot een bereikbaar en verkeersveilig gebied binnen de Oostflank en omgeving? ▪ Wat zijn de effecten op de omgeving (bijvoorbeeld voorkomen dat bewoners en bezoekers van de Oostflank parkeren in omliggende gebieden)?
Bedrijven en milieuzonering	In en rondom het plangebied is bedrijvigheid met milieuzonering en/of veiligheidsrisico’s gelegen. Een groot deel van deze bedrijvigheid bevindt zich op het bedrijventerrein Baanstee Oost ten noorden van de golfbaan. Er is sprake van in ieder geval geur- en geluidcontouren en veiligheidscontouren die kunnen kruisen met gevoelige objecten (zoals woningen) in het plangebied. Zo is er een buisleiding met bijbehorend brandaandachtsgebied door de golfbaan gelegen. En bevindt zich bij de Purmer-Zuid Zuid een tankstation met LPG-vulpunt. De precieze ligging van de contouren, eventuele veiligheidsrisico’s en de gevolgen die deze hebben op de te realiseren gevoelige objecten wordt verder onderzocht. Meerdere onderzoeksvragen zijn: ▪ Wat zijn de mogelijke effecten van de milieucontouren van bestaande bedrijven, alsmede van de buisleiding die door het woongebied Golfbaan loopt, op de ontwikkelruimte voor woningen en andere milieugevoelige objecten in de Oostflank? ▪ Welke oplossingsrichtingen zijn er, indien milieucontouren overlappen met het woongebied? Zijn daarvoor aanpassingen van de stedenbouwkundige inrichting van de woongebieden nodig of zijn er andere oplossingen voorhanden?
Energie	Om te voorkomen dat de beschikbaarheid van energie een ‘showstopper’ wordt, moet er al heel vroeg in het gebiedsontwikkelproces worden nagedacht over het energetisch concept. Namelijk, hoe concreter de gewenste duurzame energieoplossing is bepaald, hoe beter nutspartijen in staat worden gesteld de gevraagde energie-infrastructuur tijdig op te leveren. Onderzoekvragen die aan de orde komen zijn: ▪ Wat is de verwachte energievraag? ▪ Wat is de potentie van verschillende duurzame energiebronnen (zonne-energie, geothermie, biomassa,, etc.); ▪ Op welke wijze kan een duurzaam energiesysteem worden ingepast die voldoende potentie bevat om te voldoen aan de verwachte energievraag? ▪ Hoe wordt bij die keuze van het duurzame energiesysteem zoveel mogelijk rekening gehouden met de energetische mogelijkheden en de ruimtelijke effecten, alsmede de financiële en organisatorische aandachtspunten voor de realisatie en exploitatie van het energiesysteem?

Bundeling in drie alternatieven in deel B MER

Drie ruimtelijke alternatieven

Kortom, in dit MER zijn voor verschillende onderzoeksvragen en eventuele andere keuzes en dilemma's die uit deel A van het MER naar voren komen, per onderzoeksvraag alternatieven af te bakenen. Besloten is om de alternatieven die per onderzoeksvraag spelen, te bundelen in drie ruimtelijke alternatieven.

Twee verkeersvarianten

Om de effecten van de verkeersafwikkeling van de motorvoertuigen in beeld te brengen zijn twee verkeersvarianten samengesteld die de bandbreedte van het beoogde programma (5.000 tot 5.8000 woningen) en de mogelijke variaties in de ontsluiting van het autoverkeer (volledige ontsluiting van de Golfbaan via het noorden of deels ontsluiting via het noorden en deels via het zuiden) in beeld brengen. Deze verkeersvarianten zijn tevens gehanteerd om de geluids- en stikstofeffecten in beeld te brengen.

Deze aanpak sluit aan op het advies van de Commissie mer waarin ook wordt geadviseerd een overzichtelijk aantal varianten te onderzoeken. De effecten van deze alternatieven en varianten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (op basis van het beoordelingskader) en getoetst in hoeverre deze bijdragen aan de leidende principes voor de Oostflank.

4.4 Deel C MER: Voorkeursalternatief, fasering, spelregels en monitoring

Keuze voorkeursalternatief

De effectanalyses van de alternatieven in deel B van het MER bevat veel milieu-informatie om een zogenaamd voorkeursalternatief voor de Oostflank samen te stellen. Een voorkeursalternatief is een aanscherping en uitwerking van het planvoornemen dat wordt vastgelegd in het programma.

In een iteratief proces met de ontwikkeling van het programma voor de Oostflank is van de onderzochte alternatieven één integraal voorkeursalternatief samengesteld, dat wordt vastgelegd in het programma.

Effectenonderzoek voorkeursalternatief

Deel C van het MER toetst tot slot de effecten van dit voorkeursalternatief op de leefomgeving. Het MER beoordeelt deze effecten eveneens ten opzichte van de referentiesituatie en toetst de mate van bijdrage aan de leidende principes van de Oostflank.

Doorkijk fasering

Zoals beschreven zal de ontwikkeling van de Oostflank vele jaren in beslag nemen. In deel C wordt een doorkijk op de fasering gegeven en de tijdelijke impact van de bouwwerkzaamheden binnen het plangebied en de omgeving.

Spelregelkader

Deel C bevat een overzicht van alle spelregels die vanuit het MER naar voren komen om de beoogde ontwikkeling van de Oostflank, zoals vastgelegd in het voorkeursalternatief in het MER en in het programma, te realiseren en ambities waar te maken. Het spelregelkader bevat verschillende spelregels die randvoorwaardelijk zijn voor de ontwikkeling. Deze spelregels kunnen randvoorwaarden voor de gemeente zijn om de ambities te kunnen verwezenlijken, bijvoorbeeld het uitwerken van een energiestrategie om een duurzaam energiesysteem te kunnen implementeren in het gebied. Het kunnen ook spelregels (mitigerende maatregelen) zijn die voor elke ontwikkelende partij gelden, ter verbetering van de fysieke leefomgeving. Of het kunnen onderzoeksverplichtingen voor nieuwe ontwikkelingen zijn, waarbij de resultaten moeten uitwijzen of deze bijdragen aan het halen van de ambities. Daarnaast zijn ook optimaliserende maatregelen opgenomen: deze zijn niet randvoorwaardelijk om de transformatie succesvol te laten zijn, maar dragen wel verder bij aan de verbetering van de fysieke leefomgeving. Deze spelregels geven input voor de volgende stap in de besluitvorming.

Monitoring

In MER deel C is tevens een aanzet tot het monitoringsplan gegeven, waarbinnen de voorspelde effecten en het spelregelkader uit het MER gedurende de ontwikkeling gemonitord wordt (en waar nodig bijsturing plaatsvindt).

4.5 Beoordelingskader

Voor de beoordeling van de effecten op de leefomgeving maakt het MER Oostflank gebruik van een beoordelingskader (zie Tabel 4.1 op de volgende bladzijde). Het beoordelingskader geeft per thema de te onderzoeken omgevingsaspecten en de daarbij gewenste beweging weer. In dit MER zijn per thema de huidige en referentiesituatie en planeffecten (samenleven, wonen, werken, mobiliteit, gezondheid, natuur, energie, etc.) behandeld en is bepaald in hoeverre bepaalde effecten optreden per thema en beoordelingsaspect, of dat een bepaald thema/aspect voor deze ontwikkeling minder relevant is. Zo is bijvoorbeeld reeds bekend dat archeologie alleen een rol speelt als bestaande erven bij bebouwde delen worden herontwikkeld, in overige delen van het plangebied speelt archeologie geen rol. Op deze wijze zijn alle thema's behandeld in het MER.

Afhankelijk van het te onderzoeken aspect wordt er gebruik gemaakt van modellen, kwantitatieve onderzoeken (verkeers-, geluids-, stikstofberekeningen, waterpeilanalyses, energieberekeningen e.d.) en openbare data en (semi-)kwalitatieve analyses. De keuze voor het type onderzoek is bepaald op basis van de benodigde resultaten om goede conclusies te kunnen trekken op het detailniveau van het programma. Dat betekent ook dat sommige thema's en omgevingsaspecten sterker naar voren komen in het MER dan andere.

In Tabel 4-1 is het beoordelingskader voor het MER Oostflank, inclusief de gewenste beweging per beoordelingsaspect weergegeven.

Tabel 4-1 Beoordelingskader MER Oostflank

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Samenleven	Doelgroepen	Diversiteit (van starters en (jonge) gezinnen tot senioren) creëren, rekening houdend met de demografische ontwikkelingen in de regio	Kwalitatief
	Leefbaarheid	Een omgeving waarin men graag buiten is, samen activiteiten kan ondernemen en waar men aan gehecht is (vitale buurten)	Kwalitatief
	Sociale inclusiviteit	Iedereen telt mee: collectiviteit organiseren in de vorm van gemeenschappelijke voorzieningen voor de bewoners van Oostflank en omliggende wijken	Kwalitatief
Wonen	Woningaanbod	In totaal komen er 5.000 tot 5.800 woningen. Woningen in een verhouding van 30% sociale huur, 40% middeldure huur en/of betaalbare koop en 30% vrije sector. Ruimte voor grondgebonden en gestapelde woningen. Ook woningen voor speciale doelgroepen, zoals woningen met zorg.	Kwantitatief
	Woonmilieus	Versterken van het polderlint, bevorderen van dorpse dichtheden met groen en water en creëren van stedelijke dichtheden nabij openbaar vervoer	Kwalitatief
Werken	Werkgelegenheid	Ruimte voor werken aan huis, goede verbindingen met bestaande werklocaties in de regio	Kwantitatief
	Bedrijvigheid	Werken en wonen naast elkaar met minimale beperkingen over en weer	Kwantitatief/ kwalitatief
Voorzieningen	Voorzieningenaanbod	Diversiteit aan voorzieningen creëren die te voet en op de fiets gemakkelijk te bereiken zijn en afgestemd zijn op de behoefte van bestaande en nieuwe bewoners	Kwantitatief/ kwalitatief
Mobiliteit	Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling	STOMP-principe: stimuleren van het gebruik fiets, OV en lopen t.o.v. de auto	Kwantitatief
	Verkeersafwikkeling	Optimaliseren van de verkeersafwikkeling, zoveel mogelijk voorkomen van verkeersknelpunten	Kwantitatief
	Verkeersveiligheid	Zoveel mogelijk voorkomen van verkeersonveilige situaties	Kwalitatief
Parkeren	Autoparkeren	Zoveel mogelijk voorkomen van parkeeroverlast van auto's, beperken van impact van auto op de straat	Kwantitatief
	Fietsparkeren	Zoveel mogelijk voorkomen van parkeeroverlast van fietsen, zoveel mogelijk inpandige fietsenstallingen voor bewoners	Kwantitatief
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	Een buitenruimte creëren die actief bewegen en ontmoeten stimuleert	Kwalitatief
	Geluidhinder	Negatieve gezondheidseffecten door geluid voorkomen of verminderen	Kwalitatief
	Luchtkwaliteit	Negatieve gezondheidseffecten door luchtkwaliteit voorkomen of verminderen	Kwalitatief
	Omgevingsveiligheid	Beperken veiligheidsrisico's	Kwantitatief/ kwalitatief
	Geurhinder	Negatieve gezondheidseffecten door geur voorkomen of verminderen	Kwantitatief/ kwalitatief
	Lichthinder	Negatieve gezondheidseffecten door licht voorkomen of verminderen	Kwantitatief/ kwalitatief
Ondergrond	Bodemopbouw en -daling	Beperken van de aantasting van het bodemsysteem	Kwalitatief

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
	Bodemkwaliteit	Verbeteren bodemkwaliteit	Kwalitatief
	Ondergronds ruimtegebruik	Voorkomen van toekomstige conflicten in de ondergrond	Kwalitatief
Water en klimaat	Grondwater (-kwaliteit)	Functie volgt het grondwaterpeil, verbeteren de grondwaterkwaliteit	Kwalitatief
	Oppervlaktewater (-kwaliteit)	Realiseren van een toekomstbestendig watersysteem, verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit	Kwantitatief/ kwalitatief
	Wateroverlast	Beperken overlast en schade bij een zware bui (70 mm in 2 uur) die in het huidige klimaat gemiddeld 1 keer per 100 jaar voorkomt	Kwantitatief/ kwalitatief
	Waterveiligheid	Beheersen van het waterveiligheidsrisico	Kwantitatief/ kwalitatief
	Hitte en droogte	Beperken van risico's van hitte en droogte	Kwalitatief
	Drinkwatervoorziening	Beperken van risico's van zoetwatertekort	Kwalitatief
Natuur	Beschermde natuurgebieden	Zo min mogelijke aantasting van beschermde natuurgebieden (Natura 2000, NNN, weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebied)	Kwantitatief/ kwalitatief
	Groenblauwe structuur	Versterken groenblauwe structuur door hoofdstructuur en nieuwe routes te verbinden voor een betere leefkwaliteit en biodiversiteit	Kwalitatief
	Biodiversiteit	Kwaliteit (biodiversiteit) van de natuur duurzaam garanderen	Kwalitatief
Archeologie, cultureel erfgoed, landschap en ruimtelijke kwaliteit	Archeologie	Behouden of versterken van archeologische, culturele erfgoed- en landschappelijke waarden	Kwalitatief
	Cultureel erfgoed		Kwalitatief
	Landschap		Kwalitatief
	Ruimtelijke kwaliteit	Hoogwaardige kwaliteit van bebouwde omgeving en openbare ruimte creëren	Kwalitatief
Energie	CO_2-uitstoot	Bijdrage aan het verminderen van de CO_2-uitstoot, nagenoeg klimaatneutraal in 2050	Kwantitatief
	Energievraag en energie-efficiency	Beperken energievraag en realiseren van een robuust energienetwerk	Kwantitatief/ kwalitatief
	Energiepotentie (elektriciteit, warmte en koude)	Creëren van een toename in het aandeel duurzaam opgewekte energie ten opzichte van het energieverbruik	Kwantitatief/ kwalitatief
	Netcongestie	Optimaliseren van de inpassing van het energienetwerk (netbewust ontwerpen)	Kwantitatief/ kwalitatief
Circulariteit	Circulaire bouw	Minder gebruik van grondstoffen en materialen, gebruik van lichtere bouwmaterialen, meer circulair ontwikkelen en beperken van het grondverzet	Kwalitatief
	Afvalinzameling	Verminderen van afval en waar mogelijk hergebruik, creëren van collectieve afvalverzameling	Kwalitatief

Deel A: Effecten van het planvoornemen

5. Leefomgevingsfoto en effecten van het planvoornemen

5.1 Samenleven

5.1.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Het thema samenleven gaat in op aspecten doelgroepen, leefbaarheid en sociale inclusiviteit. Deze drie aspecten omvatten een samenleving waarin sociale interacties van diverse doelgroepen zorgen voor een leefbare en inclusieve omgeving, wat bijdraagt aan het gemeenschapsgevoel. Voor ieder van deze aspecten is er een gewenste beweging vanuit de Visie Oostflank Purmerend[4] opgenomen (zie Tabel 5-1).

Tabel 5-1 Beoordelingskader thema samenleven

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Samenleven	Doelgroepen	Diversiteit (van starters en (jonge) gezinnen tot senioren) creëren, rekening houdend met de demografische ontwikkelingen in de regio	Kwalitatief
	Leefbaarheid	Een omgeving waarin men graag buiten is, samen activiteiten kan ondernemen en waar men aan gehecht is (vitale buurten)	Kwalitatief
	Sociale inclusiviteit	Iedereen telt mee: collectiviteit organiseren in de vorm van gemeenschappelijke voorzieningen voor de bewoners van Oostflank en omliggende wijken	Kwalitatief

Wetgeving en gemeentelijk beleid

In het Startdocument Omgevingsvisie Purmerend 'gebundelde krachten'[5] is een verscheidenheid aan beleidsdocumenten opgenomen die in gaan op het samenleven in Purmerend. Het beleidsdocument Visie Leefbare Stad 2040[6] behandelt de balans en samenhang tussen steen en groen en stelt kaders zodat de leefomgeving nu én in de toekomst aantrekkelijk is. De visie gaat in op de kansen en biedt daarmee handelingsperspectief voor alle partijen die betrokken zijn bij de inrichting van de fysieke omgeving, zowel de mensen in de organisatie als buiten de organisatie zoals ontwikkelaars, architecten, planologen, corporaties, bewoners en uitvoerders. Ieder heeft hierin zijn verantwoordelijkheid. De visie draagt bij aan een andere manier van denken over hoe bebouwing, groen en leefbaarheid met elkaar samenhangen, nieuwe inzichten die langzaam doordringen in de hele samenleving.

Overige beleidsstukken, onder andere de Woonvisie 2017, het Woonakkoord Zaanstreek-Waterland, het Bomenplan Purmerend 2040 en het Terrassenbeleid Purmerend en Beemster 2021 richten zich op de invulling van de leefomgeving op het gebied van diversiteit in woningtypen, woonmilieus, leefbaarheid en (sociale) inclusiviteit.

5.1.2 Huidige en referentiesituatie

Doelgroep

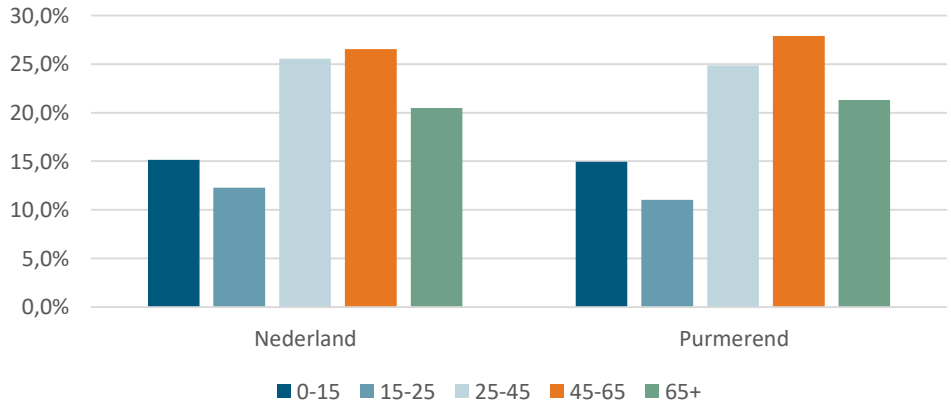
Het plangebied bestaat in de huidige situatie hoofdzakelijk uit de golfbaan met een golfhotel, bosgebied (Purmerbos) en agrarische gronden. Binnen het plangebied ligt een aantal woningen, zoals woningen aan de Purmerenderweg en de Westerweg. In het BurgGolf Golfresort de Purmer op de golfbaan vangt de gemeente sinds maart 2022 Oekraïense vluchtelingen op. De 80 kamers in het pand zijn beschikbaar gesteld voor de opvang. De bewoners binnen Oostflank, meerdere bewoners uit de omliggende wijken en bezoekers van buitenaf maken gebruik van de recreatiemogelijkheden in het gebied. Zij komen naar het Purmerbos, wandelen over de Westerweg of bezoeken de golfbaan.

Voor het in beeld brengen van de doelgroep voor het planvoornemen in paragraaf 5.1.3 is het relevant om te beschouwen hoe de bevolkingsopbouw van de omgeving, in dit geval van Purmerend en de omliggende wijken

[4] Gemeente Purmerend, (2024). Visie Oostflank Purmerend.
[5] Gemeente Purmerend, (2023a). Startdocument Omgevingsvisie Purmerend 'gebundelde krachten'.
[6] Gemeente Purmerend, (2020). Visie Leefbare Stad.

er uit ziet. Deze gegevens kunnen meegewogen worden bij het bepalen van de gewenste doelgroep waarvoor woningen worden gebouwd.

De bevolkingsopbouw van Purmerend, met een totaal aantal inwoners van 95.168, was per 1 januari 2024 als volgt opgebouwd: kinderen tot 15 jaar oud (14,9%); jongeren van 15 tot 25 jaar (11%); 25 tot 45 jaar (24,9%); 45 tot 65 jaar (27,9%); en 65-plussers (21,3%). Purmerend heeft een vergelijkbare bevolkingsopbouw als Nederland (Figuur 5.1). Purmerend heeft wel een kleiner aandeel inwoners tussen de 15 en 25 jaar, maar heeft meer inwoners boven de 45 jaar.



Figuur 5-1 Bevolkingsopbouw in percentage van de totale bevolking in Nederland en Purmerend op 1 januari 2024 (bron: allecijfers.nl/Nederland & Purmerend).

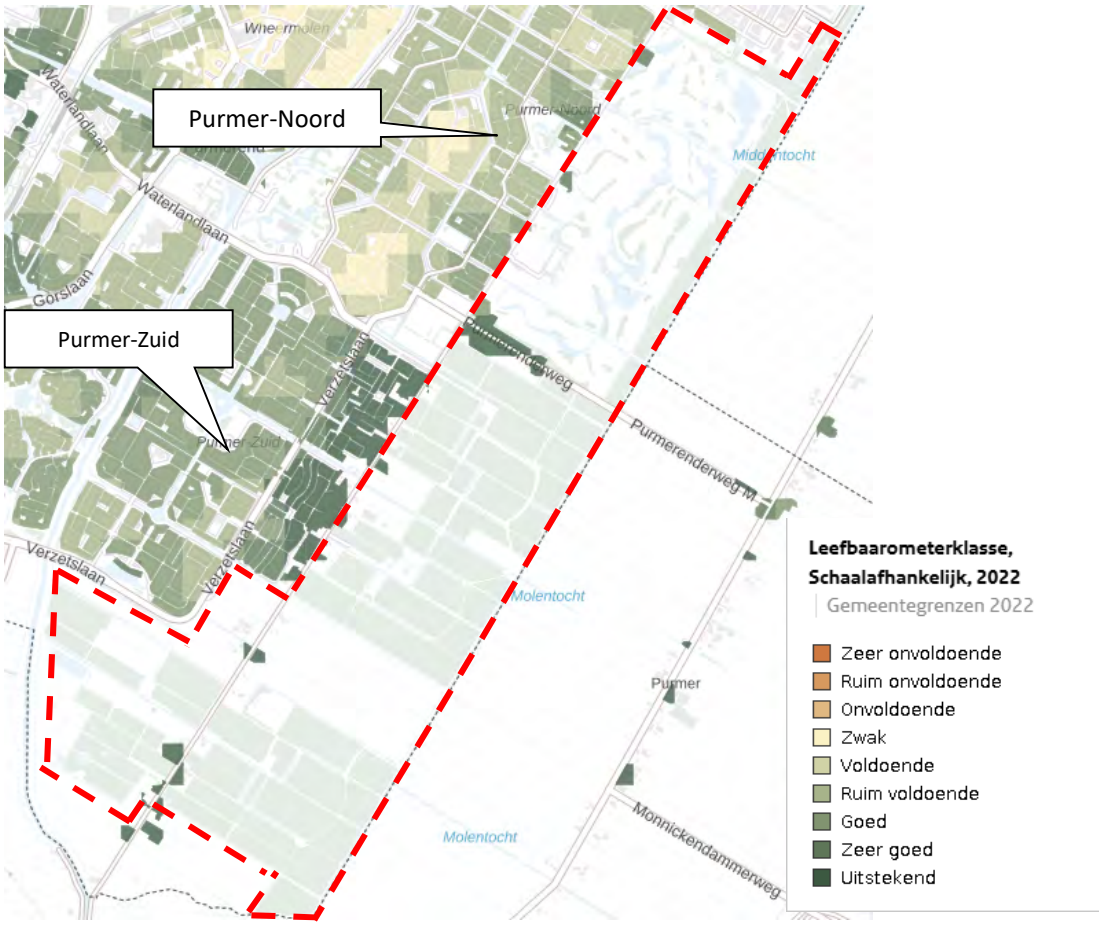
Aan de westkant van het plangebied bevinden zich de woonwijken Purmer-Noord en Purmer-Zuid. Purmer-Noord en Purmer-Zuid hebben respectievelijk 19% en 21% 65-plussers in de wijk, en is nagenoeg gelijk met de rest van de gemeente.[7]

Toch is de bevolkingssamenstelling aan het veranderen. Evenals in Nederland is de bevolking in Purmerend aan het vergrijzen. Dit betekent concreet dat de vraag naar ander type woningen zal toenemen. Daarnaast is er een trend dat hoogopgeleiden Purmerend verlaten. Ook dit heeft invloed op de bevolkingssamenstelling, zowel op stedelijk als op wijkniveau.

Leefbaarheid

Oostflank kent in de huidige situatie een relatief beperkt aantal bewoners, vergeleken met de omliggende wijken. De Leefbaarometer geeft niettemin een indicatie over de leefbaarheid in de buurten rondom de Oostflank (zie Figuur 5-2). De Leefbaarometer, ontwikkeld door het Ministerie van BZK, biedt een instrument om de leefbaarheid in alle bewoonde wijken, buurten en straten in Nederland te monitoren. De beoordeling van leefbaarheid is gebaseerd op een breed scala aan kenmerken van de woonomgeving, zoals het aanbod van voorzieningen, lokale geluidsbelasting en veiligheidsniveaus. In 2022 was de leefbaarometerscore van de wijken om de Oostflank tussen ‘zwak’ in het centrum van Purmer-Noord tot ‘zeer goed’ aan de rand van Purmer-Zuid bij de Westerweg. Ook de kleine percelen langs de Westerweg en rond het kruispunt met de Purmerenderweg scoren een ‘zeer goed’.[8]

[7] AlleCijfers (2025, 21 maart). Wijk 06: Purmer-Zuid, Purmerend en Wijk 05: Purmer-Noord, Purmerend.
[8] Leefbaarometer (2022). Leefbaarometerkaart: Purmerend.



Figuur 5-2 De leefbaarometer en scores binnen de gemeentegrenzen van Purmerend (bron: Leefbaarometer | Kaart).

Sociale inclusiviteit

Het aspect sociale inclusiviteit is in de huidige situatie ook lastiger te duiden vanwege het beperkt aantal bewoners binnen het gebied. De mate van toegankelijkheid van de aanwezige recreatievoorzieningen geven een indicatie over de sociale inclusiviteit. Het Purmerbos is een gemeenschappelijke voorziening, waar iedereen gebruik van maakt om te wandelen, te fietsten, te sporten en/of de hond uit te laten. Het Purmerbos draagt daarmee in grote mate bij aan de sociale inclusiviteit. De golfbaan is een voorziening die toegankelijk is voor een specifieke doelgroep en in mindere mate bijdraagt aan de sociale inclusiviteit voor eenieder.

Referentiesituatie

In de referentiesituatie zijn er geen autonome ontwikkelingen voorzien die invloed hebben op dit thema.

5.1.3 Effecten planvoornemen

Doelgroepen

In de Visie Oostflank Purmerend is opgenomen dat de Oostflank een gebied wordt waar iedereen kan wonen én genieten van groen, natuur en vrijetijdsvoorzieningen. Ingezet wordt op diversiteit aan bewoners, type woningen, het vele groen en voorzieningen in de nabijheid. Dit tezamen zorgt voor vitale buurten, buurten waar niet alleen gewoond wordt, maar men ook graag buiten is en samen activiteiten onderneemt. Er wordt uiteraard rekening gehouden met de privacy van de nieuwe bewoners.

De diversiteit aan bewoners wensen de gemeente en BPD te bereiken door op verschillende doelgroepen te focussen: van starters en (jonge) gezinnen tot ouderen. Iedere doelgroep heeft eigen behoeftes en wensen als het gaat om onder andere woningen (qua woningtypes, woonmilieu en betaalbaarheid), mobiliteit, voorzieningen en recreatie. Op basis van de Gebiedsvisie worden de twee woongebieden van de Oostflank daarom voorzien van verschillende woningtypes (appartementen en grondgebonden woningen), verschillende prijsklassen en eigendomssituaties in woningen (30% sociale huur, 40% middeldure huur en/of betaalbare koop en 30% vrije sector) en verschillende woonmilieus (stedelijk dichtheden, dorpse dichtheden en een woonmilieu passend bij

het polderlint) om verschillende doelgroepen aan te trekken. In hoofdstuk 6 is de diversiteit in type woningen en woonmilieus nader toegelicht.

De focus op de verschillende woningtypes en woonmilieus in de deelgebieden draagt bij aan het creëren aan diversiteit binnen de Oostflank en in Purmerend.

Leefbaarheid

De gewenste beweging voor leefbaarheid is een omgeving waarin men graag buiten is en – als men wil – samen activiteiten kan ondernemen en waar men gehecht aan is, zogenoemde 'vitale buurten'. Dit wordt bereikt door het vele groen en de voorzieningen in de nabijheid van bewoners.

Zo is er het voornemen om de biodiversiteit te versterken en is er een uitbreiding van het Purmerbos met extra natuur beoogd. Dit bos blijft zo zijn recreatieve functie vervullen en wordt verbonden met het omliggende groen, waaronder de bestaande wijken Purmer-Noord en Purmer-Zuid, en de nieuwe wijken Golfbaan Purmer en Purmer-Zuid Zuid. Hierdoor wordt het Purmerbos een belangrijk onderdeel van de 'Groene Metropool Purmerend'. Nieuwe groen/blauwe routes verbinden wijken met het omliggende groen. Deze maatregelen dragen bij aan de leefbaarheid van de omgeving, waar mensen graag buiten zijn en samen activiteiten kunnen ondernemen. Ook op de golfbaan is de inrichting van groene zones met waterpartijen beoogd, evenals de aanleg van veilige loop- en fietsroutes die verbonden zijn met het Purmerbos en omliggende wijken. Het voornemen is om Purmer-Zuid Zuid ook aan te sluiten op het Purmerbos via groene verbindingen en om loop- en fietsroutes aan te leggen of verbeteren. Daarnaast verbeteren gemeenschappelijke buitenvoorzieningen, zoals parken en speelplaatsen, buitenactiviteiten en sociale interactie, die bijdragen aan de vitaliteit van de buurt.

In de Oostflank, op de golfbaan en Purmer-Zuid Zuid, komen diverse maatschappelijke buurtvoorzieningen, afgestemd op de basisbehoefte van bestaande en nieuwe bewoners (zie hoofdstuk 8 voorzieningen). Voorbeelden zijn een basisschool, kinderopvang, een gezondheidspraktijk, een wijk- en buurtcentrum, binnensportvoorzieningen, etc. Deze voorzieningen versterken de ontwikkeling van een levendige en vitale buurt met kans op ontmoeting.

Sociale inclusiviteit

De beoogde nieuwe gemeenschappelijke voorzieningen (buiten- en binnenvoorzieningen) in de Oostflank zijn belangrijk voor elkaar zien, aanspreken en de sociale cohesie. Binnen het planvoornemen is ruimte voor verschillende toegankelijke gemeenschappelijke voorzieningen die relevant zijn voor het bevorderen van de sociale inclusiviteit, zoals een wijk- en buurtcentrum, een jongerencentrum en een cultuurhuis, maar ook een (buurt)supermarkt en horeca. De toekomstige bewoners zullen deels ook gebruik maken van de bestaande voorzieningen in Purmer-Noord en Purmer-Zuid, zoals scholen, zorgvoorzieningen en winkels voor dagelijkse boodschappen. Hiermee worden deze bestaande wijkvoorzieningen bij een bredere gemeenschap betrokken. Dit kan bijdragen aan collectiviteit en gemeenschapsgevoel binnen het deelgebied en met de omgeving. Daarnaast zorgen de openbare parken, speelplaatsen en het Purmerbos voor collectief groen op loop- en/of fietsafstand, waar mensen elkaar kunnen ontmoeten. De gemeenschappelijke voorzieningen betrekken de nieuwe wijk bij de bestaande wijk en zorgt voor meer ontmoetingsmogelijkheid tussen de huidige en nieuwe bewoners in Purmerend.

5.1.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie

De ontwikkeling van de Oostflank, bestaande uit de uitbreiding van het Purmerbos en de ontwikkeling van nieuwe wijken de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid, hebben een overwegend positief effect op een diverse, leefbare en inclusieve woonomgeving. Door een mix van woningtypen en woonmilieus worden verschillende doelgroepen aangetrokken. De integratie van groene en recreatieve gebieden, zoals het Purmerbos, en de aanleg van wandel- en fietsroutes stimuleren buitenactiviteiten en sociale interactie, wat de vitaliteit van de buurten bevordert. Gemeenschappelijke voorzieningen, zoals parken en speelplaatsen alsook maatschappelijke voorzieningen, zoals een basisschool, kinderopvang, een buurthuis, etc., versterken de sociale inclusiviteit en het gemeenschapsgevoel. Bovendien zorgt de aansluiting op bestaande voorzieningen voor een betere integratie van nieuwe bewoners in de bredere gemeenschap.

Nadere keuzes

Met de uitgangspunten voor de ontwikkeling van diverse woonmilieus en woningtypen, de aanleg van nieuwe (groen)verbindingen en het integreren van groene- en recreatiegebieden en nieuwe wijkvoorzieningen, ligt er een goede basis voor de Oostflank om voor verschillende doelgroepen een leefbare, vitale buurt te creëren met (veel) mogelijkheden voor ontmoeten. Voor de verdere planuitwerking is er een aantal keuzes waar nog een beslissing over moet worden genomen. Dit heeft betrekking op de ruimtelijke verdeling en inpassing van de verschillende woonmilieus, de nieuwe (groen- en water)verbindingen en voorzieningen. Deze aandachtspunten/dilemma's en de effecten van de mogelijke variaties komen aan bod in deel B van het MER.

Nadere keuze ruimtelijke verdeling en inpassing van verschillende woonmilieus, groen/blauwe routes en voorzieningen
Nadere keuzes zijn nodig over de ruimtelijke verdeling van de verschillende woonmilieus, de nieuwe (groen- en water)verbindingen, de uitbreiding van het Purmerbos en voorzieningen in relatie tot de ambitie om voor verschillende doelgroepen een leefbare, vitale buurt te creëren in Oostflank.

5.2 Wonen

5.2.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Het thema wonen gaat in op de aspecten woningaanbod en woonmilieus. Het omvat niet enkel het concept van onderdak en de hoeveelheid woningen, maar ook de variatie in woningtypen (bijvoorbeeld grondgebonden of gestapelde woningen), de betaalbaarheid en woonmilieus. Voor de twee aspecten is er een gewenste beweging vanuit de Visie Oostflank Purmerend[9] opgenomen (zie Tabel 5-2).

Tabel 5-2 Beoordelingskader thema wonen

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Wonen	Woningaanbod	In totaal komen er 5.000 tot 5.800 woningen. Woningen in een verhouding van 30% sociale huur, 40% middeldure huur en/of betaalbare koop en 30% vrije sector. Ruimte voor grondgebonden en (40%) gestapelde woningen (40%) en 20% nader in te vullen). Ook woningen voor speciale doelgroepen, zoals woningen met zorg.	Kwantitatief
	Woonmilieus	Versterken van het polderlint, bevorderen van dorpse dichtheden met groen en water en creëren van stedelijke dichtheden nabij openbaar vervoer	Kwalitatief

Wetgeving en gemeentelijk beleid

Woon(zorg)visie Purmerend 2025 tot 2030[10]

De vraag naar woningen in Purmerend en de regio is hoog. Het woningtekort leidt tot verschillende problemen: woningzoekenden concurreren om beschikbare woningen, koopprijzen stijgen en wachtlijsten voor sociale huur zijn lang. Daarnaast verandert de bevolkingssamenstelling waardoor er behoefte is aan een breder aanbod van woningtypes en woonmilieus die momenteel nog beperkt aanwezig zijn in Purmerend. Bij de binnenstedelijke locaties komen hiervoor nieuwe woonmilieus met appartementen. Stedelijke gebieden waar voorzieningen zijn gemengd met het wonen en villawijken zijn beperkt aanwezig. Tegelijkertijd is er ook een meer kwalitatieve vraag naar landschappelijk wonen aan de rand van de stad.

De in maart 2025 vastgestelde Woon(zorg)visie Purmerend 2025 tot 2030 vormt de basis van het huidige woonbeleid voor de Oostflank. In deze visie is wonen, zorg, welzijn en leefbaarheid nauw met elkaar verbonden.

De belangrijkste uitgangspunten in de Woon(zorg)visie zijn opgenomen in drie pijlers:
1. Voldoende, passende en betaalbare woningen voor onze inwoners
    - Bouwen van een divers, duurzaam en kwalitatief woningaanbod in verschillende woonmilieus.
    - Focus op betaalbare woningen voor doelgroepen met de grootste knelpunten, zoals jongeren en ouderen.

[9] Gemeente Purmerend, (2024). *Visie Oostflank Purmerend*. Geraadpleegd van: Visie Oostflank Purmerend.
[10] Gemeente Purmerend, (2025) Woon(zorg)visie Purmerend 2025. Geraadpleegd van: Woon(zorg)visie.

- De gemeente Purmerend bouwt 70% van de woningen als betaalbare woningen (30% sociale huur en 40% middensegment huur of koop) voor deze doelgroepen. Dit zijn onder andere kleinere sociale huurwoningen voor jongeren, eengezinswoningen voor (jonge) gezinnen, en nultredenwoningen voor ouderen.

2. Zelfstandig wonen met ondersteuning indien nodig
   - Stimuleren van zelfredzaamheid en ondersteunen waar nodig met welzijn en zorg, zodat inwoners langer zelfstandig thuis kunnen wonen.
   - Bevorderen van passend wonen voor verschillende aandachtsgroepen, met extra aandacht voor kwetsbare inwoners.
   - De gemeente investeert in een brede basis van welzijn en realiseert daarom maatschappelijke ruimten en -voorzieningen in alle wijken en dorpen. Hierbij ligt de focus op gebieden waar extra hulp nodig is. Daarnaast worden bestaande initiatieven versterkt en worden plekken voor ontmoeting en ondersteuning goed zichtbaar en aantrekkelijk gemaakt.
3. Leefbare wijken en dorpen, met een eigen karakter
   - Versterken van de gemeenschapszin en stimuleren ontmoeting, met focus op 'omkijken naar elkaar'.
   - Focus op wijken en dorpen met eigen karakter, die divers, leefbaar en klimaatadaptief zijn.
   - De gemeente zorgt voor een groene en uitnodigende woonomgeving, met plekken voor ontmoeting zoals parken en speeltuinen. Daarnaast wordt er ook gezorgd voor een veilige omgeving met goede verlichting en een schone omgeving.

Nota Kader en Instrumenten Woningbouw Programmering 2019

De Nota Kader en Instrumenten Woningbouw Programmering [11] stelt kaders aan alle nieuwbouw- en verbouwlocaties in Purmerend. Inmiddels is deze nota geactualiseerd. In oktober 2025 ligt de vervangende nota Spelregels woningbouwprogrammering Purmerend 2025 (nota SWP) ter besluitvorming voor aan de raad. In deze nieuw nota SWP is de norm 30% sociale huur - 40% middeldure huur en/of betaalbare koop – 30% vrij te ontwikkelen, vastgelegd voor alle nieuwbouw- en transformatieprojecten van 30 woningen of meer. Tot 30 woningen is er de verplichting om in ieder geval 70% betaalbare woningen te ontwikkelen (sociale huur, middeldure huur en/of betaalbare koop). Tabel 5-3 geeft een samenvatting van de belangrijkste nieuwe kaders per sector weer zoals in de nota is opgenomen.

Tabel 5-3 Kaders woningbouw per sector zoals aangegeven in het Nota Kader en Instrumenten Woningbouw Programmering.

Sociale huur	Middeldure huur	Betaalbare Koop
- De toewijzing van sociale huurwoningen door corporaties verloopt via DAK en Woonmatch Waterland; - Sociale huurwoningen van niet-corporaties worden toegewezen met inachtneming van de Huisvestingsverordening Purmerend 2021 paragraaf 2; - De woningen worden door een toegelaten instelling conform de Woningwet (woningcorporatie) geëxploiteerd. Slechts bij uitzondering is exploitatie door niet-corporaties toegestaan; - Het betreft een zelfstandige woning van minimaal 40 m2 GBO en heeft minimaal 1 slaapkamer. De grootte van de woning sluit aan bij de beoogde doelgroep; - Voor jongeren- en studentenwoningen gelden aparte criteria, benoemd in paragraaf 5.2; - Het Woningwaarderingssysteem (WWS) van het Rijk bepaalt de maximale huurprijs;	- De huurprijs is gebonden aan het WWS van het Rijk. De maximale huur bedraagt € 1.184,82, conform Rijksgrenzen (prijspeil 2025); - Het betreft een zelfstandige woning met eigen toegang, keuken, toilet en berging. Middeldure huurwoningen dienen voldoende onderscheidend in kwaliteit te zijn t.o.v. sociale huur en passend bij de te vragen huurprijs. - Exploitatietermijn minimaal 15 jaar.	- Zelfstandige woning, met eigen toegang, keuken, toilet en berging. Waarbij de woningen voldoende onderscheidend in kwaliteit en passend bij de koopprijs dienen te zijn; - Prijsgrens € 405.000, conform en jaarlijks te indexeren volgens de Rijksbetaalbaarheidsgrens (prijspeil 2025). - Een zelfbewoningsplicht gedurende 5 jaar na oplevering.

[11] Gemeente Purmerend, (2019). *Nota Kader en Instrumenten Woningbouw Programmering*. Geraadpleegd van: https://repository.officiele-overheidspublicaties.nl/CVDR/CVDR624709/1/html/CVDR624709_1.html.

- Exploitatietermijn minimaal 25 jaar; - Voor niet-corporaties geldt dat de huren jaarlijks conform het Rijkshuurbeleid geïndexeerd worden.		

Om te sturen op de realisatie van de norm heeft de gemeente een aantal instrumenten tot haar beschikking. Het gaat om ruimtelijk-juridische instrumenten, om gronduitgifte en verkoop van gemeentelijk bezit, om financiële impulsen en om de totstandkoming van afspraken tussen verschillende partijen en monitoring te stimuleren.

5.2.2 Huidige en referentiesituatie

Huidige situatie

Het plangebied bestaat in de huidige situatie hoofdzakelijk uit de golfbaan, bosgebied (Purmerbos) en agrarische gronden. Zoals vermeld in paragraaf 5.2 zijn 80 kamers in het BurgGolf Golfresort de Purmer op de golfbaan beschikbaar gesteld voor de opvang voor de opvang van Oekraïense vluchtelingen. Langs de Purmerenderweg, de weg die tussen de golfbaan en het Purmerbos ligt, en langs de Westerweg zijn woningen gelegen. Aan de Westerweg staan enkele stolpenboerderijen in een zogenoemd stolplint. Dit type woonmilieu, het polderlint woonmilieu, en dit type woning is karakteristiek voor Purmerend. Aan de westkant van het plangebied is de huidige stad Purmerend en bevinden zich de woonwijken Purmer-Noord en Purmer-Zuid. Beide wijken hebben ongeveer 60% aan grondgebonden, geschakelde eengezinswoningen. Ook bevatten ze appartementen en andere type woningen, maar dit is in beide gevallen een kleiner aandeel.

Referentiesituatie

In de referentiesituatie is het woningbouwproject de Vurige Staart voltooid en in gebruik (zie paragraaf 2.4). De 287 woningen, die in 2025/2026 worden gebouwd, zijn nabij het zuidelijk deel van het plangebied van de Oostflank gelegen. Verder zijn er woningbouwontwikkelingen gepland in de omgeving, zoals de bouw van 1.160 woningen op de locatie De Lange Weeren in Volendam. Hierover heeft de provincie inmiddels een besluit genomen (zie paragraaf 2.4).

5.2.3 Effecten planvoornemen

Deze woningen zijn bedoeld voor verschillende doelgroepen. Tevens wordt er ingezet op modulaire fabrieksmatige bouw en het gebruik van natuurlijke materialen zoals hout. Dit draagt bij aan betaalbaarheid, snelheid en materialen die een lagere ecologische voetafdruk hebben en een gezond binnenklimaat bevorderen.

Woningaanbod

De totale toekomstige woningvoorraad van de Oostflank bestaat uit 5.000 tot 5.800 woningen. De woningverdeling richt zich op een evenwichtige mix van sociale huur, middeldure huur en betaalbare koop en vrije sector woningen (30% sociale huur, 40% middeldure huur en/of betaalbare koop en 30% vrije sector). Dit helpt om buurten en wijken meer gemengd en divers te maken. Tevens wordt ingezet op een combinatie van eengezinswoningen (40 tot 60% van het totaal) en compacte bouwvormen (appartementencomplexen). De manier van bouwen verschilt per deelgebied om aan te sluiten bij de specifieke kenmerken van de locaties. Gestapelde bouw en hoogbouw zijn mogelijk, als deze passen binnen de Hoogbouwvisie van de gemeente en de ruimtelijke context van de Oostflank.

Op de golfbaan zijn 4.000 tot 4.500 woningen voorzien en in Purmer-Zuid Zuid 1.000 tot 1.300 woningen. Het Purmerbos blijft behouden als groenvoorziening. Op zowel de golfbaan als Purmer-Zuid Zuid is het beoogde woningaanbod gevarieerd en toegankelijk voor verschillende doelgroepen. Gebouwd wordt voor jongeren en starters (jonge stellen), (jonge) gezinnen, empty-nesters, ouderen en bewoners met een zorgbehoefte. Op de golfbaan en Purmer-Zuid Zuid wordt tevens rekening gehouden met bewoners van woonwagens. Deze nieuwe woongebieden dragen bij aan het beperken van het woningtekort en het verbreden van de woningvoorraad in Purmerend en de regio en kan doorstroming bevorderen, zodat zowel jong als oud een passende woning kan vinden.

Woonmilieus

Het planvoornemen ambieert nieuw wijken met diverse woningen qua type en betaalbaarheid en diverse woonmilieus. De woonmilieus die Purmerend voor de ontwikkeling van de Oostflank ambieert zijn het polderlint, dorpse dichtheden met groen en water, en nieuwe stedelijke dichtheden nabij openbaar vervoer. De verschillende woonmilieus worden verspreid over de golfbaan en Purmer-Zuid Zuid gerealiseerd, waarbij volgens de Gebiedsvisie de focus op nieuwe stedelijke dichtheden vooral in Purmer-Zuid Zuid ligt, en de golfbaan plek zal bieden aan het polder lint en de dorpse dichtheden.

In de Gebiedsvisie is een ruimtelijke verdeling in dichtheden aangehouden voor de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid (zie Figuur 5-3).



Figuur 5-3 Uitsnede woongebieden met beoogde dichtheden (bron: Gebiedsvisie Oostflank).

De golfbaan biedt aan de westkant ruimte voor lage dichtheden (5 tot 15 woningen per hectare), waarmee dit deelgebied het karakter van het polderlint behoudt, die aansluiten bij de historische stolpboerderijen. In het middengebied is een landschappelijk woonmilieu (20 tot 30 woningen per hectare) met dorpse woonomgeving beoogd, omgeven door groen en water, waarbij de bebouwing de natuurlijke elementen respecteert. Naarmate men richting de Middentocht (de oostkant) beweegt, zijn er hogere dichtheden (80 tot 100 woningen per hectare) ingetekend met appartementen, vooral nabij de haltes van het hoogwaardige openbaar vervoer, zonder afbreuk te doen aan de groene, landschappelijke setting. Deze verdeling beoogt een balans tussen stedelijke ontwikkeling en het behoud van het groene landschap.

Purmer-Zuid Zuid ontwikkelt zich tot een woongebied met een mix van eengezinswoningen en appartementen langs de Verzetslaan die variëren in bouwhoogtes. De overige woningen langs de Verzetslaan komen grotendeels achter een geluidswal met bomen en bosschages te liggen, wat bijdraagt aan rust en privacy. Op de hoeken van Purmer-Zuid Zuid, bij het Oudelandsdijkje en de Groeneweg, zijn mogelijkheden voor een hoogteaccent in een stedelijk woonmilieu (80 tot 100 woningen per hectare). De bebouwing langs de Westerweg zal een ander karakter hebben. Hier wordt bebouwing gerealiseerd die aansluit bij de cultuurhistorische kenmerken van de Westerweg, in combinatie met de bestaande bebouwing, een polderlint woonmilieu (5 tot 15 woningen per hectare).

De gebieden met de stedelijke woonmilieus zijn interessant voor de doelgroepen die waarde hechten aan stedelijk wonen. Dit zijn vooral jongeren, starters, empty nesters en ouderen. De gebieden met landschappelijke woonmilieus zijn met name geschikt voor (jonge) gezinnen, expats, empty nesters en ouderen. Nabij de Westerweg op de Golfbaan en in Purmer-Zuid Zuid is wonen in lage dichtheden voorzien, het woonmilieu doet denken aan het karakteristieke polderlint, wat aantrekkelijker is voor (jonge) gezinnen, empty nesters en ouderen.

5.2.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie

De ambities van het planvoornemen voor de Oostflank hebben een overwegend positief effect op het thema wonen. Met de uitgangspunten voor de ontwikkeling om 5.000 tot 5.800 woningen te realiseren waarbij diversiteit en betaalbaarheid voorop staan, draagt de ontwikkeling bij aan oplossing voor de hoge vraag naar woningen in Purmerend en de regio. Met het realiseren van de beoogde woonmilieus – die inspelen op de behoeftes van verschillende (doel)groepen – draagt de ontwikkeling bij aan het versterken van het karakteristiek polderlint, het bevorderen van dorpse dichtheden en het creëren van stedelijke dichtheden.

Nadere keuzes

Voor de verdere planuitwerking zijn er meerdere aandachtspunten/dilemma's waar nog een beslissing over moet worden genomen. Bijvoorbeeld de mate van bebouwingsdichtheid en hoogten daarin, de locaties van woonkernen en voorzieningen en de variaties in woningtypes. Daarnaast moet er aandacht zijn voor de ruimtelijke inpassing met de omgeving: positionering van hogere bebouwingsdichtheden in relatie tot de landschappelijke overgangszones. Deze aandachtspunten/dilemma's en de effecten van de mogelijke variaties komen aan bod in deel B van het MER.

Nadere keuze ruimtelijke structuur en inpassing van het woningbouwprogramma
Nadere keuzes zijn nodig over de ruimtelijke verdeling en inpassing van het woningbouwprogramma in relatie tot het aantal, woningtypes, bereikbaarheid en ruimtelijke inpassing met omgeving.

5.3 Werken

5.3.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Economie is een breed begrip. Daardoor is een afbakening nodig. In dit geval gaat het om de werkgelegenheid, binnen de wijk (werken aan huis) en de bereikbaarheid van de bewoners van omliggende werklocaties, en de (voortgang van de) bedrijvigheid binnen en rondom de Oostflank. Voor ieder van deze aspecten is er een gewenste beweging.

Tabel 5-4 Beoordelingskader thema werken

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Werken	Werkgelegenheid	Ruimte voor werken aan huis, goede verbindingen met bestaande werklocaties in de regio	Kwantitatief
	Bedrijvigheid	Werken en wonen naast elkaar met minimale beperkingen over en weer	Kwantitatief/ kwalitatief

Wetgeving en gemeentelijk beleid

De Omgevingswet verplicht om in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties aan te tonen dat voor (toekomstige) bewoners en gebruikers een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Daarnaast dient aangetoond te worden dat (bestaande) bedrijven niet in hun belangen worden geschaad. Hiertoe kan een bepaalde afstand tussen een milieubelastende activiteit en een milieugevoelig object noodzakelijk zijn.

Economische visie Beemster+Purmerend #datwerkt (2021)

De Economische Visie Beemster+Purmerend #datwerkt[12] is een gezamenlijke economische visie voor de per 2022 samengevoegde gemeenten Beemster en Purmerend. In 2040 is de gemeente Purmerend compleet. Met de nieuwe gemeente Purmerend is de verbinding tussen platteland en stad gelegd. Prachtig wonen, werken, leren en ontspannen in de stad of op het platteland, met alle voorzieningen vlakbij.

De gemeente werkt naar een sterke economische positie binnen de Metropool Regio Amsterdam (MRA) door middel van hechte samenwerking en gerichte keuzes. Hierbij is een viertal doelen gesteld:

[12] Gemeentes Beemster & Purmerend (2021). Economische Visie Beemster+Purmerend #datwerkt.

1. Het vergroten van zowel welzijn als welvaart;
2. Het zijn van een complete gemeente waarin plek is voor wonen, leven, werken, leren en ondernemen;
3. Het versterken van de sterke punten in de regio, de verbinding tussen stad en platteland;
4. Focus door samen aan gedeelde ambities te werken.

De ambities zijn breed en overstijgen andere domeinen waarin de gemeente een rol speelt. De vier ambities zijn:
1. Ons verhaal maken: nadruk op de voedselproductie, maakindustrie, IT en zorg;
2. Investeren in onze mensen: onderwijs als katalysator van onze economische ontwikkeling;
3. Ons gebied verder ontwikkelen; ontwikkelen van plekken met potentie en kansen die de gunstige ligging van Purmerend biedt;
4. Onze economische basis versterken: nauwe samenwerking tussen ondernemers, onderwijsinstellingen en gemeente om economische ambities te realiseren.

De gemeente zet vooral in op het ontwikkelingen en voorzien van meer werkgelegenheid binnen de grenzen van de gemeente. Meerdere beleidsdocumenten liggen ten grondslag aan deze economische visie, zoals de Visie Leefbare Stad Purmerend (2020), Uitgangspunten verstedelijkingsconcept MRA (2019) en het Herindelingsontwerp Beemster en Purmerend (2019).

5.3.2 Huidige en referentiesituatie

Werkgelegenheid

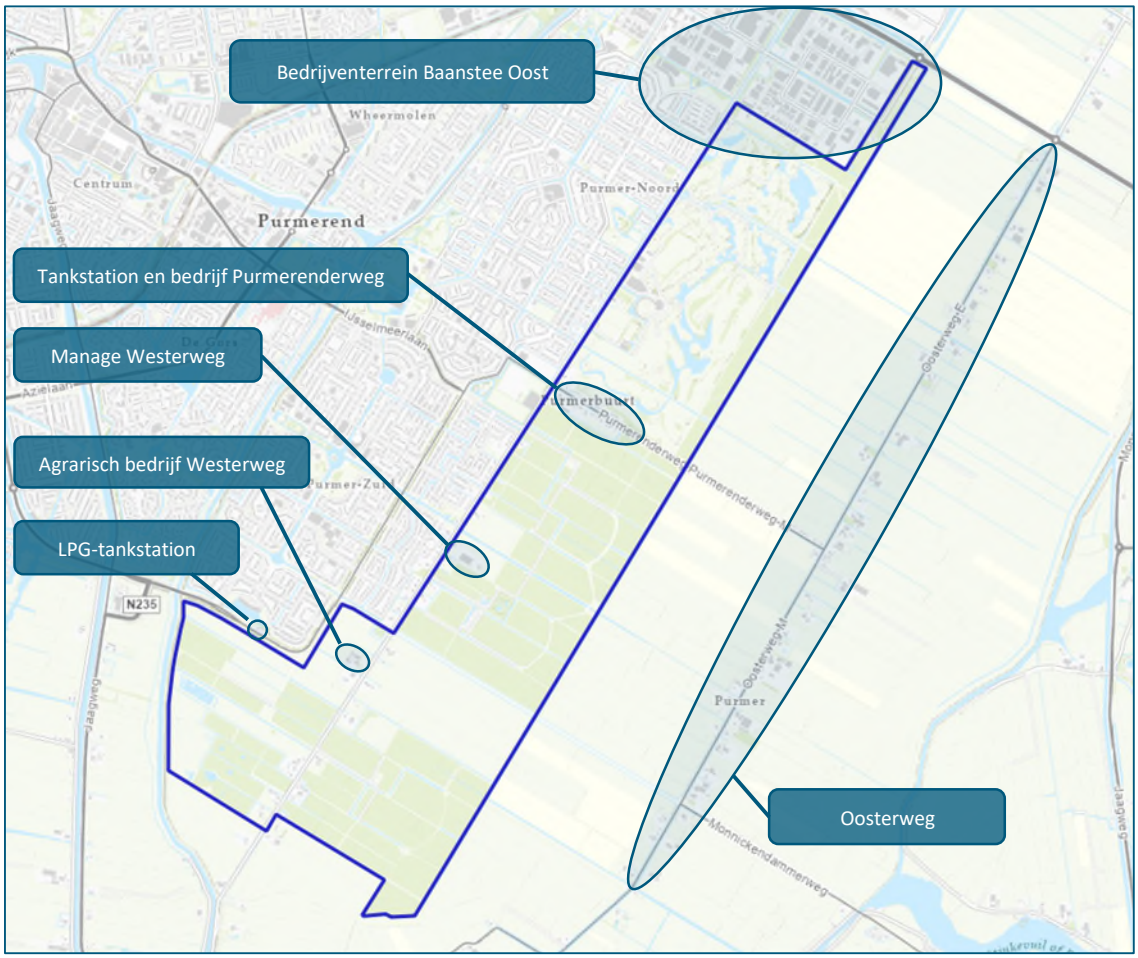
Voor het in beeld brengen van de werkgelegenheid binnen Oostflank zijn er gegevens van de wijken Purmer-Zuid en Purmer-Noord waarbinnen Oostflank is ingedeeld. Purmer-Zuid, inclusief het zuidelijke gedeelte van het plangebied, telde per 2023 2.182 banen. Purmer-Noord, inclusief de golfbaan en de bedrijventerrein Baanstee Oost, telde per 2023 6.834 banen. In beide gebieden is het aandeel zzp'ers het grootst. Een klein deel van deze aantallen bevindt zich daadwerkelijk binnen het plangebied.[13]

Bedrijvigheid

In 2023 waren er binnen het plangebied 50 bedrijven gevestigd, dit zijn onder andere de golfbaan, agrariërs, mkb-bedrijven en zzp'ers die aan de Westerweg of Purmerenderweg zijn gevestigd.[14]

In het kader van de ontwikkeling van Oostflank is een inventarisatie van bestaande bedrijven nabij Oostflank uitgevoerd en in hoeverre de bedrijven milieuhinder kunnen veroorzaken (zie bijlage 4). In Figuur 5-4 zijn de relevante bedrijvenclusters binnen en buiten het plangebied weergegeven die milieuhinder op de nieuwe woningen binnen Oostflank kunnen veroorzaken. Onder de figuur zijn per bedrijvencluster de aanwezige bedrijven beschreven. In paragraaf 5.7 wordt ingegaan op de milieucontouren en eventuele beperkingen over en weer.

[13] Gemeente Purmerend. (2025). Economie en werk: Mosaic dashboard.
[14] Gemeente Purmerend. (n.d.). Economie en werk. Purmerend in cijfers. Geraadpleegd van: https://purmerend.incijfers.nl/dashboard/mosaic/economie-en-werk.



Figuur 5-4 Relevante clusters van bedrijven met betrekking tot het plangebied Oostflank

Referentiesituatie
In de referentiesituatie is bedrijventerrein De Purmer in Volendam gerealiseerd (zie paragraaf 2.4). Gemeente Edam-Volendam wil een nieuw bedrijventerrein ontwikkelen in het noordelijke deel van de polder de Purmer, aansluitend op het bedrijventerrein Baanstee Noord. Dit terrein moet ruimte bieden aan bestaande bedrijven die willen groeien of verduurzamen en dat op hun huidige locatie niet kunnen. Dit projecten zorgt voor een toename in werkgelegenheid en bedrijvigheid in de omgeving.

5.3.3 Effecten planvoornemen

Werkgelegenheid en bedrijvigheid
Met de realisatie van het planvoornemen wordt de golfbaan opgeheven en zullen er met de uitbreiding van het Purmerbos en de realisatie van Purmer-Zuid Zuid, enige landbouwgronden verdwijnen. De werkgelegenheid en bedrijvigheid langs de Westerweg en Purmerenderweg zal blijven bestaan.

Met de komst van nieuwe voorzieningen op wijkniveau op zowel de golfbaan als in Purmer-Zuid Zuid wordt extra werkgelegenheid en nieuwe bedrijvigheid gecreëerd. Ook zullen de nieuwe wijken ruimte creëren voor werken aan huis.

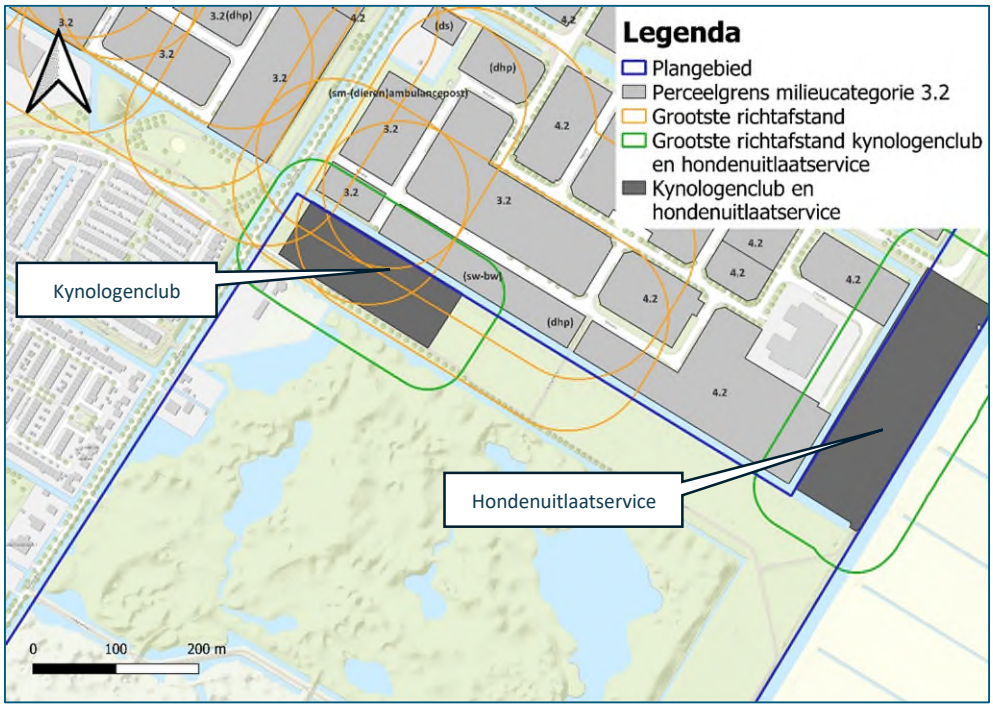
In de omgeving van het plangebied bevinden zich bedrijven en functies die mogelijke hinder over en weer kunnen veroorzaken in relatie tot de beoogde ontwikkeling van Oostflank. Onderstaand zijn per bedrijvencluster de effecten beschreven.

Bedrijventerrein Baanstee Oost
Op het bedrijventerrein Baanstee Oost, ten noorden van het plangebied, bevinden zich meerdere bedrijven. Dit bedrijventerrein staat bedrijven tot milieucategorie 3.2 en 4.2 toe. Tussen de Baanstee en de golfbaan ligt de

kynologenclub, waar hondentrainingen plaatsvinden. Ten oosten van het bedrijventerrein ligt een hondenuitlaatservice.

Planologische mogelijkheden met milieucategorie 3.2, kynologenclub en hondenuitlaatservice

In Figuur 5-5 zijn de grootste richtafstanden voor de bedrijven binnen milieucategorie 3.2 weergegeven. Daarnaast zijn de grootste richtafstanden (geluid) van de kynologenclub en de hondenuitlaatservice weergegeven. De bestemmingsvlakken, waar maximaal bedrijven met milieucategorie 3.2 zijn toegestaan, hebben een richtafstand die niet verder reikt dan de beoogde groenstrook binnen het plangebied van de Oostflank. Deze vlakken vormen dus geen beperking met betrekking tot de ontwikkelmogelijkheden. De bestemmingscapaciteit voor de kynologenclub reikt wel verder dan de beoogde groenstrook, die van de hondenuitlaatservice niet. In verband met de beoogde aanleg van een ontsluitingsweg vanaf Oostflank richting het noorden op de Magneet langs de oostzijde van Bedrijventerrein Oost moet wel gekeken worden of het perceel van de hondenuitlaatservice verkleind of verplaatst moet worden.



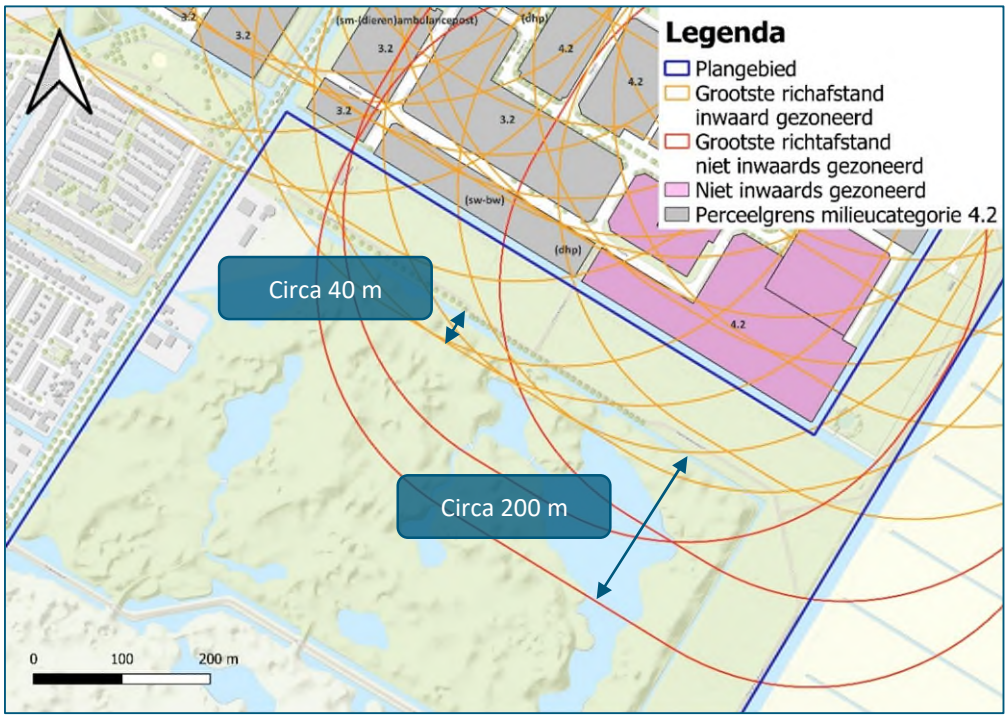
Figuur 5-5 Grootste richtafstanden voor bestemmingsvlakken met een maximale milieucategorie 3.2 en de richtafstanden voor de kynologenclub en hondenuitlaatservice

Vanwege de overlap van de geluidscontour van de kynologenclub over het plangebied van de Oostflank wordt in een vervolgonderzoek de geluidbelasting vanaf de kynologenclub op de gevel van beoogde nieuwbouw in Oostflank berekend. Bij een te hoge geluidbelasting kunnen er maatregelen worden genomen zoals toepassing van niet-geluidgevoelige gevels.

Planologische mogelijkheden met milieucategorie 4.2

De bestemmingsvlakken, waar maximaal bedrijven met milieucategorie 4.2 zijn toegestaan, hebben een richtafstand die verder reikt dan de beoogde groenstrook (grootste richtafstand geluid) binnen het plangebied van de Oostflank (zie Figuur 7.3). De ligging van de richtafstanden verder dan de groenstrook is grotendeels beperkt tot een overlap van circa 40 meter. Echter twee percelen, waarop milieucategorie 4.2 zijn toegestaan, zorgen voor de grootste overlap van de richtafstanden met het plangebied. Dat zijn de onderstaande percelen in Figuur 5-6.

Deze overlap komt, omdat het zuidoostelijke deel van Baanstee Oost niet ‘inwaarts’ is gezoneerd en milieucategorie 4.2 mogelijk is aan de buitenrand. Binnen deze contouren kan mogelijk hinder worden ondervonden, daarnaast hebben de perceeleigenaren planologische rechten tot deze milieuruimte.

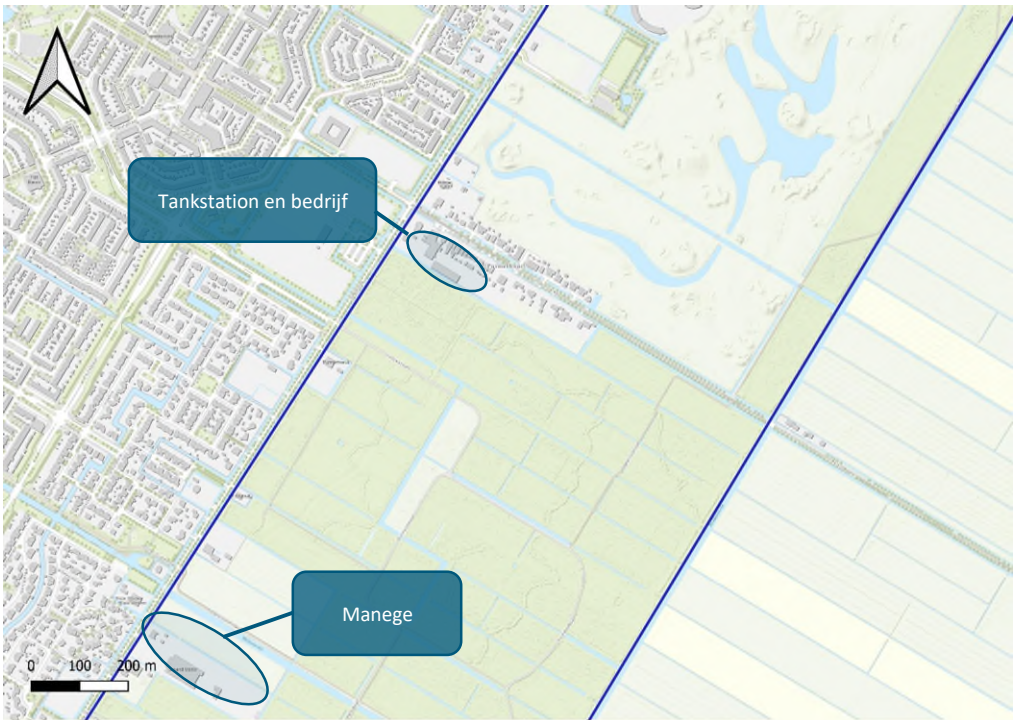


Figuur 5-6 Grootste richtafstanden voor bestemmingsvlakken met een maximale milieucategorie 4.2, met verduidelijking met de niet inwaarts gezoneerde milieucategorie 4.2 percelen (paars vlak met rode milieucontouren)

Vanwege de overlap van de een aantal milieucontouren over het plangebied van de Oostflank wordt in een vervolgonderzoek van een aantal relevante bedrijven de toekomstige cumulatieve gevolgen van geluid en geur in beeld gebracht. Dit is in het MER deel B nader uitgewerkt.

Purmerenderweg en Westerweg

Langs de Purmerenderweg bevindt zich een bedrijf en een tankstation, langs het noordelijk deel van de Westerweg ligt een manege (zie Figuur 5-7). De bestemde bedrijven aan de Purmerenderweg en de manege aan de Westerweg vormen zowel in de planologische ruimte als in de daadwerkelijke situatie geen belemmering voor de ontwikkeling.



Figuur 5-7 Ligging van het tankstation en de bedrijfsbestemming langs de Purmerenderweg

Langs de Westerweg liggen twee percelen met een agrarische bestemming en een perceel met bestemming Gemengd-3 (zie Figuur 5-8). Het agrarische bedrijf aan de Westerweg 19 vormt wel een belemmering. De impact van deze belemmering is met behulp van verdiepend onderzoek nader uitgewerkt in het MER deel B. Het perceel aan de Westerweg 24 kent ook nog een agrarische bestemming. Hier vinden hobbymatige activiteiten plaats. Om woningbouw mogelijk te maken in deelgebied Purmer-Zuid Zuid, is aanpassing van de agrarische bestemming aanbevolen.



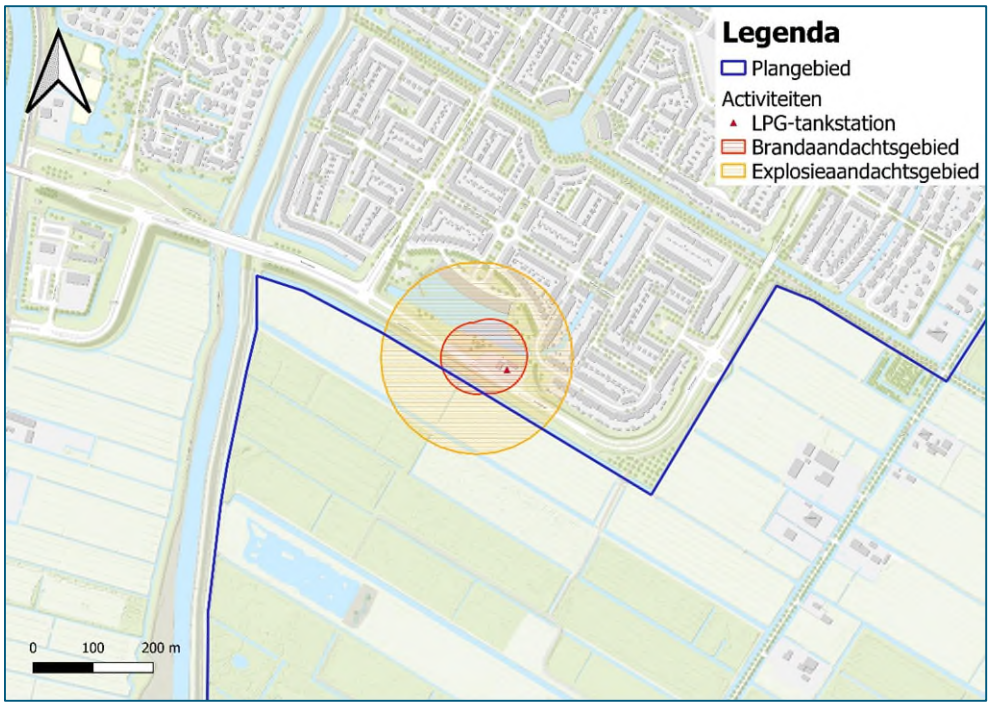
Figuur 5-8 Ligging van de percelen met agrarische bestemming en een perceel met bestemming Gemengd-3

Oosterweg

Ten oosten van het plangebied bevinden zich agrarische bedrijven. De agrarische gronden van deze bedrijven bevinden zich, inclusief de beoogde groenstrook, circa 100 meter vanaf het plangebied. De bedrijfslocaties en stallen zelf liggen op circa 800 meter van het plangebied. Hierdoor komen mogelijke geurcontouren niet tot het plangebied. De bedrijven omvatten voornamelijk grasland en enkele percelen met akkerbouw. Het zijn geen relevante bedrijven met betrekking tot milieubeperkingen voor het plangebied. Vanwege de afstand van circa 100 meter wordt er ook voldaan aan de afstandseis van spuitzones (50 meter).

LPG-tankstation Verzetslaan

Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een LPG-tankstation. Dit tankstation vormt geen beperking met betrekking tot de milieucontouren, maar wel met betrekking tot omgevingsveiligheid. De ligging van het LPG-tankstation in combinatie met de aandachtsgebieden is weergegeven in Figuur 5-9.



Figuur 5-9 Ligging van het LPG-tankstation met de corresponderende aandachtsgebieden.

Het LPG-tankstation heeft een brand- en explosieaandachtsgebied over het plangebied.

Vanwege de ligging in het brand- en explosieaandachtsgebied dient conform artikel 5.15 van het Bkl het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. Aanbevolen wordt dit in het programma onder de Omgevingswet reeds te beschouwen.

Daarnaast kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn binnen de aandachtsgebieden (bij toewijzing van een voorschriftengebied binnen een aandachtsgebied). De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.

5.3.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie

De ambities van het planvoornemen hebben positieve en negatieve effecten op de werkgelegenheid in het plangebied en de omgeving. Met het verwijderen van de golfbaan en het veranderen van landbouwgrond naar woonwijken en bos vermindert enerzijds de werkgelegenheid binnen het plangebied. De komst van nieuwe woonwijken en daarmee gepaard gaande wijkvoorzieningen en mogelijkheden voor werken aan huis creëert anderzijds werkgelegenheid en nieuwe bedrijvigheid binnen Oostflank. Ten aanzien van de totale woon/werk

balans van Purmerend zorgt de ontwikkeling voor een grotere toename van het aantal woningen ten opzichte van het aantal arbeidsplaatsen.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich bedrijven en functies die mogelijke hinder over en weer kunnen veroorzaken in relatie tot de beoogde ontwikkeling van Oostflank. De milieucontouren van een aantal categorie 4.2 bedrijven overlappen met het plangebied van Oostflank. De bestemmingscapaciteit voor de kynologenclub reikt verder dan de beoogde groenstrook, die van de hondenuitlaatservice niet. In verband met de mogelijke aanleg van een ontsluitingsweg vanaf Oostflank richting het noorden op de Magneet langs de oostzijde van Bedrijventerrein Oost moet, in het geval van een keuze voor deze aansluitingsroute, wel gekeken worden of het perceel van de hondenuitlaatservice verkleind of verplaatst moet worden. Woningbouw aan de Purmer-Zuid Zuid is niet mogelijk, zolang het agrarisch bedrijf aan de Westerweg 19 is gevestigd. Hiervoor zal de bestaande bedrijfsvoering van het agrarische bedrijf moeten worden beëindigd en de agrarische bestemming moeten worden aangepast. Nader onderzoek naar de geur en geluidseffecten van een aantal relevante bedrijven wordt uitgevoerd om de mogelijke hinder over en weer nader in beeld te brengen.

Nadere keuzes

Voor de verdere planuitwerking zijn er keuzes waar nog een beslissing over moet worden genomen. Dit heeft betrekking op de inpassing van de woningen ten opzichte van de mogelijke hinder van omliggende bedrijven.

Nadere keuze mogelijke hinder over en weer tussen nieuwe woningen en bestaande bedrijven
Nadere keuzes zijn nodig over de mogelijke hinder tussen de nieuwe woningen en bestaande bedrijven nabij het plangebied.

5.4 Voorzieningen

5.4.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Het thema voorzieningen omvat niet alleen de hoeveelheid voorzieningen, ook de verscheidenheid en locatie van voorzieningen worden meegenomen. Voor dit aspect is er een gewenste beweging vanuit de omgevingsvisie opgenomen (Tabel 5-5).

Tabel 5-5 Beoordelingskader thema voorzieningen

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Voorzieningen	Voorzieningenaanbod	Diversiteit aan voorzieningen creëren die te voet en op de fiets gemakkelijk te bereiken zijn en afgestemd zijn op de behoefte van bestaande en nieuwe bewoners	Kwantitatief/ kwalitatief

Wetgeving en gemeentelijk beleid

Economische visie Beemster+Purmerend #datwerkt

In paragraaf 5.1.3 is reeds de economische visie samengevat, waarin onder andere wordt ingegaan op (onderwijs)voorzieningen.

Visie op voorzieningen in de stad

De gemeente wil dat alle inwoners binnen 10 minuten fietsen of lopen toegang hebben tot hun dagelijkse voorzieningen. Dit sluit aan bij de ambitie om van Purmerend een '10-minutenstad' te maken, waarin winkels, zorg en andere essentiële voorzieningen snel bereikbaar zijn zonder afhankelijkheid van de auto.

De gemeenteraad heeft de nieuwe beleidsdocumenten voor voorzieningen, Dit betreft het Beleidskader dagelijkse voorzieningenstructuur (2024), vastgesteld in maart 2025. Daarnaast is er een Visie maatschappelijke voorzieningen Purmerend (2024) opgesteld. In het Beleidskader is een toetsingskader voor nieuwe initiatieven opgenomen. In principe wordt er geen medewerking verleend aan initiatieven tot nieuwe clusters van detailhandel buiten de gewenste toekomstige voorzieningenstructuur, waarin inbegrepen zijn de twee nieuwe toevoegingen aan de structuur (dorpshart Zuidoostbeemster en wijkwinkelcentrum Oostflank). Nieuwe ontwikkelingen binnen de Oostflank worden beoordeeld op basis van de volgende basisregels:

- Supermarkten zijn dragers van commerciële en maatschappelijke op de wijkgerichte voorzieningenclusters (hart van de wijk);

- Solitaire supermarktontwikkelingen zijn in strijd met provinciaal en regionaal detailhandelsbeleid en worden niet mogelijk gemaakt;
- Voor de grotere wijkcentra zijn twee supermarkten passend met een indicatief metrage van maximaal 1.500-2.000 m^2 winkelvloeroppervlakte (wvo) per supermarkt;
- Voor de kleinere wijkwinkelcentra geldt dat één supermarkt mogelijk is met een indicatief metrage van maximaal 1.200 tot 1.500 m^2 wvo voor de supermarkt

5.4.2 Huidige en referentiesituatie

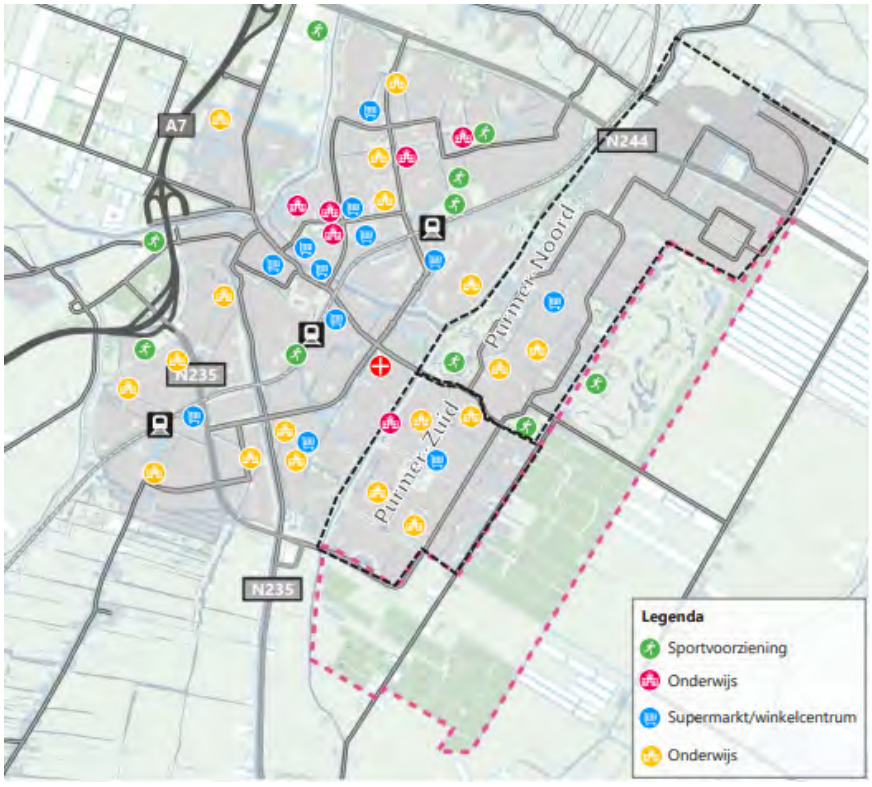
Huidige situatie

Recreatie- en sportvoorzieningen

Binnen het plangebied is een aantal recreatie- en sportvoorzieningen gelegen. Het Purmerbos met een oppervlakte van circa 250 hectare is een belangrijke recreatieve functie binnen de gemeente en regio. Staasbosbeheer verzorgt het beheer van het bos. Per jaar bezoeken gemiddeld meer dan 1 miljoen bezoekers het Purmerbos. Bezoekers kunnen op de parkeerplaats De Populier aan de Westerweg parkeren. Aan het eind van deze parkeerplaats is een natuurspeelplaats in het bos gelegen. Golfpark de Purmer met een oppervlakte van circa 115 hectare, is een 36 holes golfbaan (waarvan 9 par 3 holes) met oefenfaciliteiten en horecavoorzieningen. Binnen het plangebied, nabij de golfbaan, is daarnaast een paardenmanege (Purmerend Legend Manor International Equestrian School B.v.) en een golfschietbaan (HSV Waterlandschutters) gelegen.

Maatschappelijke en commerciële voorzieningen

Op de hoek van de Westerweg en Purmerenderweg staat de PurmerKerk. Aan de Purmerenderweg bevindt zich een tankstation. Verder bevindt zich aan de Westerweg en Purmerenderweg een kapper aan huis. Buiten het plangebied, aan de randen van de Oostflank, zijn diverse voorzieningen te vinden. Dit zijn onder andere basisscholen, welzijnswerk organisatie, supermarkten en overige winkels in de wijken Purmer-Zuid en Purmer-Noord. De voorzieningen in de omliggende wijken zijn te zien in Figuur 5-10. Ten noorden van de golfbaan op/aangrenzend aan het bedrijventerrein Baanstee Noord is een kynologenclub voor de training van honden en een hondenuitlaatservice gelegen.



Figuur 5-10 Bestaande voorzieningen nabij de Oostflank (MPVE, Goudappel, 2025).

Referentiesituatie

In de referentiesituatie zijn er geen autonome ontwikkelingen die relevant zijn voor dit thema.

5.4.3 Effecten planvoornemen

In de Visie Oostflank Purmerend streeft de gemeente naar voorzieningen (maatschappelijk, commercieel, sport en recreatie) voor iedereen.

Voorzieningenaanbod

Recreatie- en sportvoorzieningen

Met het verdwijnen van de golfbaan gaat een oppervlak aan (buiten)sportvoorziening verloren, wel alleen toegankelijk voor (betalende) leden. Het creëert echter ruimte voor nieuwe openbaar toegankelijke voorzieningen en recreatie. De gemeente is voornemens de natuur- en recreatiewaarden van het Purmerbos te versterken. Door het groen vanuit het Purmerbos door te trekken over de oude golfbaan samen met de Middentoch wordt een robuuste groene zone gecreëerd. Ook de groene verbindingen tussen de Oostflank, de bestaande wijken en het agrarische deel van de Purmer worden verbeterd. Tevens zet de gemeente in op het verbeteren van de groen/blauwe structuren wat nieuwe recreatieve verbindingen, hardlooproutes en ommetjes creëert in het gebied. Dit is nodig aangezien het Purmerbos ongeveer één miljoen bezoekers per jaar ontvangt. Met de komst van nieuwe woningen in de Oostflank zal het aantal recreatieve bezoekers aan het Purmerbos toenemen. Daarnaast is de gemeente voornemens binnensportvoorzieningen op wijkniveau te realiseren in de deelgebieden Purmer-Zuid Zuid en de golfbaan.

Maatschappelijke en commerciële voorzieningen

Met de komst van nieuwe bewoners in de Oostflank wordt er extra draagvlak gecreëerd voor bestaande maatschappelijke en commerciële voorzieningen in de omliggende wijken Purmer-Zuid en Purmer-Noord (zoals winkels en sportfaciliteiten). Echter, met de komst van 5.000 tot 5.800 nieuwe woningen en haar toekomstige inwoners dienen er aanvullende voorzieningen gerealiseerd te worden. Denk aan een buurtsuper, een basisschool, ruimte voor een welzijnswerker, een wijk- en/of zorgcentrum, etc. De gemeente heeft een inschatting gemaakt welk programma benodigd is aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen binnen Oostflank, aanvullend op de huidige voorzieningen in de omliggende wijken (zie Tabel 5-6). Het totale programma aan benodigde maatschappelijke en commerciële voorzieningen bij 5.800 woningen is geraamd op ruim 33.000 m^2 bvo. De inschatting van maatschappelijke voorzieningen is in lijn met het Eindrapport Purmerend maatschappelijke voorzieningen (2025).

Tabel 5-6 Inschatting van benodigde maatschappelijk en commerciële voorzieningen in de Oostflank (gemeente Oostflank, 2025).

Programma overige functies	m^2 bvo Golfbaan	m^2 bvo Purmer-Zuid Zuid
Primair onderwijs	6.000	3.000
Middelbaar onderwijs (lange termijn na 2040)	3.000	0
Kinderopvang	1.320	660
Huisarts (norm 1 arts op 2.000/2.500 inwoners)	575	280
Fysiotherapie	460	225
Tandarts	575	280
Apotheek	345	170
Verloskunde	575	280
Wijk en buurtcentrum	920	450
Jongerencentra	115	60
Cultuurhuizen	115	60
Dagbesteding	0	0
Binnensport	4.140	2.000
Bibliotheek	0	0
Supermarkt (gemiddelde van 3250 – 4550 m^2)	3.900	0
Dagelijkse boodschappen & verzorging	1.500	300
Horeca	1.000	200
Kantoor	1.000	200
Totaal	**25.540**	**8.165**

In de visie voor de Oostflank gaat de voorkeur uit naar voorzieningen die gemakkelijk te voet of per fiets bereikbaar zijn. Dagelijkse voorzieningen moeten dichtbij zijn, zodat ze gemakkelijk bereikbaar zijn. Dit vermindert ook het aantal verkeersbewegingen. De ambitie is om een 10-minutenstad te creëren: alle dagelijkse voorzieningen binnen 10 minuten lopen of fietsen. Er wordt 10% van alle nieuwe bebouwing gereserveerd voor de nieuwe voorzieningen (zowel sport, maatschappelijk en commercieel).

Op de golfbaan zijn de maatschappelijke en commerciële voorzieningen in de visie voor de Oostflank vooral beoogd langs de oostzijde van het plangebied met een aantal plekken in het midden van het woonvlak. Langs de oostrand van het plangebied is ook het stedelijk woonmilieu beoogd. Dit draagt bij aan de bereikbaarheid van de voorzieningen, evenals de oostelijke ligging van de beoogde nieuwe buslijn. De meer centraal beoogde voorzieningen zijn bereikbaar via veilige beweegroutes, dit zijn nieuwe wijkontsluitingen en langzaamverkeersroutes die door de wijk lopen. De bewoners aan de westkant van de golfbaan maken hoogstwaarschijnlijk meer gebruik van de bestaande voorzieningen in Purmer-Noord, maar ook voor hen liggen de nieuwe voorzieningen op loop- en fietsafstand. Dit is afhankelijk van het schaalniveau en de clustering van de voorzieningen.

In de nieuwe wijk Purmer-Zuid Zuid zijn de maatschappelijke en commerciële voorzieningen beoogd tussen de Westerweg en de Verzetslaan. Evenals bij de golfbaan bevinden deze voorzieningen zich in het stedelijke woonmilieu. Door een nieuwe wijkontsluiting en langzaamverkeersroutes zijn deze voorzieningen op een goede loop- en fietsafstand voor de nieuwe bewoners. Zij zullen de dagelijkse boodschappen voornamelijk doen in Purmer-Zuid, bij de bestaande winkels. Andere voorzieningen, bijvoorbeeld een school, tandarts en fysiotherapeut, zijn in de wijk beoogd.

5.4.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie

De ambities van het planvoornemen voor de Oostflank hebben een positief effect op het thema voorzieningen. Het verwijderen van de golfbaan opent deuren voor het realiseren van nieuwe sport- en recreatievoorzieningen. Nieuwe groene verbindingen maken het Purmerbos gemakkelijker bereikbaar voor zowel bewoners van bestaande wijken als de nieuw te realiseren wijken en voor bezoekers.

De beoogde binnenvoorzieningen (maatschappelijke en commerciële voorzieningen) worden op verschillende locaties binnen de nieuwe wijken geplaatst, vooral gecentreerd in de stedelijke woonmilieus. Dit maakt de nieuwe voorzieningen toegankelijk en bereikbaar voor nieuwe bewoners. De realisatie van nieuwe verbindingen in de wijken en tussen de bestaande en nieuwe wijken zorgt ervoor dat de voorzieningen in de bestaande wijken ook toegankelijk en bereikbaar worden voor de nieuwe bewoners. Ook het aanleggen van een nieuwe buslijn maakt de voorzieningen bereikbaar voor bestaande bewoners en bezoekers aan de stad of het Purmerbos.

Nadere keuzes

Voor de verdere planuitwerking zijn er meerdere keuzes waar nog een beslissing over moet worden genomen, bijvoorbeeld de ruimtelijke verdeling en inpassing van de beoogde nieuw te realiseren voorzieningen. Maar ook hoe de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de voorzieningen wordt gewaarborgd. Deze keuzes en de effecten van de mogelijke variaties komen aan bod in deel B van het MER.

Nadere keuze ruimtelijke structuur en inpassing van de nieuwe voorzieningen
Nadere keuzes zijn nodig over de ruimtelijke verdeling en inpassing van de nieuwe voorzieningen en de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de voorzieningen.

5.5 Mobiliteit

5.5.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Een steeds belangrijker aspect voor mobiliteit en bereikbaarheid is het sturen op de keuze van de vervoerswijze. Meer gebruik van het OV en meer fietsen/lopen vermindert het autogebruik en verbetert daarmee de

bereikbaarheid. Daarnaast draagt het bij aan duurzaamheid (minder energiegebruik, minder uitstoot), gezondheid (meer bewegen) en leefbaarheid (minder geluid, verbetering verkeersveiligheid).

In het beoordelingskader voor de Oostflank zijn de bereikbaarheid en modaliteitsverdeling opgenomen. Dit aspect gaat over het stimuleren van langzaam en openbaar vervoer. Het aspect verkeersafwikkeling gaat over het optimaliseren van de verkeersafwikkeling in en rondom het plangebied. Het laatste aspect onder mobiliteit is verkeersveiligheid, hierbij wordt beoordeeld op het zoveel mogelijk voorkomen van verkeersonveilige situaties.

Tabel 5-7 Beoordelingskader thema mobiliteit

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Mobiliteit	Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling	STOMP-principe: stimuleren van het gebruik fiets, OV en lopen t.o.v. de auto	Kwantitatief
	Verkeersafwikkeling auto	Optimaliseren van de verkeersafwikkeling, zoveel mogelijk voorkomen van verkeersknelpunten	Kwantitatief
	Verkeersveiligheid	Zoveel mogelijk voorkomen van verkeersonveilige situaties	Kwalitatief

Wetgeving en gemeentelijk beleid

Visie op mobiliteit Purmerend 2040 (2018)

In dit document heeft Purmerend de lange termijnvisie op mobiliteit voor de gemeente omschreven. De uitdaging voor de toekomst zit in de groei van mobiliteit door meer inwoners in goede banen leiden, rekening houdend met een veranderende mobiliteit als gevolg van maatschappelijke en technologische ontwikkelingen[15]. Denk hierbij onder andere aan verstedelijking, vergrijzing, MaaS (Mobility as a Service), é-bikes en zelfrijdend vervoer. Doel is het werken aan een leefbare stad met verbinding tussen de binnenstad, randen van de stad en het ommeland. Voor de randen van de stad, zoals de Oostflank, is de visie om deze op goede wijze met fiets- en busroutes te verbinden met het centrum en station en tevens goed te ontsluiten voor autoverkeer.

Mobiliteitsplan Purmerend (2022)

Het Mobiliteitsplan heeft als doel de ontwikkelambities van Purmerend op het gebied van woningbouw, werkgelegenheid en verblijfskwaliteit te verbinden met de ambities op het gebied van mobiliteit. Relevante opgaven uit het Mobiliteitsplan voor de Oostflank zijn bereikbaarheid, verkeersafwikkeling en parkeren realiseren bij nieuw gebiedsontwikkelingen, afnemende verkeersveiligheid, en vertragingen en knelpunten op het bus- en autonetwerk (versterkt door de woningbouwopgave). In het mobiliteitsplan zijn de volgende beleidsuitgangspunten vastgesteld:

1. *Purmerend als 10-minutenstad: de basisvoorzieningen zijn lopend of fietsend te bereiken binnen 10 minuten.*
2. Een leefbaar en bereikbaar centrumgebied gericht op kwaliteit voor voetgangers en fietsers en van de openbare ruimte.
3. *Een toekomstbestendig OV-netwerk voor Purmerend en de regio. Hierbij zijn van belang regionale groei van HOV en treinen, een integraal OV-netwerk met toekomstbestendige OV-knooppunten, OV-aanbod dat mee verandert met nieuwe woon- en werklocaties, en een beter intern busnetwerk.*
4. *Verkeersafwikkeling van de auto focust zich op routes vanuit woonwijken naar de uitvalswegen (A7, N235 en N244)*
5. *Toegankelijke en betaalbare mobiliteit.*
6. *Een veilige stad voor elke verplaatsing*
7. *Duurzame mobiliteit, de gemeente zet in op een CO_2-neutraal mobiliteitssysteem.*

In het mobiliteitsplan is ook de toekomstige ontwikkeling van de Oostflank opgenomen. Bij de ontwikkeling wordt uitgegaan van het principe dat voetgangers en fietsers de belangrijkste vervoermiddelen zijn. Openbaar vervoer wordt één van de pijlers van deze wijk. Ook is aangegeven dat de mobiliteitsoplossingen voor de Oostflank moeten aansluiten bij de zeven beleidsuitgangspunten uit het Mobiliteitsplan (zie hierboven).

Mobiliteitsprogramma van Eisen Waterlandkwartier

In het MPvE Waterlandkwartier is een aantal eisen, wensen en randvoorwaarden opgenomen. Eén van de eisen is dat Station Purmerend Centrum een regionaal OV-knooppunt wordt waarbij je eenvoudig kan overstappen

[15] Visie op mobiliteit Purmerend 2040, Gemeente Purmerend 2018.

tussen trein, bus, deelmobiliteit en eigen fiets[16]. Hiermee ontstaat een sterke, multimodale knoop aan de Waterlandlaan, waardoor het station een centrale plek in Purmerend krijgt en een stevige positie in het netwerk van de MRA[17]. De verdere ontwikkeling van deze knoop en de mogelijke gradaties van verknoping worden nog verder onderzocht.

5.5.2 Huidige en referentiesituatie

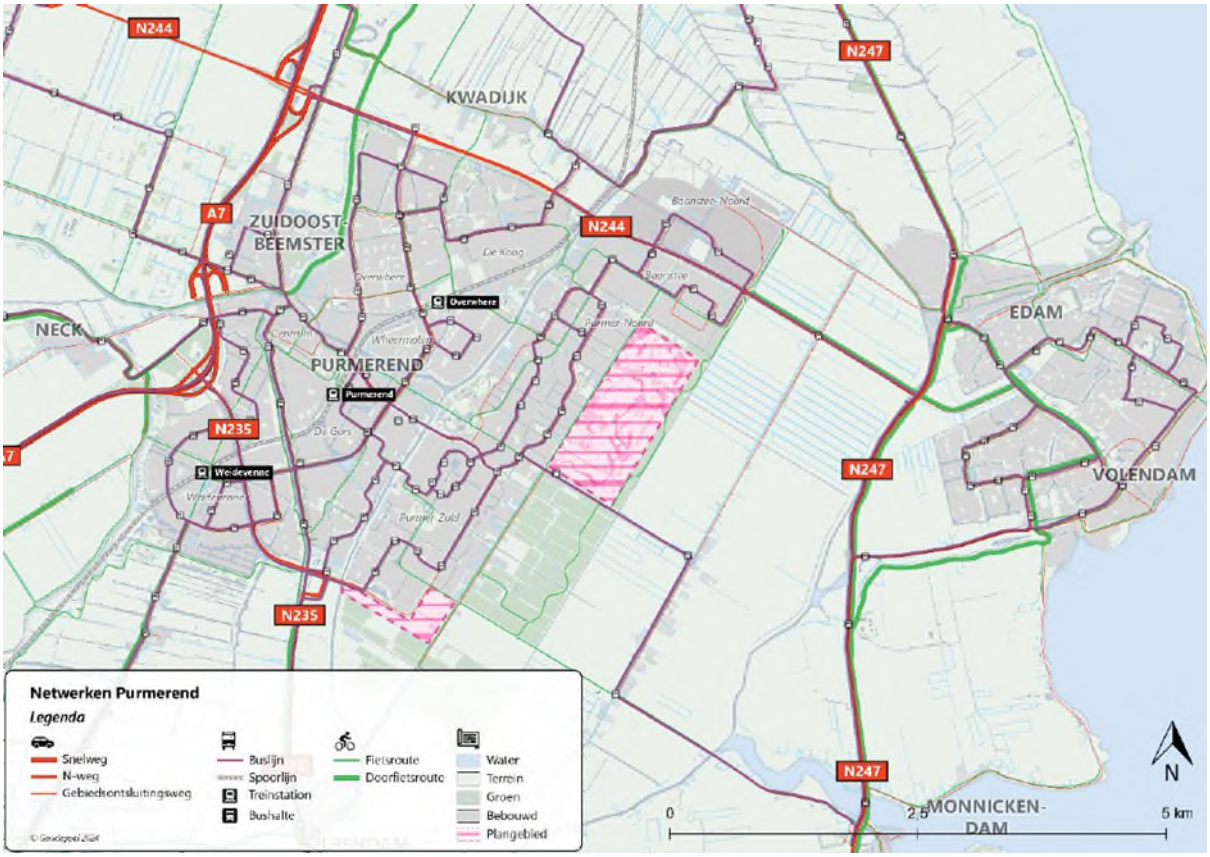
Het plangebied bestaat in de huidige situatie hoofdzakelijk uit de golfbaan, bosgebied (Purmerbos) en agrarische gronden. Verkeer gaat in zeer beperkte mate door het plangebied heen, de west-oost verbinding door het gebied is de Purmerenderweg.

Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling

In Figuur 5-11 is het huidige mobiliteitsnetwerk voor fietsers, bussen en auto's in en rondom Oostflank weergegeven.

Bereikbaarheid te voet

Binnen de Oostflank zijn er diverse wandelroutes in het Purmerbos waar veel bezoekers gebruik van maken. Ook ligt er rondom en door de golfbaan fietspaden, waar gewandeld wordt. Daarnaast wordt er redelijk veel gewandeld over de Westerweg. Voor voetgangers is er rondom de Oostflank een fijnmazig netwerk in wijken en centra. Langs veel wegen zijn voetgangersvoorzieningen aanwezig, en de watergangen kunnen op behoorlijk wat plekken overgestoken worden. Op veel plekken is de kwaliteit van de voetgangersinfrastructuur echter beperkt. Bijvoorbeeld door een geringe breedte, het ontbreken van aansluitende routes en de lage belevingswaarde.



Figuur 5-11 Mobiliteitsnetwerk Purmerend (bron: MPvE Goudappel, 2025)

[16] Mobiliteitsprogramma van Eisen Waterlandkwartier, Arcadis, Overmorgen, Gemeente Purmerend, 2022.

[17] Mobiliteitsplan Purmerend, Gemeente Purmerend, 2022.

Fietsbereikbaarheid

Figuur 5-11 laat zien dat binnen Oostflank een aantal fietsroutes is gelegen in noordzuidelijke richting (over de Westerweg, langs de oostkant van het golfbaanterrein en door het Purmerbos) en in oostwestelijke richting (langs de zuidkant van bedrijventerrein Baanstee Noord, over de Purmerenderweg, door het Purmerbos en over de Groeneweg ten zuiden van Purmer-Zuid Zuid). Deze fietspaden hebben voornamelijk een recreatieve functie. Binnen Purmer-Zuid Zuid zijn geen fietspaden aanwezig. De Verzetslaan vormt voor actieve modaliteiten een barrière tussen de nieuwe wijk en Purmer-Zuid en de rest van Purmerend.

De fietsnetwerken rondom de Oostflank zijn beperkt. Aan de zuidkant van het golfbaanterrein vormt de Purmerenderweg een directe route richting het centrum van Purmerend. In andere richtingen, zoals de wijkcentra van Purmer-Zuid en Purmer-Noord ontbreekt het aan directe fietsroutes vanuit de Oostflank. Ook is er nog weinig doorfietsroute vanuit het gebied naar omliggende plaatsen.

OV-bereikbaarheid

Ter hoogte van het golfbaanterrein zijn in de woonwijk Purmer-Noord vijf bushaltes op circa 300 à 400 meter van de rand van het plangebied te vinden. Ter hoogte van Purmerend-Zuid Zuid is een bushalte op circa 150 meter van de rand van het plangebied. Vanuit deze bushaltes rijden bussen richting het centrum van Purmerend en Amsterdam Noord. Treinstation Purmerend ligt hemelsbreed op circa 2 km (Purmer-Zuid Zuid) en 2,5 (Golfbaan) km van het plangebied. Station Purmerend Overwhere ligt hemelsbreed op circa 3 km (Purmer-Zuid Zuid) en 2 km (golfbaanterrein) van het plangebied.

Zoals beschreven in paragraaf 2.4 blijkt uit de studie Toekomstbestendig HOV Purmerend (2022) dat in de toekomstige situatie op diverse locaties in Purmerend knelpunten ontstaan. Met name rond het centrum, de aansluiting op de A7 en bij drukke kruispunten ontstaan grote doorstromingsknelpunten voor het HOV. Om het HOV in Purmerend ook in de toekomst goed te laten functioneren worden vier kruis-/knelpunten geoptimaliseerd: N235-Verzetslaan, Gorslaan-Jaagweg, Gorslaan-Weteringstraat en Gorslaan-Waterlandlaan. De optimalisatie van het kruispunt N235-Verzetslaan, ten zuidwesten van het plangebied voor de Oostflank, is relevant voor de OV-bereikbaarheid van de Oostflank. Het College heeft een besluit genomen over de Wokt (Woningbouw op Korte Termijn) aanvraag waarin de herinrichting van de kruispunten op N244 is meegenomen.

Autobereikbaarheid

Aan het plangebied zijn de Westerweg en de Verzetslaan de belangrijkste wegen. De Westerweg is een relatief smal polderlint met veel erfaansluitingen. Het golfbaanterrein wordt aan de westkant begrensd door de Westerweg. Ten zuiden van het golfbaanterrein ligt de Purmerenderweg. Dit is naast de N244 de enige oost-west georiënteerde weg en een mogelijke verbinding richting de N244 en de N247 nabij Monnickendam.

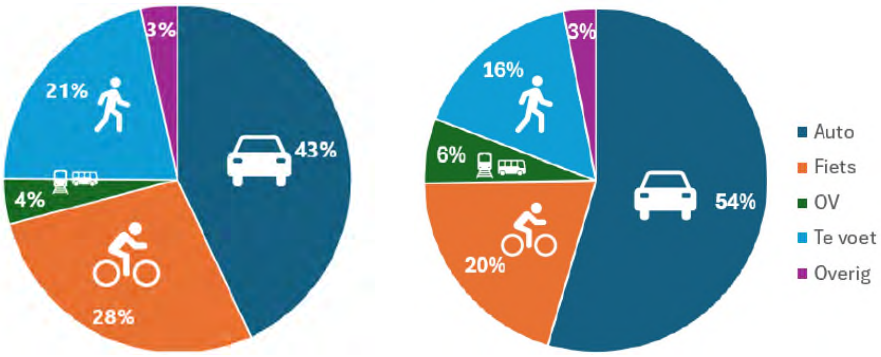
Het oostelijke deel van Purmer-Zuid Zuid is gelegen tussen de Verzetslaan en de Westerweg. De Verzetslaan sluit ten westen van Purmer-Zuid Zuid aan op de N235. Het westelijke deel van Purmer-Zuid Zuid ligt direct aan de Verzetslaan. De Verzetslaan speelt daarmee een belangrijke rol in de ontsluiting van het deelgebied voor gemotoriseerd verkeer.

De Oostflank ligt wat betreft autonetwerk ongunstig gepositioneerd ten opzichte van de A7, die aan de westkant van Purmerend ligt. Vanuit Purmer-Zuid Zuid biedt de N235 (Verzetslaan/Laan der Continenten) wel een snelle verbinding naar de A7 en een directe verbinding naar de ring van Amsterdam. Het golfbaanterrein ligt vlakbij de N244, die een verbinding biedt naar Edam-Volendam, Alkmaar, en via de A7 of N247 naar Amsterdam.

Modal split

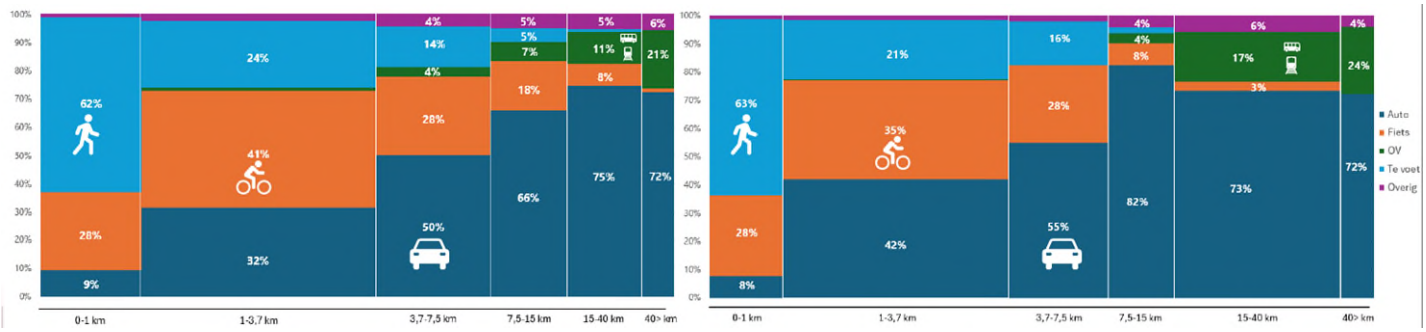
In de huidige situatie is niet of in beperkte mate sprake van bewoning op het golfbaanterrein en in de Purmer-ZuidZuid, hiervoor is dan ook geen modaliteitsverdeling (modal split) bekend. Voor het Mobiliteitsplan Purmerend is de modal split voor geheel Purmerend onderzocht. De cijfers uit dit onderzoek geven een indicatie van de modal split in de omgeving van het plangebied.

In Purmerend wordt 54% van alle verplaatsingen gemaakt met de auto dat is een stuk hoger dan het Nederlandse gemiddelde van 43% (zie Figuur 5-12). Het aandeel lopen (16% in Purmerend tegenover 21% landelijk) en fietsen (20% in Purmerend tegenover 28% landelijk) liggen in Purmerend met respectievelijk 5% en 8% procentpunt lager dan het Nederlandse gemiddelde. Het OV-gebruik ligt in Purmerend iets hoger dan het Nederlandse gemiddelde (6% in Purmerend tegenover 4% landelijk).



Figuur 5-12 Modal split Nederland (links) en Purmerend (rechts). Bron: ODiN 2023, via mobiliteitsprogramma van eisen Oostflank (bron: Goudappel, 2025).

Deze modaliteitsverdeling kan verder uitgesplitst worden naar de lengte van de reis. Een aanzienlijk deel van verplaatsingen tot 3,7 km wordt zowel in Nederland als Purmerend met de auto afgelegd (zie Figuur 5-13). Dit zijn afstanden waarop andere modaliteiten relatief gemakkelijk de auto zouden kunnen vervangen. Opvallend in de vergelijking met het Nederlandse gemiddelde is het relatief grote aandeel van autoverplaatsingen tussen 7,5 - 15 km: in Purmerend wordt 82% van deze verplaatsingen met de auto gedaan, tegenover het Nederlandse gemiddelde van 66%. Voor verplaatsingen tot 7,5 km wordt er in Purmerend haast geen gebruik gemaakt van het OV, waar het Nederlandse gemiddelde 4% is op die afstand.

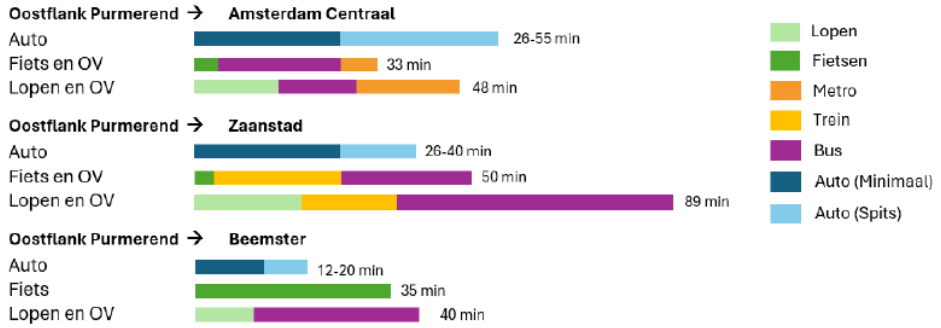


Figuur 5-13 Modal split naar afstandsklasse Nederland (links) en Purmerend (rechts). Bron: ODiN 2023, via MPvE Oostflank. Goudappel, 2025).

Herkomst en bestemmingen

Amsterdam is veruit de grootste herkomst-bestemmingsrelatie voor Purmerend (26,4% van de reizen), gevolgd door de Beemster (9,3%) en Zaanstad (8,2%). Met name de relatie met Amsterdam is zeer sterk, en heeft daarmee grote invloed op het te verwachten verplaatsingsgedrag van bewoners van de Oostflank. Ter illustratie; het grootste gedeelte van Amsterdam ligt binnen 15 tot 30 km van Purmerend. Op de afstand 15 - 40 kilometer worden meer dan 2x zo veel verplaatsingen afgelegd dan gemiddeld in Nederland.

Figuur 5-14 toont de reistijdanalyse voor verschillende modaliteiten voor de top 3 herkomst-bestemmingsrelaties. Er is in de huidige situatie een groot verschil in de reistijd van de verschillende modaliteiten voor reizen vanuit Purmerend. Voor reizen naar Amsterdam Centraal zijn de reistijden met het openbaar vervoer concurrerend met de auto, vooral tijdens de spits. Naarmate de afstand tot het centraal station toeneemt, neemt de concurrentiepositie van de auto toe. Voor reizen naar Zaanstad en Midden-Beemster is de reistijd met het ov aanzienlijk langer dan met de auto. Dit komt vooral door de relatief grote aandelen van het voor- en natransport.



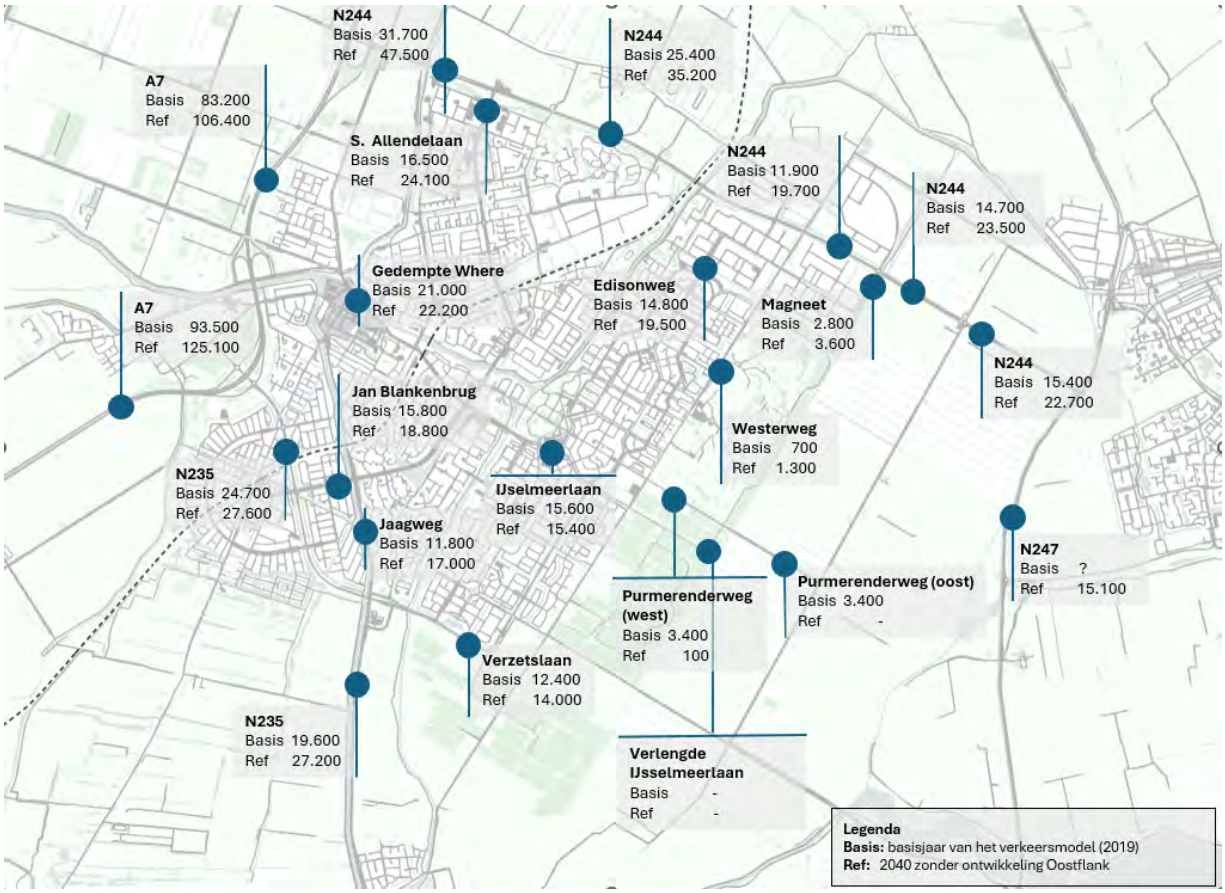
Figuur 5-14 Reistijdanalyse verschillende modaliteiten voor top 3 herkomst-bestemming relaties (bron: Goudappel, 2025)

De resultaten uit deze analyse tonen aan dat er een opgave ligt om andere modaliteiten aantrekkelijker te maken ten opzichte van de auto.

Verkeersafwikkeling auto

Etmaalintensiteiten

In Figuur 5-15 zijn de etmaalintensiteiten van de huidige en referentiesituatie in Oostflank en omgeving weergegeven. Te zien is dat op verschillende wegen het autoverkeer autonoom toeneemt (nog zonder de ontwikkeling van Oostflank). In de referentiesituatie is reeds rekening gehouden met de afwaardering van de Purmerenderweg voor autoverkeer door de aanleg van een knip voor het autoverkeer. Hierover is door de Raad in april2024 een motie aangenomen om te onderzoeken of en hoeverre de voorgenomen afwaardering zo snel mogelijk kan worden gerealiseerd.



Figuur 5-15 Huidige en referentiesituatie Oostflank (bron: Goudappel, 2025)

Kruispuntbelastingen

Er zijn geen gegevens van de kruispuntbelastingen in de huidige situatie beschikbaar, wel van de referentiesituatie, zie hieronder.

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid in Purmerend staat onder druk, hierom is de gemeente bezig met het opstellen van een nieuw verkeersveiligheidsplan[18]. Het aantal verkeersongevallen per 100.000 inwoners in de gemeente ligt lager dan het Nederlandse gemiddelde. In Purmerend waren dit circa 615 ongevallen per 100.000 inwoners in 2023, tegen het landelijke gemiddelde van circa 745[19]. Wel is het aandeel ongevallen waarbij sprake is van een ziekenhuisopname of dodelijk afloop hoger dan het Nederlandse gemiddelde. In Purmerend is er in 28% van de verkeersongevallen sprake van een ziekenhuisopname, het Nederlandse gemiddelde is 17%. Voor een dodelijke afloop is dat 0,9% tegen 0,4%[20]. Het nieuwe verkeersveiligheidsplan moet gaan bijdragen aan een verbetering van de verkeersveiligheid in Purmerend.

Referentiesituatie

Bereikbaarheid

In de referentiesituatie zijn er geen autonome ontwikkelingen die relevant zijn voor de bereikbaarheid per voet en fiets. De afwaardering van de Purmerenderweg voor het autoverkeer door middel van een knip is een relevante autonome ontwikkeling die invloed heeft op de bereikbaarheid van bebouwing aan de Purmerenderweg. In de referentiesituatie zijn daarnaast de raakvlakprojecten Wegverbreding A7 en parallelweg Purmerend mogelijk relevant. De plannen voor verbreding van de A7 met daarbij de aanleg van een parallelweg liggen op dit moment stil vanwege de stikstofproblematiek en prioritering van projecten. Als dit project in de toekomst toch doorgang vindt, zorgt dit voor verbeterde doorstroming van de A7 en minder file. Verbeterde doorstroming op de A7 kan ook voor een verbetering op de aangesloten wegen en daarmee Purmerend zorgen.

Daarnaast is de verdere uitwerking van het OV-knooppunt Purmerend treinstation in het kader van de ontwikkeling Waterlandkwartier mogelijk van belang. Als dit knooppunt op dergelijke manier wordt uitgewerkt en gerealiseerd dat hier een kwalitatief multimodaal knooppunt ontstaat, heeft dat ook positieve invloed op de bredere OV-bereikbaarheid van Purmerend. De impact van de ontwikkeling is sterk afhankelijk van de verdere uitwerking.

Verkeersafwikkeling

Etmaalintensiteiten

Tot 2040 nemen de intensiteiten op het wegennet in en rondom Purmerend toe (zie Figuur 5.15). Vooral op de A7 en de N235 en N244 zijn de toenames groot. Als gevolg van autonome groei loopt het wegennet in en rondom Purmerend op verschillende punten tegen de capaciteit aan, of gaat het daar al overheen. Op deze punten is er geen restruimte beschikbaar voor verdere verkeersgroei.

Kruispuntbelastingen

Extra verkeer kan niet overal worden opgevangen met huidige infrastructuur. In het kader van het Mobiliteits Programma van Eisen voor Oostflank zijn eerder in het proces reeds berekeningen uitgevoerd om de kruispuntbelastingen van een aantal kruispunten in beeld te brengen, zie Figuur 5-16.

In de berekeningen is een onderverdeling gemaakt in de mate van kruispuntbelasting in relatie tot de cyclustijd van een kruispunt met een VRI (verkeerslichten), hoe lang een automobilist moet wachten voor een kruispunt (zie Tabel 5-8) en hoe lang een automobilist moet wachten voor een rotonde (zie Tabel 5-9). De kleuren (groen, geel en rood) uit de tabellen met mate van kruispuntbelasting zijn weergegeven met bolletjes op de kruispunten in Figuur 5-16.

Tabel 5-8 Mate van kruispuntbelasting op een kruispunt met VRI, gerelateerd aan de berekende cyclustijd per kruispunt (Goudappel, 2025)

Cyclustijden (s)	3-taks kruispunt	4-taks kruispunt
Goed	< 75	< 90
Redelijk/matig	75 – 90	90 – 120
Slecht	> 90	> 120

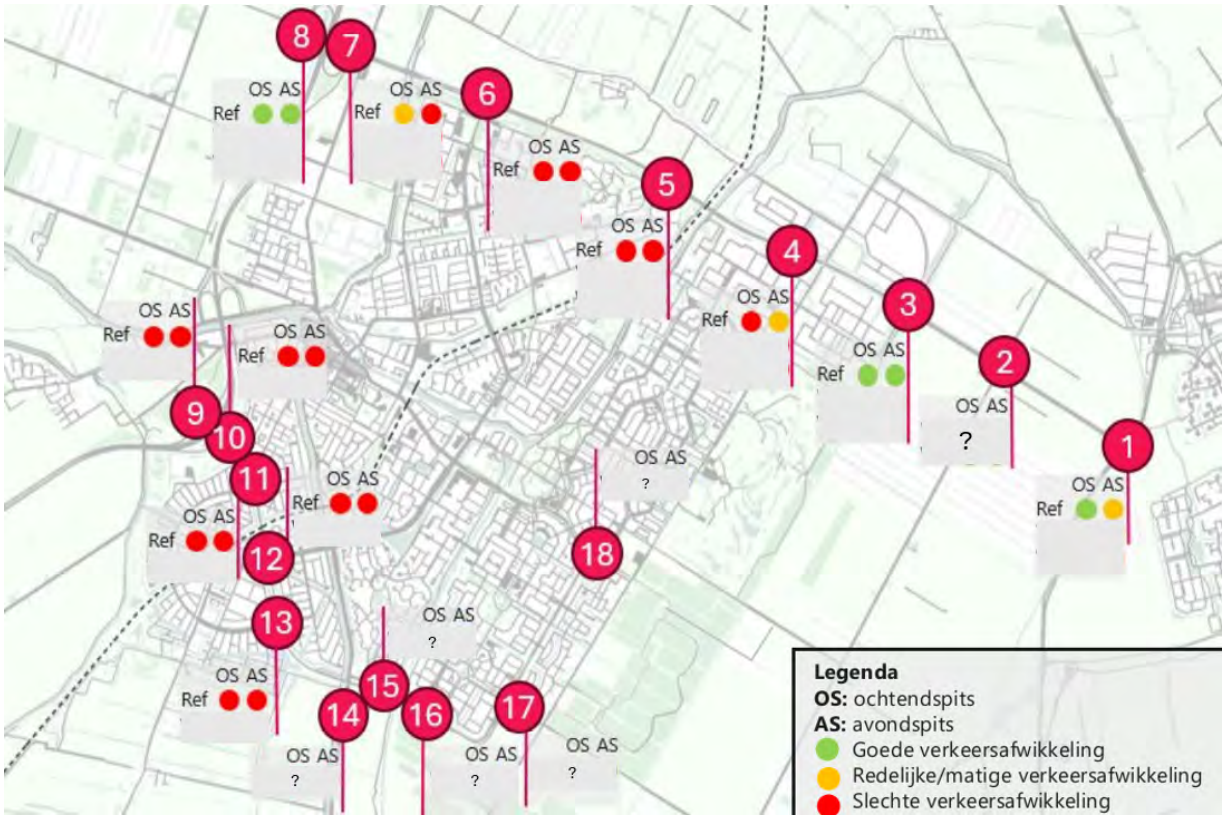
[18] https://purmerend.nl/parkeren-en-verkeer/verkeersveiligheidsplan#:~:text=De%20verkeersveiligheid%20in%20Purmerend%20staat,om%20de%20verkeersveiligheid%20te%20verbeteren.

[19] SWOV Verkeersongevallen 2023. Via waarstaatjegemeente.nl

[20] SWOV Verkeersongevallen 2023. Via waarstaatjegemeente.nl

Tabel 5-9 Mate van kruispuntbelasting op een rotonde, gerelateerd aan de berekende cyclustijd per rotonde (Goudappel, 2025)

Verliestijden (s)	Hoofdrichting		Zijrichting	
	Motorvoertuigen	Langzaam verkeer	Motorvoertuigen	Langzaam verkeer
Goed	< 25	< 10	< 40	< 20
Redelijk/matig	25 – 45	10 – 20	40 – 60	20 – 40
Slecht	> 45	> 20	> 60	> 40



Figuur 5-16 Kruispuntbelastingen referentiesituatie 2040 (bron: Goudappel, 2025)

Uit Figuur 5-16 blijkt dat veel kruispunten autonoom een hoge kruispuntbelasting kennen en daardoor een slechte verkeersafwikkeling, zoals meerdere kruispunten aan de westkant van Purmerend en meerdere kruispunten op de N244 (zie de rode bolletjes in de figuur). Hier zijn autonoom extra infrastructurele maatregelen nodig;

Verkeersveiligheid

Door de toename van het aantal verplaatsingen in de stad en de huidige inrichting van de wegen, zal de verkeersveiligheid op sommige plekken afnemen. Dit heeft een aantal oorzaken[21]:

- Diverse 50 km/u-wegen waar fietsers op dezelfde rijbaan rijden;
- Het aantal e-bikes neemt toe door autonome ontwikkelingen waardoor er een grotere snelheid wordt gehaald door (oudere) fietsers;
- Smalle fietspaden en weinig opstelcapaciteit bij verkeerslichten; blokkeren en botsingen gebeuren daarmee makkelijker;
- Smalle voetpaden;
- Vergrijzing: meer oudere mensen actief in het verkeer;
- Afleiding in het verkeer zoals smartphonegebruik tijdens het rijden in de auto of op de fiets

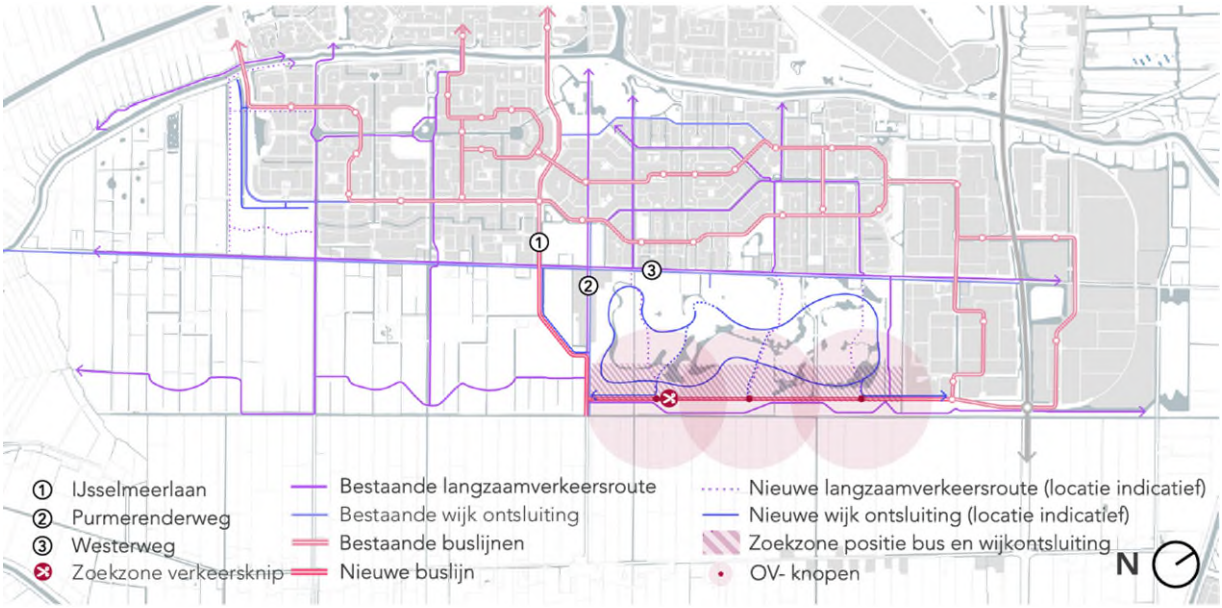
Tegelijkertijd heeft de gemeente al maatregelen voor het verbeteren van de verkeersveiligheid opgenomen in het gemeentelijke Mobiliteitsplan. Daarnaast loopt een onderzoek naar de verkeersveiligheid in de gemeente. Het uitvoeren van de maatregelen uit het Mobiliteitsplan en mogelijke extra maatregelen uit het verkeersveiligheidsonderzoek kunnen bijdragen aan het verbeteren van de verkeersveiligheid in Purmerend.

[21] Mobiliteitsplan Purmerend, gemeente Purmerend, 2022.

5.5.3 Effecten planvoornemen

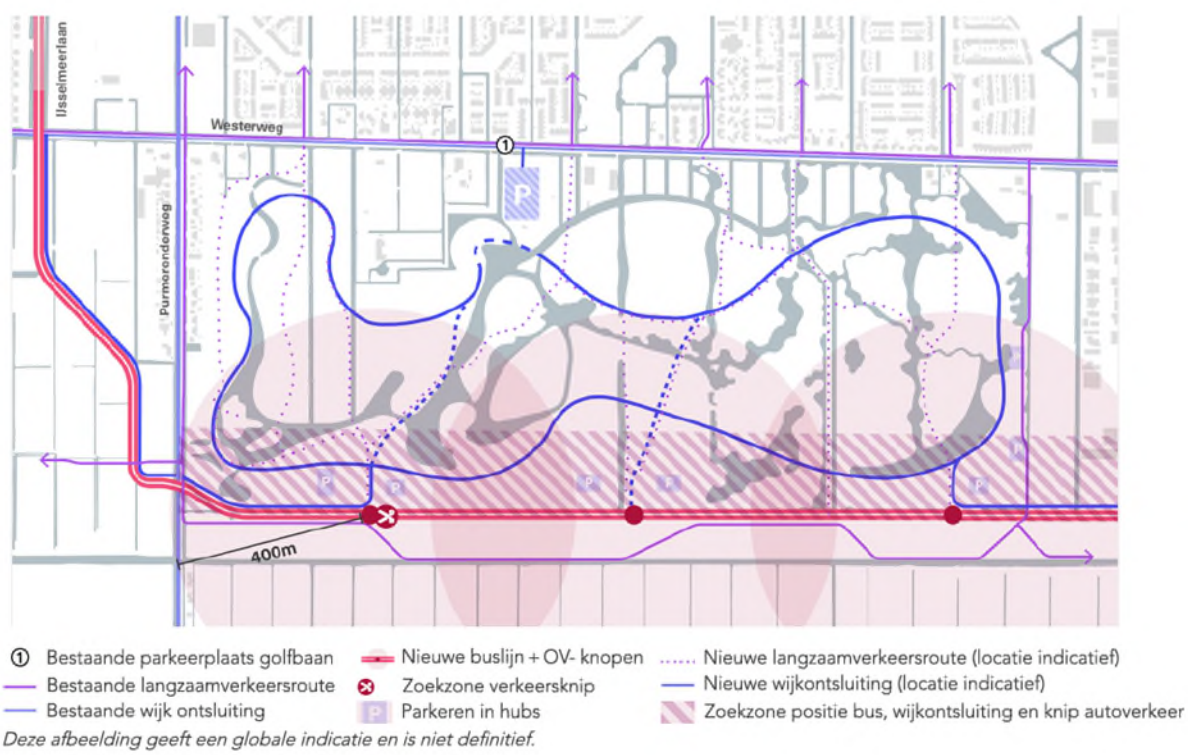
Eén van de leidende principes uit de Visie Oostflank *toekomstgerichte mobiliteit*. Toekomstgerichte mobiliteit zet in op het stimuleren van lopen en fietsen, het gebruik van hoogwaardig openbaar vervoer en deelvervoer. Dit moet mensen verleiden om voor diverse (kortere) ritten niet van de auto gebruik te maken en minder eigen auto's aan te schaffen. Leidraad hiervoor is het STOMP (Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, MAAS en Privé-auto)-principe waarmee prioriteit wordt gegeven aan meer duurzame vormen van mobiliteit. De opzet voor toekomstgericht mobiliteit in het gebied is in Figuur 5-17.

Dergelijke principes werken vaak goed in stedelijke gebieden met hoogwaardige ov-verbindingen en nabijheid van voorzieningen. Het toepassen van het STOMP-principe aan de rand van het stedelijk gebied vraagt om goede randvoorwaarden met betrekking tot langzaam verkeer, openbaar vervoer, deelmobiliteit en parkeren. Dit is een belangrijk aandachtspunt voor de verdere uitwerking.



Figuur 5-17 Toekomstgerichte mobiliteit Oostflank (bron: Visie Oostflank Purmerend. BPD & gemeente Purmerend, 2024)

In Figuur 5-18 is een indicatie van de verkeerssituatie ter hoogte van de golfbaan gegeven. Aan de noordzijde van het gebied is de primaire wijkontsluiting richting de N244 beoogd. Aan de zuidzijde een secundaire verbinding naar een doorgetrokken IJsselmeerlaan. Uitgangspunt is dat er zo min mogelijk autoverkeer via deze secundaire wijkontsluitingsweg gaat rijden. Er komt geen doorgaande autoroute tussen de doorgetrokken IJsselmeerlaan en de Baanstee. De bus rijdt hier wel door, de zoeklocaties voor de knip voor autoverkeer zijn op het figuur hieronder weergegeven. Daarnaast geen extra verkeersbewegingen op de Westerweg, waardoor dit een 'auto-te-gast-straat' kan worden.



Figuur 5-18 Toekomstgerichte mobiliteit Golfbaan (bron: Visie Oostflank Purmerend. BPD & gemeente Purmerend, 2024)

Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling

Bereikbaarheid te voet en per fiets

Er is een sterk verband tussen de afstand die mensen moeten afleggen en de vervoerwijze. In het algemeen geldt dat hoe groter de afstand tot een voorziening is, hoe minder duurzaam de gebruikte vervoerwijze zal zijn. Door voorzieningen in de nabijheid van woningen te realiseren worden meer korte verplaatsingen gemaakt, waarmee een toename van lopen en fietsen is te verwachten. Voor het langzaam verkeer in relatie tot het STOMP-principe gelden voor de Oostflank de volgende uitgangspunten:

- Purmerend als 10 minutenstad: voorzieningen in de nabijheid
- Aantrekkelijke netwerken lopen en fietsen

Figuur 5-17 geeft de extra beoogde fietsverbindingen vanuit Oostflank met de omliggende wijken weer. Met kwalitatief goed loop- en fietsnetwerken binnen het gebied, inclusief goede ontsluitingen richting de omliggende wijken in Purmerend, wordt de bereikbaarheid verbeterd. Daarbij is zijn veilige en directe routes (korte reistijd) van belang, maar zijn ook componenten als gemak, comfort en beleving belangrijk om fietsen en lopen aantrekkelijk te maken voor een brede doelgroep.

OV-bereikbaarheid

Voor het openbaar vervoer in relatie tot het STOMP-principe gelden voor de Oostflank de volgende uitgangspunten:

- Maatregelen busnetwerk / uitbreiding OV-net
- Verhogen kwaliteit OV-haltes, inclusief voorzieningen voor ketenreizen (hubfunctie)

Het verhelpen van huidige en verwachte knelpunten in het OV-netwerk maakt samen met de uitbreidingen die onderzocht worden het gebruik van OV aantrekkelijker. Bij de Oostflank wordt ingezet op directe busverbindingen door het gebied met bestemmingen als het centrum Amsterdam en de treinstations. Hiermee neemt de OV-bereikbaarheid en het OV gebruik toe. Het realiseren van haltes waar OV met andere modaliteiten samenkomt, draagt hier verder aan bij. Ook het verbeteren van de kwaliteit van de haltes (wachtruimtes, fysieke toegankelijkheid e.d.) helpt mee.

Autobereikbaarheid
De belangrijkste infrastructurele maatregelen die in de visie zijn voorzien zijn het doortrekken van de IJsselmeerlaan naar de zuidzijde van de Golfbaan en het aanleggen van een verbinding tussen deze weg en de Baanstee. Deze verbinding wordt nadrukkelijk geen doorgaande route voor autoverkeer.

Modal split
De uitgangspunten in relatie tot het STOMP-principe geven veel mogelijkheden om de bereikbaarheid en daarmee de modal split te voet, op de fiets en met het openbaar vervoer te verbeteren. Uitbreiding van infrastructuur voor lopen en fietsen stimuleert in combinatie met nabijheid van functies om de auto te laten staan op de korte afstand. De autoluwheid van het gebied maakt dit extra aantrekkelijk. Uitbreiding van het OV-net en verbetering van de kwaliteit zorgen voor korte reistijden en betere verbindingen over de middellange afstanden en daarmee ook tot een aantrekkelijk alternatief ten opzichte van de auto.

Het realiseren van de ambities leidt tot een belangrijke uitwerkingsopgave en de gewenste modal split zal niet gemakkelijk gerealiseerd kunnen worden. Vooral het prioriteren van modaliteiten anders dan de auto is vaak moeilijk buiten de binnenstedelijke gebieden. De ligging van de Oostflank aan de rand van Purmerend zal voor grote uitdagingen zorgen in het realiseren van de gewenste bereikbaarheid. De precieze uitwerking van de mobiliteitsstructuur, aanpassingen aan het openbaar vervoer en te voeren beleid (bijvoorbeeld op parkeren, zie hoofdstuk 10) zullen bepalend zijn voor de mate waarin de bereikbaarheid van het gebied voor de verschillende modaliteiten verbeterd. En daarmee of de gewenste modaliteitsverdeling behaald kan worden.

Verkeersafwikkeling auto
Als gevolg van de ontwikkeling van Oostflank nemen de verkeersintensiteiten op het wegennet in en om Purmerend verder toe. Vooral op de A7, de N235 en de N244 zijn de toenames groot. Om het verkeer te kunnen afwikkelen zullen (infrastructurele) maatregelen nodig zijn. Dit wordt nader onderzocht in deel B.

Verkeersveiligheid
Veiligheid is opgenomen in de uitgangspunten voor het principe Toekomstgerichte mobiliteit. Daarnaast zijn in het Mobiliteitsplan Purmerend maatregelen opgenomen die bijdragen aan het verbeteren van de veiligheid in geheel Purmerend, ook rondom de Oostflank. Maatregelen uit het lopende onderzoek naar verkeersveiligheid in Purmerend kunnen daar verder aan bijdragen. Het autoluw maken van de Oostflank en het expliciet inzetten op veilige en prettig loop en fietsroutes dragen bij aan een goede verkeersveiligheid binnen het gebied.

De mate waarin verkeersveiligheid verbetert is sterk afhankelijk van de verdere uitwerking van het mobiliteitsnetwerk binnen Oostflank en het uitvoeren van de (toekomstige) maatregelen uit het Mobiliteitsplan Purmerend en het lopende verkeerveiligheidsonderzoek.

5.5.4 Conclusie en nadere keuzes

Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling
De precieze uitwerking van het mobiliteitsnetwerk, waaronder het netwerk voor het langzaam verkeer, de aanpassingen aan het openbaar vervoer en ook het parkeerbeleid (zie paragraaf 5.6) zullen bepalend zijn voor de mate waarin de bereikbaarheid van het gebied voor de verschillende modaliteiten verbetert.

Het realiseren van de ambities in relatie tot het STOMP-principe heeft een grote uitwerkingsopgave en zal niet gemakkelijk gerealiseerd kunnen worden. Vooral het prioriteren van modaliteiten anders dan de auto is vaak moeilijk buiten de binnenstedelijke gebieden. De ligging van de Oostflank aan de rand van Purmerend zal voor grote uitdagingen zorgen in het realiseren van de gewenste bereikbaarheid en modaliteitsverdeling.

Verkeersafwikkeling auto
Tot 2040 worden rond de Oostflank veel autonome knelpunten op het wegennet verwacht. De extra verkeersgeneratie door de Oostflank voegt extra druk toe op deze knelpunten. Er zijn verschillende scenario's denkbaar waarin verschillende keuzes worden gemaakt op de hiervoor genoemde opties. Voor al die scenario's geldt dat het gemakkelijker wordt om de Oostflank te ontsluiten als er een hoog ambitieniveau duurzame mobiliteit wordt gerealiseerd. Het Mobiliteits Programma van Eisen is een belangrijk onderdeel van de uit te werken opgave voor de Oostflank. Dit wordt verder meegenomen in deel B van het MER.

Verkeersveiligheid

De gemeente Purmerend heeft gemeentebreed al maatregelen ten behoeve van de verkeersveiligheid opgenomen in het mobiliteitsplan. Daarnaast loopt verder onderzoek naar de verkeersveiligheid in de gemeente. Veranderingen in de verkeersveiligheid zijn sterk afhankelijk van de verdere uitwerken van het mobiliteitsnetwerk en Mobiliteits Programma van Eisen van de Oostflank.

Nadere keuzes

Voor de verdere planuitwerking zijn er meerdere aandachtspunten/dilemma's waar nog een beslissing over moet worden genomen, zoals het mobiliteitsnetwerk voor de verschillende modaliteiten, de verkeersafwikkeling van de auto's, het parkeerbeleid en de verkeersveiligheid. Deze aandachtspunten/dilemma's en de effecten van de mogelijke variaties komen aan bod in deel B van het MER.

Nadere keuze mobiliteitsnetwerk
Nadere keuzes zijn nodig over het mobiliteitsnetwerk voor de verschillende modaliteiten, de verkeersafwikkeling van de auto's, het parkeerbeleid (zie paragraaf 5.6) en de verkeersveiligheid. In een Mobiliteits Programma van Eisen wordt dit nader onderzocht en verder uitgewerkt. De resultaten hiervan komen aan bod in deel B van het MER.

5.6 Parkeren

5.6.1 Beoordelingskader

Beoordelingskader

Fiets- en autoparkeren verwijzen naar het stallen van respectievelijk fietsen en auto's. Het is cruciaal bij gebiedsontwikkeling om deze aspecten te overwegen, omdat ze de mobiliteit, leefbaarheid, duurzaamheid, ruimtelijke ordening en economische ontwikkeling van een gebied beïnvloeden.

Tabel 5-10 Beoordelingskader thema parkeren

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Parkeren	Fietsparkeren	Zoveel mogelijk voorkomen van parkeeroverlast	Kwantitatief
	Autoparkeren	Zoveel mogelijk voorkomen van parkeeroverlast, beperken van impact van auto op de straat	Kwantitatief

Beleidskader

Nota parkeernormen gemeente Purmerend 2016

De nota parkeernormen van de gemeente Purmerend geeft weer welke parkeernorm en toepassingssystematiek gehanteerd worden bij de toetsing van de parkeeropgaaf van een bouwplan. De gemeente Purmerend hanteert ten behoeve van de toetsing de volgende beleidsuitgangspunten:

1. De parkeerbehoefte van het bouwinitiatief dient op eigen terrein gefaciliteerd te worden. Bij bijvoorbeeld nieuwbouwwijken wordt het hele plangebied als het 'eigen terrein' bedoeld. Dat betekent dat er ook in de nieuwe openbare ruimte geparkeerd mag worden. Dit mag echter geen negatief effect hebben op de bestaande openbare ruimte buiten het plangebied.
2. Initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het oplossen van de parkeerbehoefte.
3. Salderen wordt in beginsel toegestaan bij sloop en leegstand.
4. Bezoekersparkeren openbaar toegankelijk. In de norm is ruimte voor bezoekers opgenomen
5. Er wordt rekening gehouden met dubbel gebruik van parkeerplaatsen.
6. Bij een pand met meerdere functies is de dominante functie bepalend.
7. In het voetgangersgebied geldt uitsluitend een parkeereis voor bezoek (afdracht Nota GKP).
8. De parkeereis wordt naar boven afgerond
9. Uitvoeringseisen voor parkeervakken
10. Het brengen en halen van de kinderen bij basisscholen en kinderdagverblijven leiden tot een specifieke parkeervraag.
11. Reductie parkeereis mogelijk in de vorm van beschikbaarheid deelauto in parkeergereguleerd gebied.

5.6.2 Huidige en referentiesituatie

Fietsparkeren
Fietsparkeren vindt ook op eigen terrein plaats.

Autoparkeren
In de huidige situatie wordt binnen het gebied op eigen terrein geparkeerd. Alleen bij het Purmerbos is een openbare parkeerplaats De Populier gelegen aan de Westerweg.

5.6.3 Effecten planvoornemen

Fietsparkeren
Bewoners zullen met name op eigen terrein of inpandig hun fiets stallen. Voor bezoekers is het relevant om voldoende fietsenstallingen te realiseren en ook eventuele parkeerhinder te voorkomen.

Autoparkeren
In de nieuwe woonwijken geldt het uitgangspunt dat parkeren zoveel mogelijk uit het zicht wordt gehouden, met waar mogelijk parkeergebouwen in de stedelijke gebieden. In een parkeeronderzoek wordt de parkeervraag en -aanbod berekend en met varianten onderzocht op welke locaties parkeergelegenheden komen en in welke vormen (bijvoorbeeld op maaiveld of in hubs, in een beperkt aantal of meerdere hubs). Relevant daarbij is dat voorkomen moet worden dat de nieuwe bewoners en bezoekers aan Oostflank parkeren in omliggende gebieden om eventuele parkeerhinder te voorkomen.

5.6.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie
Het uitgangspunt is om eventuele parkeerhinder in de woongebieden, het Purmerbos, als ook in de omliggende gebieden te voorkomen.

Nadere keuzes
Voor de verdere planuitwerking zijn er meerdere keuzes waar nog een beslissing over moet worden genomen, bijvoorbeeld de parkeervraag en de vorm en locatie van parkeren (bijvoorbeeld op maaiveld nabij woningen of in verder gelegen hubs). In een parkeeronderzoek dient de parkeervraag en -aanbod te berekend en met varianten te worden onderzocht op welke locaties parkeergelegenheden komen en in welke vormen. Deze keuzes en de effecten van de mogelijke variaties komen aan bod in deel B van het MER.

Nadere keuze aantal, vorm en locaties van de parkeerplaatsen
Nadere keuzes zijn nodig over het aantal, de vorm en locaties van de parkeerplaatsen. In een parkeeronderzoek wordt dit nader onderzocht.

5.7 Gezondheid

5.7.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader
Het thema gezondheid gaat over het creëren van een gezonde woon- en leefomgeving. Dit omvat zowel de fysieke gezondheid zoals luchtkwaliteit en geluidhinder als sociale aspecten zoals een omgeving die bewegen en ontmoeten stimuleert.

Tabel 5-11 Beoordelingskader thema gezondheid

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	Een buitenruimte creëren die actief bewegen en ontmoeten stimuleert	Kwalitatief
	Geluidhinder	Negatieve gezondheidseffecten door geluid voorkomen of verminderen	Kwalitatief
	Luchtkwaliteit	Negatieve gezondheidseffecten door luchtkwaliteit voorkomen of verminderen	Kwalitatief
	Omgevingsveiligheid	Beperken veiligheidsrisico's	Kwantitatief/ kwalitatief
	Geurhinder	Negatieve gezondheidseffecten door geur voorkomen of verminderen	Kwantitatief/ kwalitatief
	Lichthinder	Negatieve gezondheidseffecten door licht voorkomen of verminderen	Kwantitatief/ kwalitatief

Wetgeving en gemeentelijk beleid

Gezondheidsbevordering

Gezondheidsvisie Samen werken aan gezondheid (2023)

De gemeente Purmerend heeft in regionaal verband (regio Zaanstreek-Waterland) een visie met betrekking tot gezondheidsbevordering in de vorm van de regionale gezondheidsvisie Samen werken aan gezondheid (2023). De regio ziet dat dat omgevingsfactoren invloed hebben op de gezondheid en het welzijn in een stad of dorp. Dit gaat niet alleen om milieufactoren als lucht en geluid. De regio stuurt op fysieke inrichting en sociale structuren die mensen verleiden om te bewegen en te spelen, gezonde keuzes te maken, te ontspannen of elkaar te ontmoeten. De fysieke en sociale leefomgeving fungeert zoals een essentieel instrument ter bevordering van de vermindering van problemen zoals eenzaamheid, overgewicht en daarmee samenhangende aandoeningen, waaronder diabetes en hart- en vaatziekten. Dit sluit aan bij de implementatie van de nieuwe Omgevingswet, die nadrukkelijk meer aandacht vraagt voor gezondheid in de openbare ruimte.

Notitie gezondheidsbevordering Purmerend (2018)

In de notitie gezondheidsbevordering voor Purmerend heeft de gemeente haar visie en strategie voor het verbeteren van de gezondheid van de inwoners van Purmerend uiteengezet. De notitie beschrijft de huidige gezondheidssituatie, de doelen die de gemeente wil bereiken op het gebied van gezondheid (verminderen van overgewicht en obesitas, verhogen van de fysieke activiteit, preventie van roken, alcohol- en drugsgebruik en bevorderen van een gezonde leefomgeving), en de concrete maatregelen die genomen zullen worden om deze doelen te realiseren.

Sportvisie Sport in Beweging Beemster en Purmerend (2021)

Uitgangspunt van de sportvisie is dat iedereen in een veilige, gezonde omgeving met plezier moet kunnen sporten en bewegen. In de visie zijn zes pijlers opgenomen om dat te bereiken:
1. Inclusief sporten en bewegen
2. Duurzame sportinfrastructuur
3. Vitale sport- en beweegaanbieders
4. Positieve sportcultuur
5. Vaardig in bewegen
6. Topsport die inspireert

Geluidhinder

De Omgevingswet bevat specifieke regels en instrumenten voor het bereiken en/of in stand houden van de gewenste geluidskwaliteit. Onderstaand is een aantal belangrijke wijzigingen ten opzichte van de oude wetgeving weergegeven.

De geluidzones voor weg-, railverkeer en voor industrie verdwijnen. Hiervoor is in de plaats het 'geluidaandachtsgebied'. De bepaling van een geluidaandachtsgebied is afhankelijk van de juridische status van de bron. Als een geluidproductieplafond is vastgesteld, wordt gebruik gemaakt van deze gegevens. Dit geldt met name voor rijkswegen, hoofdspoorwegen, provinciale wegen en industrieterreinen. Hetzelfde geldt ook voor een waterschapsweg, lokale weg of lokale spoorweg als daarvoor een geluidproductieplafond is vastgelegd (via een omgevingsverordening). Als dat laatste niet het geval is, wordt uitgegaan van de gegevens gebruikt bij het vastleggen van de basisgeluidemissie voor die bronnen.

In de Omgevingswet zijn nieuwe termen geïntroduceerd: standaardwaarden en grenswaarden. De standaardwaarde (voorheen: voorkeurswaarde) is een geaccepteerd geluidsniveau waarvan gemotiveerd kan worden afgeweken. De grenswaarde (voorheen: maximale ontheffingswaarde) is een grens waarbij alleen bij uitzondering en met geluidbeperkende maatregelen (nieuwe) geluidgevoelige gebouwen kunnen worden toegestaan. In de volgende tabel staan de nieuwe waarden van de verschillende geluidbronsoorten weergegeven.

Tabel 5-12 Standaard- en grenswaarden wegverkeersgeluid

Geluidbronsoorten		Grenswaarde in L_{den} (dB)	
	Standaard-waarde in L_{den} (dB)	Nieuwe geluidgevoelige gebouwen	Aanleg of aanpassing bron
Rijkswegen, provinciale wegen	50	60	65
Gemeentewegen, waterschapswegen	53	70	70
Hoofdspoorwegen en lokale spoorwegen	55	65	70

Luchtkwaliteit

In de Omgevingswet zijn de rijksomgevingswaarden vastgesteld voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen met betrekking tot de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn NO_2 (stikstofdioxide), PM_{10} en $PM_{2,5}$ (fijn stof) het meest kritisch. Over het algemeen geldt dat bij voldoen aan de wettelijke omgevingswaarden voor deze stoffen, de overschrijding van de waarden voor de overige stoffen redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De belangrijkste bronnen van fijn stof zijn verkeer en vervoer (36%), gevolgd door industrie (25%) en landbouw (22%). Voor stikstofdioxide zijn de belangrijkste bronnen het verkeer en vervoer (64%) en industrie (23%)[22]. De World Health Organization (WHO) stelt gezondheidsbescherming centraal. Voor luchtkwaliteit heeft zij in 2021 (en eerder in 2005) streefwaarden voorgeschreven. Deze streefwaarden gaan uit van een ambitieuzere inzet op een gezondere leefomgeving. In de volgende tabel staan de rijksomgevingswaarden en WHO-advieswaarden van NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ en roet weergegeven.

Tabel 5-13 Rijksomgevingswaarden en WHO-advieswaarden luchtverontreinigende stoffen

Stof	Toetsingsperiode	Rijksomgevingswaarden	WHO-advieswaarden 2021	Aanscherping luchtkwaliteitseisen Europese Raad vanaf 2030
$N0_2$	Jaargemiddeld	40 µg/m³	10 µg/m³	20 µg/m³
PM_{10}	Jaargemiddeld	40 µg/m³	15 µg/m³	20 µg/m³
$PM_{2,5}$	Jaargemiddeld	25 µg/m³	5 µg/m³	10 µg/m³
Roet	Jaargemiddeld	Voor roet bestaat geen Europese norm en geen WHO-advieswaarde. Wel heeft de WHO informeel een (gezondheidskundige) richtwaarde benoemd van 1,03 µg/m³.		

Omgevingsveiligheid

Omgevingsveiligheid gaat in op de kans en de bijbehorende effecten van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Hierbij kan het gaan om opgeslagen stoffen bij o.a. bedrijven en LPG-tankstations, maar ook stoffen die worden getransporteerd over de weg, het water, per spoor of door buisleidingen en luchthavens.

Bij omgevingsveiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen de risicobronnen (zoals een weg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd of een hogedruk aardgastransportleiding) en (beperkt) kwetsbare gebouwen of functies, waar veel mensen gedurende enige tijd verblijven. Kwetsbare gebouwen zijn onder andere ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, scholen en burgerwoningen (meer dan twee woningen/hectare) en gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn. Voor de effecten van risicobronnen op deze (beperkt) kwetsbare gebouwen gelden twee normeringen:

- Het Plaatsgebonden Risico (PR): een contour die aangeeft tot waar het risico om te komen te overlijden als een fictief persoon het hele jaar zich binnen deze contour bevindt groter is dan 1 op een miljoen (10^{-6}) per jaar. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

[22] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bronnen per component van luchtverontreiniging. https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/toelichting-en-tools-luchtkwaliteit/toelichting-en-tools-luchtkwaliteit/Bronnen-per-component

- Het aandachtsgebied: Aandachtsgebieden laten zien waar extra aandacht nodig is om aanwezigen te beschermen tegen mogelijke ongevallen bij activiteiten met gevaarlijke stoffen. Aandachtsgebieden geven aan waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen gevaren uit de omgeving.

Geurhinder

Hoe wordt omgegaan met geurhinder kan zowel op het provinciale als gemeentelijke niveau zijn vastgelegd. De provincie kan in bepaalde gevallen in de omgevingsverordening geurregels stellen of instructieregels over geur voor het omgevingsplan opnemen. De Provincie Noord-Holland heeft een beleidsregel opgesteld voor mogelijke geurhinder van milieubelastende activiteiten in 2024. In deze beleidsregel zijn onder artikel 4 richt- en grenswaarden opgenomen met betrekking tot bestaande activiteiten en nieuwe activiteiten (zie Tabel 5-14).

Tabel 5-14 Grens- en richtwaarden van de provincie Noord-Holland van de hedonisch gewogen geurbelasting bij geurgevoelige object

Bestaande activiteit	**98-percentiel**		**99,9-percentiel**	
Soort object	Richtwaarde $OU_e(h)/m^3$	Grenswaarde $OU_e(h)/m^3$	Richtwaarde $OU_e(h)/m^3$	Grenswaarde $OU_e(h)/m^3$
Geurgevoelig	0,5	1	2	4
Minder geurgevoelig	1	2	4	8
Overige geurgevoelig	10	20	40	80

Type object	Toelichting
Geurgevoelige objecten	Onder anderen: aaneengesloten woonbebouwing, ziekenhuizen en sanatoria, bejaarden- en verpleeghuizen, woonwagenterreinen, asielzoekerscentra, (kinder-)dagverblijven en scholen
Minder geurgevoelige objecten	Onder anderen: bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied, verspreid liggende woningen, recreatiegebieden voor dagrecreatie, accommodaties voor verblijfsrecreatie, zelfstandige kantoren en winkels.
Overige geurgevoelige objecten	De bovenstaande objecten indien het zich op een bedrijventerrein bevindt dat is bestemd voor milieubelastende en volgens het Besluit activiteiten leefomgeving vergunningplichtige activiteit conform de betreffende bestemmingsplannen

Lichthinder

Lichthinder verwijst naar het ongewenste effect van te veel kunstlicht, bijvoorbeeld vanaf sportvelden, kassen, reclame-uitingen, lantaarnpalen en verkeer. Lichthinder kan leiden tot verstoring van het natuurlijke dag-nachtritme en negatieve gevolgen heeft voor mens, dier en plant. De decentrale overheden moeten rekening houden met lichthinder, maar er zijn geen specifieke Rijksinstructies voor, behalve voor kunstlicht in de tuinbouw bij kassen. De Omgevingsvisie kan richtlijnen bevatten om lichthinder, verstoring of horizonvervuiling terug te dringen, vooral rond lichtgevoelige natuurgebieden, kassen, of grote bedrijventerreinen. Specifieke regels voor lichthinder bij sportvelden zijn opgenomen in de bruidsschat, die gemeenten kunnen aanpassen aan lokale omstandigheden.

5.7.2 Huidige en referentiesituatie

Gezondheidsbevordering

Gezondheidsbevordering gaat over een omgeving die moet uitnodigen tot een gezonde leefstijl, sport, beweging, ontmoeting en levendigheid. Veel Purmerenders en bezoekers gebruiken dagelijks de Oostflank in de vorm van bewegen. Ze laten hun hond uit of wandelen en fietsen in het Purmerbos, genietend van de rust, natuur en voorzieningen (zoals de speelplaats in het bos). Bewoners lopen om de golfbaan en genieten van de mix van waterpartijen en het glooiende landschap. De golfbaan bevordert ook beweging in de vorm van de sport zelf. Daarnaast is de Oostflank verbonden met het regionale fietsknooppuntnetwerk, dat beweging bevordert (Figuur 5-19).



Figuur 5-19 Regionaal fietsknooppuntnetwerk

Geluidhinder

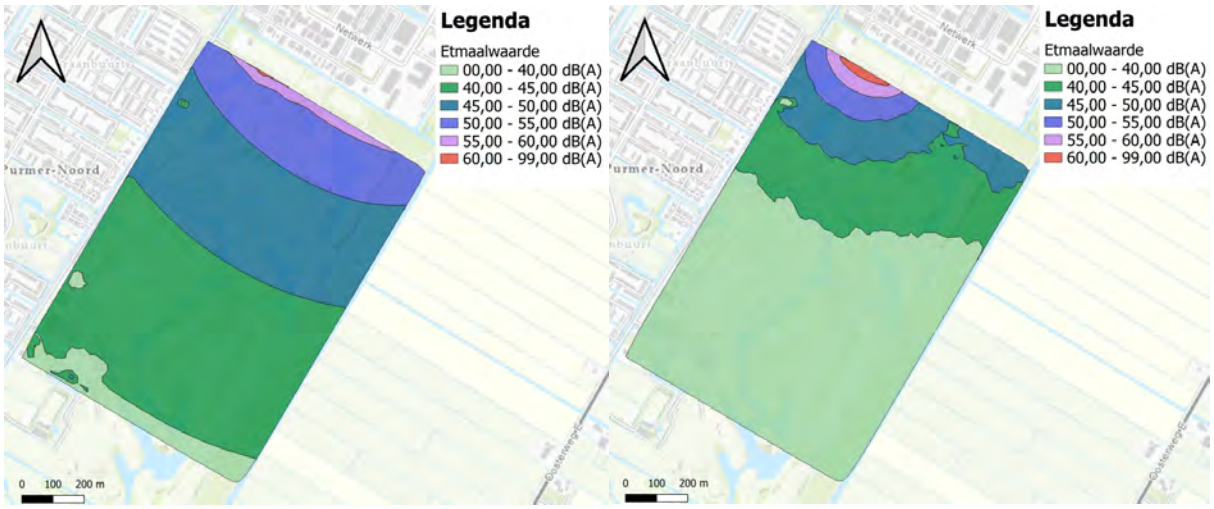
Bedrijvengeluid

Het bedrijventerrein Baanstee Oost veroorzaakt bedrijvengeluid in de directe omgeving. Met betrekking tot bedrijfsgeluid is er geen hard wettelijk kader. Het Omgevingsplan van gemeente Purmerend stelt wel enkele waarden. Geluid als gevolg van activiteiten is onderverdeeld in respectievelijk 50, 45, 40 dB(A) per dag, avond en nacht. Omdat hier gerekend is met etmaalwaarde, wordt aangesloten bij de analogie van 50 dB(A) als norm. Dit is wel per activiteit, dus per bedrijf. Hier gelden wel weer andere uitzonderingen voor, wat resulteert in andere normen.

In dit MER onderzoeken we de effecten het gecumuleerde bedrijvengeluid. Voor dit bedrijventerrein is de planologisch toegestane geluidshinder (zie Figuur 5-20 links) en de gemodelleerde werkelijke geluidshinder ten opzichte van het plangebied van de Oostflank berekend (zie Figuur 5-20 rechts). De weergegeven contouren in de figuren zijn etmaalwaardes. De betekenis van de kleuren en waarden is als volgt:

Tabel 5-15 Toelichting betekenis kleuren en waarden in figuren

Geluidklasse	Ernstig gehinderden (%)	Woon- en leefklimaat	Kleur in figuren
0-39 dB(A)	0	geen risico's voor een goed woon- en leefklimaat	Lichtgroen
40-44 dB(A)	0	geen risico's voor een goed woon- en leefklimaat	Groen
45-49 dB(A)	0-10	geen risico's voor een goed woon- en leefklimaat	Lichtblauw
50-54 dB(A)	10-20	mogelijk maar met maatregelen	Blauw
55-59 dB(A)	20-25	mogelijk maar met maatregelen	Paars
60-99 dB(A)	25-40	niet mogelijk of enkel mogelijk met ingrijpende maatregelen zoals geluidsluwe gevels (afhankelijk van onderzoek)	Rood



Figuur 5-20 Planologische (links) en werkelijke (rechts) geluidhinder Bedrijventerrein Baanstee Oost

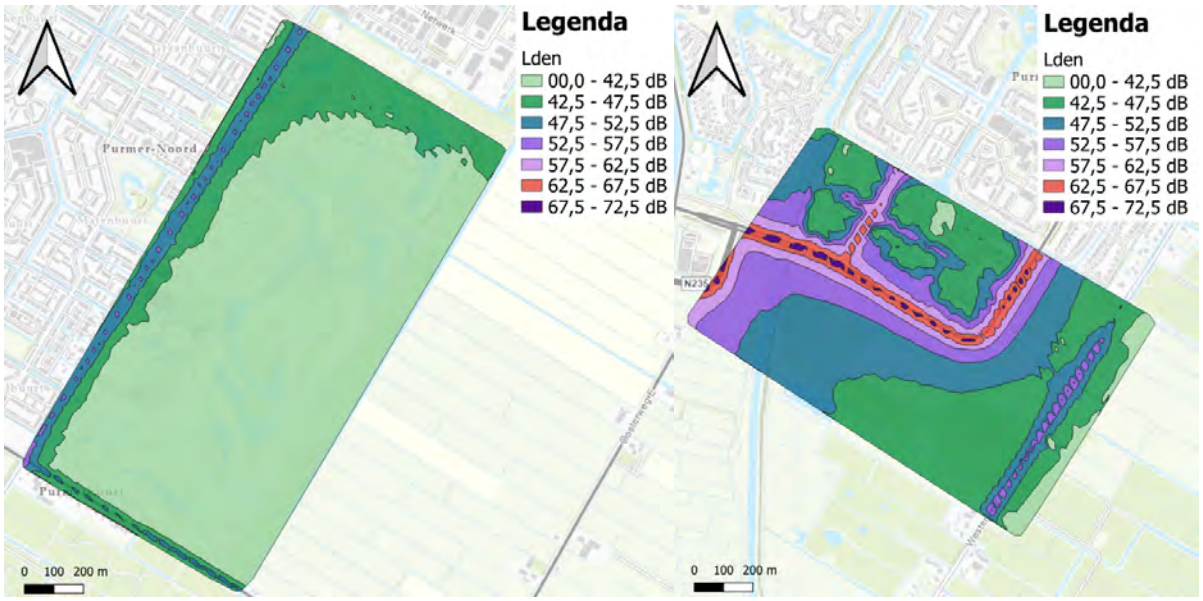
In de planologische situatie is er een zeer klein deel van het plangebied met overlap met de 60-99 dB(A) contour. De 50-54 dB(A) contour waarbinnen mogelijk maatregelen nodig zijn voor goed geluidsklimaat te creëren overlapt het plangebied met circa 200 meter. Dit komt overeen met de maximale richtafstand van geluid voor 4.2 bedrijven die zijn toegestaan op het zuidoostelijke deel van de Baanstee. In de werkelijke situatie overlapt een deel van de 60-99 dB(A) contour met een deel van het plangebied, dit betreft een groenstrook. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de Kynologenclub die is gevestigd tussen het plangebied en de Baanstee. In het noordoostelijke deel van het plangebied is het bedrijvengeluid lager dan planologisch is toegestaan.

Wegverkeersgeluid

In de huidige en referentiesituatie wordt het wegverkeersgeluid bij de Golfbaan hoofdzakelijk veroorzaakt door de Westerweg en voor Purmer-Zuid Zuid door de Verzetslaan (zie Figuur 5-21). De betekenis van de contouren is weergegeven in de onderstaande Tabel 5-16, op basis van het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming).

Tabel 5-16 Toelichting betekenis kleuren en waarden in figuren (wegverkeersgeluid)

Geluidklasse (L_{den})	Ernstig gehinderden (%)	Kleur in figuren
< 43 dB	0	Lichtgroen
43-47 dB	0-3	Groen
48-52 dB	3-5	Lichtblauw
53-57 dB	5-9	Blauw
58-62 dB	9-14	Lichtroze
63-67 dB	14-21	Roze
68-72 dB	21-31	Rood
≥73 dB	≥31	Paars

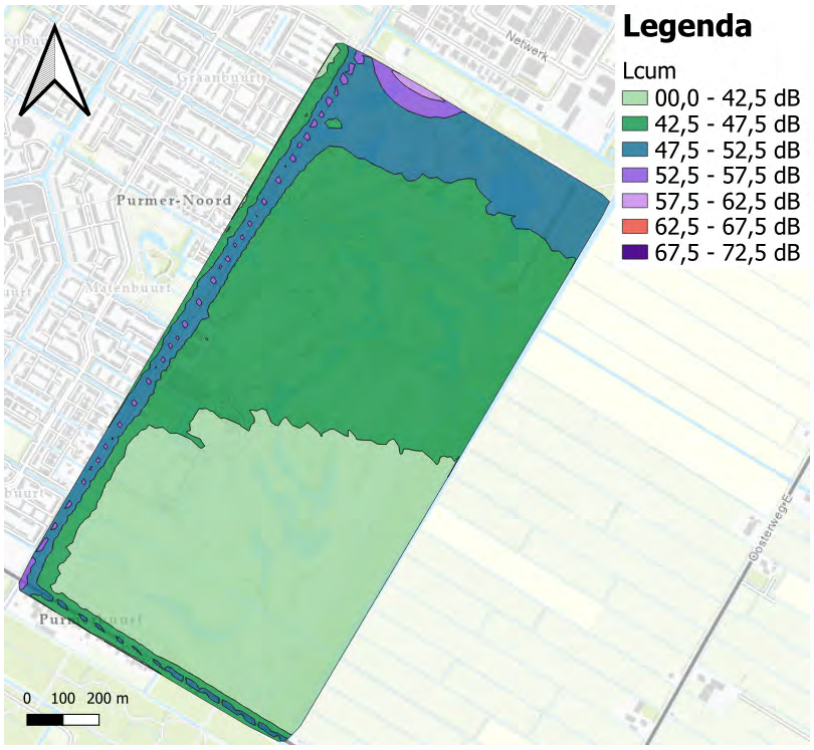


Figuur 5-21 Wegverkeersgeluid in de referentiesituatie voor de golfbaan (links) en PURMER-ZUID ZUID (rechts)

Op de Golfbaan overlapt enkel de 42,5 – 47,5 dB contour met het plangebied. Binnen deze contour zijn er 0-3 ernstig gehinderden zonder maatregelen. Bij Purmer-Zuid Zuid ligt een groot deel van het plangebied binnen de 52,5 – 57,5 dB contour. Binnen deze contour zijn er 5-9% ernstig gehinderden zonder maatregelen.

Cumulatief geluid

Om een totaalbeeld te hebben van het geluid in de omgeving is zowel het bedrijvengeluid als het wegverkeersgeluid in beeld gebracht in de cumulatieve situatie. De cumulatieve situatie is niet in beeld gebracht voor Purmer-Zuid Zuid, hier is geen spraken van bedrijvengeluid, enkel wegverkeersgeluid.



Figuur 5-22 Cumulatieve referentiesituatie (bedrijvengeluid en wegverkeergleuid) voor de golfbaan

Bij de cumulatieve referentiesituatie komt de 50-54 dB(A) contour waarbinnen mogelijk maatregelen nodig zijn voor goed geluidsklimaat te creëren grotendeels met de maximale richtafstand van geluid voor 4.2 bedrijven die zijn toegestaan op het zuidoostelijke deel van de Baanstee. Door de cumulatie met het wegverkeergeluid komt

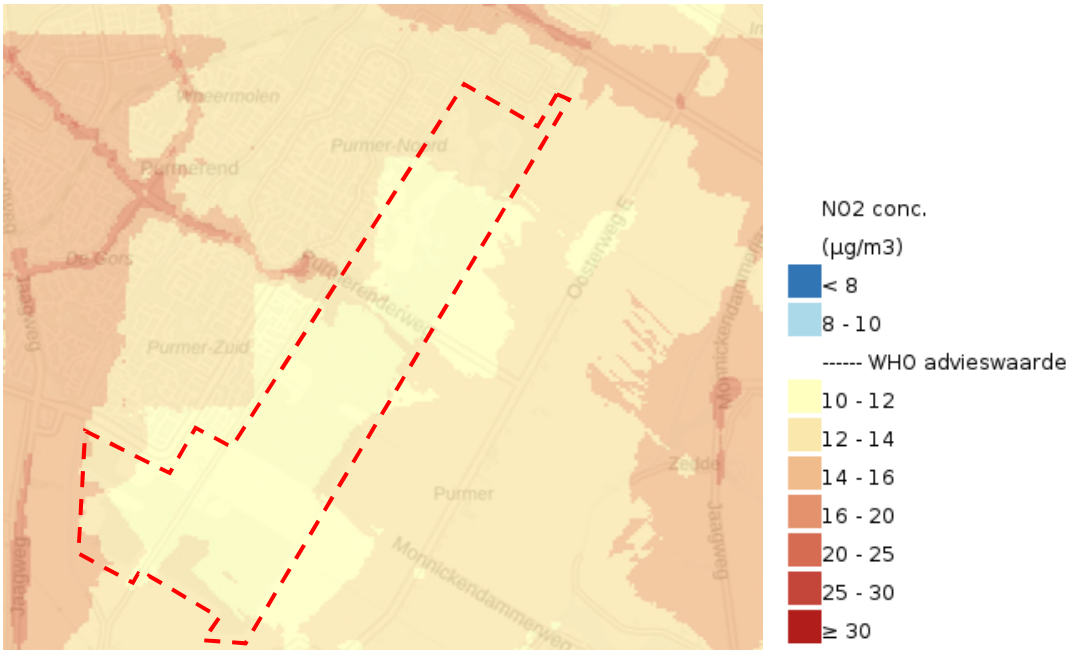
deze contour enkele tientallen meters verder het plangebied binnen dan bij enkel het bedrijvengeluid aan de noordzijde van het plangebied.

Luchtkwaliteit

Stikstofdioxide

Stikstofdioxide (NO_2) ontstaat bij verbranding, vooral bij hoge temperaturen (zoals bij de motor van een auto en bij mobiele werktuigen). NO_2-emissies zijn voornamelijk afkomstig van de verbranding van fossiele brandstoffen (diesel, benzine, gas en olie) (CBS, 2016).

Uit Figuur 5-23 blijkt dat binnen het plangebied de jaargemiddelde concentraties van NO_2 tussen de 10 tot 16 µg/m^3 liggen. Dit is ruim onder de vastgestelde rijksomgevingswaarden (40 µg/m^3) en de WHO-advieswaarden uit 2005 (40 µg/m^3). De nieuwe WHO-advieswaarden voor NO_2 (10 µg/m^3) uit 2021 worden niet gehaald.



Figuur 5-23 Jaargemiddelde concentraties NO_2. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2022).

Fijn stof

Fijnstof is een verzamelnaam voor alle stofdeeltjes van verschillende groottes in de lucht. We onderscheiden daarbij fijn stofdeeltjes kleiner dan 10 micrometer (PM_{10}) en stofdeeltjes die kleiner zijn dan 2,5 micrometer ($PM_{2,5}$). $PM_{2,5}$ is daarmee ook een onderdeel van PM_{10}. Fijnstof komt van nature in de lucht voor, bijvoorbeeld zeezout, fijne zanddeeltjes en opwaaiend bodemstof zijn natuurlijke fijnstof. Maar bijna 75 - 80% van de hoeveelheid fijnstof in de lucht wordt veroorzaakt door menselijk handelen. Zo komt er fijnstof vrij bij mechanische processen (bijvoorbeeld slijtage van banden en remmen) en industriële– en verbrandingsprocessen (bijvoorbeeld houtstook).

Fijnstof in de lucht kan ziektes veroorzaken van de luchtwegen, longen, hart en bloedvaten. Hoe fijner de stofdeeltjes, hoe dieper deze in de longen kunnen binnendringen en hoe schadelijker voor de gezondheid. Kinderen, ouderen en mensen met chronische luchtwegaandoeningen zijn extra gevoelig voor fijnstof. Deze mensen ondervinden extra klachten op de dagen dat de concentratie luchtvervuiling hoger dan gemiddeld is.

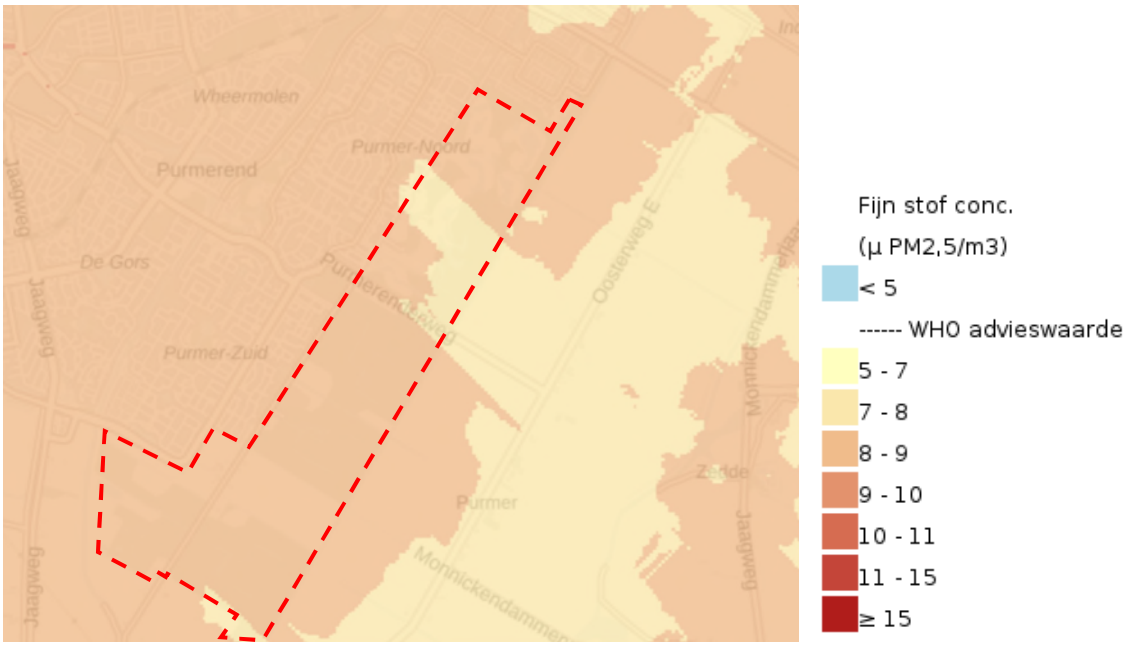
Uit Figuur 5-24 blijkt dat binnen het plangebied de concentraties tussen de 15 tot 18 µg/m^3 liggen. Dit is ruim onder de vastgestelde rijksomgevingswaarden (40 µg/m^3) en de WHO-advieswaarden uit 2005 (20 µg/m^3). De nieuwe WHO-advieswaarden voor PM_{10} (15 µg/m^3) uit 2021 worden niet gehaald.



Figuur 5-24 Jaargemiddelde concentraties PM_{10}. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2022).

Fijnstof $PM_{2,5}$

In Figuur 5-25 zijn de jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ weergegeven. Uit de figuur blijkt dat binnen het plangebied de concentraties tussen de 5 tot 9 µg/m^3 liggen. Dit is ruim onder de vastgestelde rijksomgevingswaarden (25 µg/m^3). De jaargemiddelde concentraties van $PM_{2,5}$ zijn gemiddeld als dan niet hoger dan de WHO-advieswaarden uit 2005 van 10 µg/m^3. De nieuwe WHO-advieswaarden voor $PM_{2,5}$ (5 µg/m^3) uit 2021 worden niet gehaald.

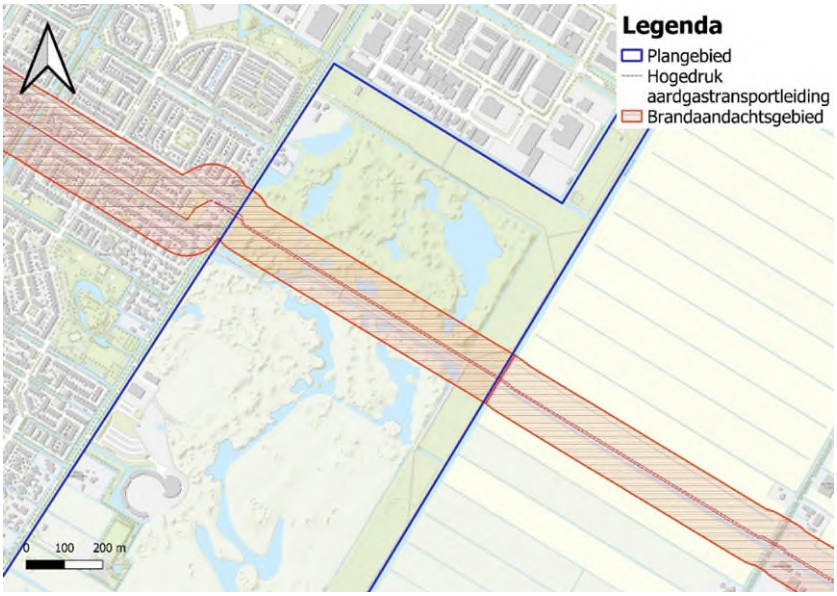


Figuur 5-25 Jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$. (Bron: Atlas Leefomgeving, 2022).

Voor het thema luchtkwaliteit is sprake van enige verschillen tussen de huidige situatie en de referentiesituatie. Dit komt voornamelijk door de autonome groei van het verkeer in en rondom het plangebied, maar ook door investeringen vanuit de EU, het Rijk en de gemeente om de luchtkwaliteit te verbeteren. Dit gebeurt onder andere door maatregelen voor schonere auto's en minder uitstoot in de industrie en landbouw. Hierdoor daalden de concentraties fijn stof en stikstofdioxide de afgelopen jaren sterk.

Omgevingsveiligheid

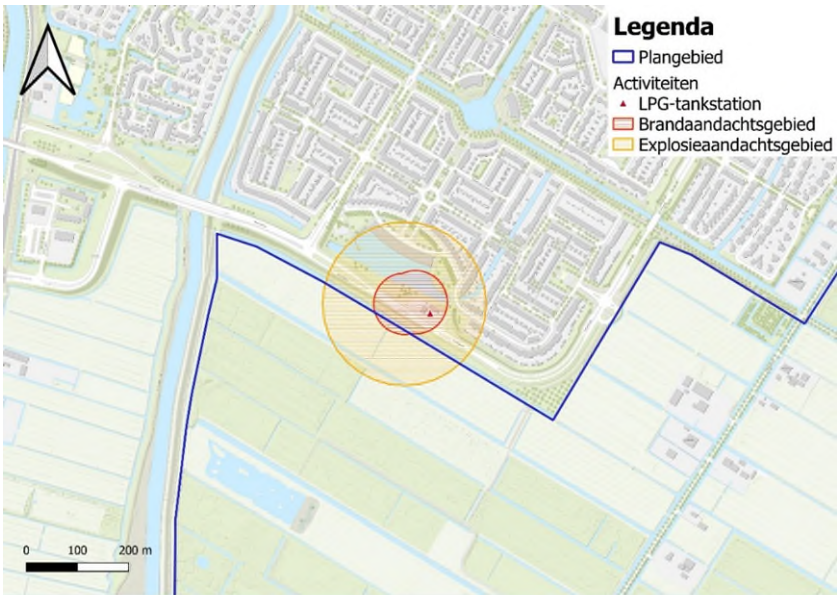
Onderstaand zijn de risicobronnen in het plangebied en omgeving weergegeven. Door het midden van het plangebied van de golfbaan lopen twee hogedruk aardgastransportleidingen. De ligging van de buisleidingen in combinatie met het brandaandachtsgebied is weergegeven in Figuur 5-26.



Figuur 5-26 Ligging van de twee hogedruk aardgastransportleidingen met de corresponderende aandachtsgebieden

De buisleidingen hebben ter hoogte van het plangebied geen PR-10^{-6}-contouren. Daarmee wordt conform het Bkl voldaan aan de norm- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Ten noordwesten van het plangebied Purmer-Zuid Zuid bevindt zich een LPG-tankstation. De ligging van het LPG-tankstation in combinatie met de aandachtsgebieden is weergegeven in Figuur 5-27. Het plangebied ligt niet binnen de PR-10^{-6}-contouren van het LPG-tankstation.



Figuur 5-27 Ligging van het LPG-tankstation met de corresponderende aandachtsgebieden.

Geurhinder

In de omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere bedrijven die mogelijk relevant zijn met betrekking tot geur. Dit betreft de volgende bedrijven:

- De Waalpaal (funderingstechnieken)
- Kynologenclub (trainen van honden)

- DOGRUN/Magneet (dagopvang van honden)
- Vriend (voormalige veehouderij, met hobbymatig gebruik)
- Oortwijn (veehouderij)
- Renewi (afvalstoffen overslag)
- HVC (composteringsinstallatie

De bovenstaande bedrijven zijn beschouwd op basis van hun relevantie met betrekking tot het plangebied.

De Waalpaal
De Waalpaal betreft een bedrijf gespecialiseerd in funderingstechnieken. Het bedrijf ligt gelegen aan de zuidwestzijde van het nabijgelegen industrieterrein aan Contact 18. Op de locatie is te zien dat er sprake is van op en/of overslag van funderingsmateriaal. Gezien de aard van het materiaal en de werkzaamheden is dit bedrijf niet geurrelevant.

Kynologenclub
De Kynologenclub is een locatie voor het trainen van honden en het houden van wedstrijden en/of oefeningen met hondensport. Mogelijke geuremissies van het terrein komen van de dieren en hun feces. Omdat in het kader van het veilig uitvoeren van de sport zullen de hoeveelheid dieren, en de hoeveelheid aanwezige feces op de locatie beperkt zijn. Hiermee wordt de kynologenclub als niet geurrelevant beschouwd.

DOGRUN (Magneet)
DOGRUN is een klein bedrijfje gespecialiseerd in het uitlaten en dagopvang van honden. De mogelijke geuremissie van het terrein komt van de dieren en hun feces. Hiervoor geldt ook dat de aantallen van de dieren en de aanwezigheid van feces beperkt zal zijn en is daarom niet geurrelevant.

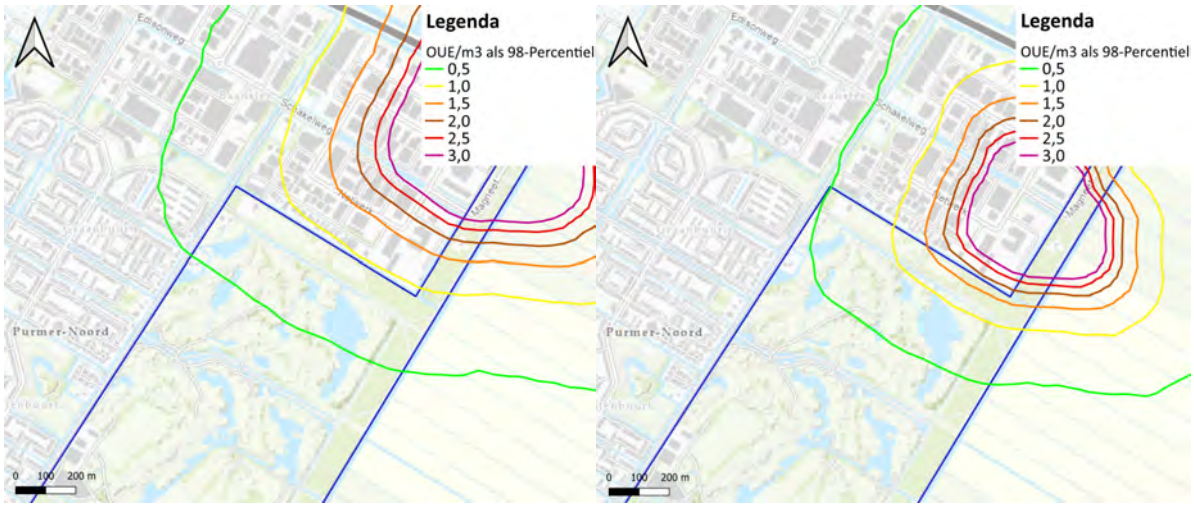
Vriend
Vriend is een voormalig veehouderij. In 2018 heeft er een controle plaatsgevonden waar toen geen bedrijfsmatige activiteiten zijn geconstateerd. Er wordt enkel nog 10 schapen gehouden wat hobbymatig gebeurt. Omdat voor het hobbymatig houden van landbouwhuisdieren geen regels gelden wordt Vriend buiten beschouwing gelaten. Wel moet worden benoemd dat ten tijde van het opstellen van het omgevingsplan de mogelijkheid tot het houden van landbouwhuisdieren wel moet worden beschouwd, door het bouwen van woningen wordt de mogelijkheid van dit perceel mogelijk ingeperkt.

Oortwijn
Oortwijn, aan de Westerweg 19 betreft een veehouderij. Op basis van de opgave van dieren betreft dit een veehouderij met landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor. Doordat gemeente Purmerend geen verordening voor het aspect geur heeft opgesteld nabij het plangebied zal een afstand van ten minste 100 meter moeten worden aangehouden zoals opgenomen in het (tijdelijke) Omgevingsplan.

Renewi
Renewi specialiseert zich in inname, op- en overslag van afvalstoffen. Deze afvalstoffen worden op het terrein bewerkt en opgeslagen voor verdere verwerking in de afvalketen. Doordat Renewi afvalstoffen zoals huishoudelijkafval of groenafval op- en overslaat is het een bron van geuremissies. Deze kunnen worden gekwantificeerd en zullen in navolgende paragrafen worden behandeld.

HVC
HVC betreft een composteringsinstallatie voor het composteren van groenafval tot gerede compost voor gebruik in tuinen of plantsoenen. Compostering is een proces waarbij veel geuremissie vrijkomt en het is daarom noodzakelijk om deze emissies kwantitatief te beoordelen. In navolgende paragrafen worden de emissies van HVC behandeld.

Vanwege de relevantie van Renewi en HVC is voor deze bedrijven een geuronderzoek opgesteld. Dit resulteert in geurcontouren die zijn weergegeven in het onderstaande Figuur 5-28.

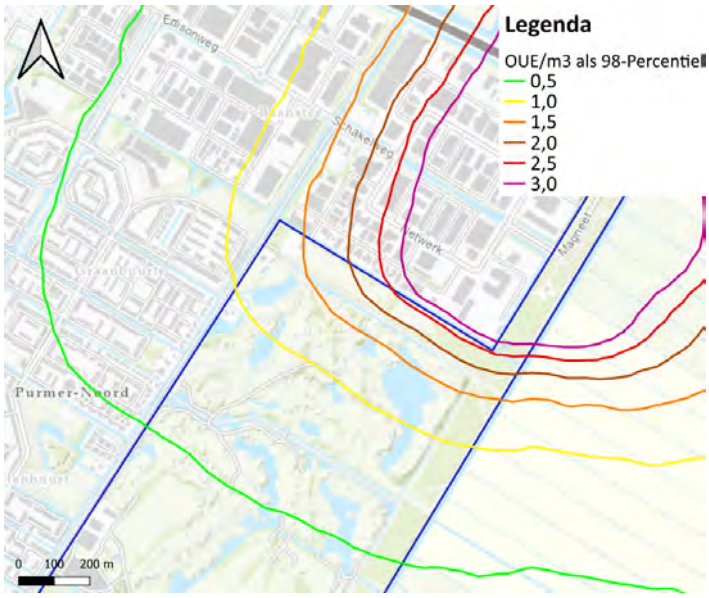


Figuur 5-28 Geurcontouren van HVC (links) en Renewi (rechts)

De 0,5 OUE/m^3 als 98-percentiel contour van HVC reikt tot over het plangebied aan de zuidwestzijde en rijkt ongeveer even ver als de contour van Renewi over het plangebied. De 1,0 OUE/m^3 contour van HVC blijft echter buiten het plangebied. Voor Renewi reiken de 1,0 OUE/m^3 contour en de 1,5 OUE/m^3 contour deels over het plangebied. Aanvullend wordt opgemerkt dat de 0,5 OUE/m^3 contour niet tot over de aanwezige woonwijk aan de zuidwestzijde van Renewi rijkt.

De 0,5 OUE/m^3 contour van HVC en Renewi met circa 275-315 meter (ter hoogte van het langebied) is vrijwel gelijk met de maximale richafstand (300 meter milieucategorie 4.2, rustige woonijk) op basis van milieucategorie 4.2 die zijn toegestaan op de Baanstee (aan de zuidoost kant).

Voor een volledig beeld is ook de cumulatieve situatie in beeld gebracht met daarin zowel HVC als Renewi, deze contouren zijn weergegeven in Figuur 5-29.



Figuur 5-29 Geurcontouren gecumuleerd Renewi en HVC

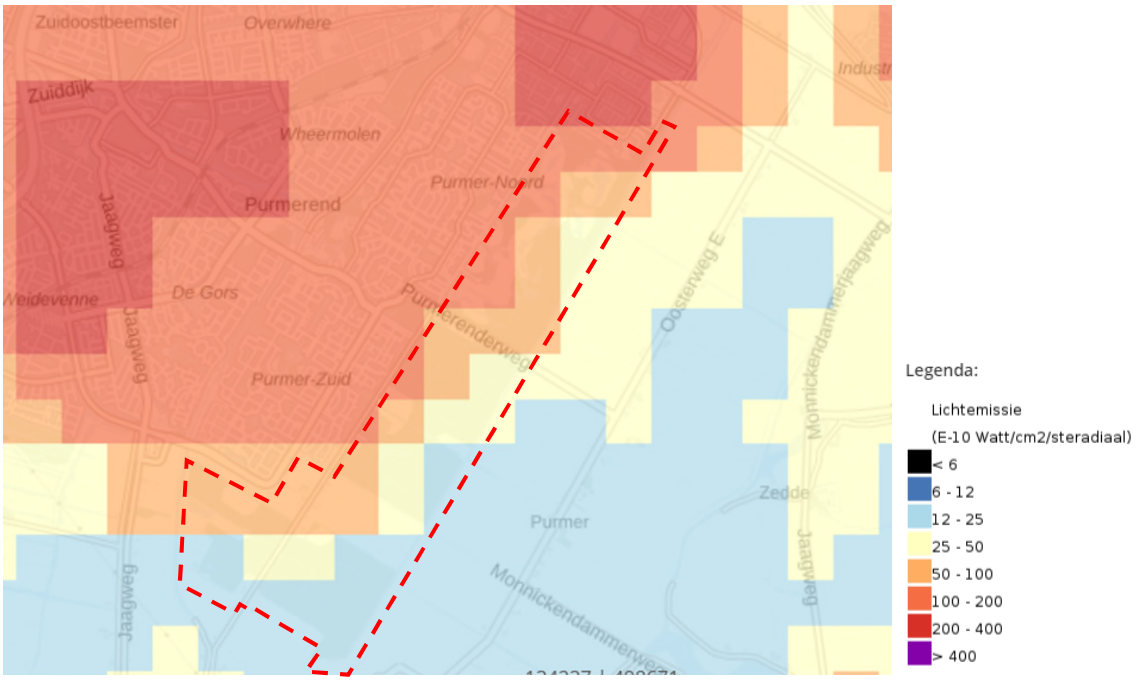
In de cumulatieve situatie reiken de 2,5 OUE/m^3 als 98-percentiel contour en minder tot over het plangebied. De 2,0 OUE/m^3 contour reikt echter tot de groenstrook. De 1,0 OUE/m^3 contour is met circa 310 meter (ter hoogte van het langebied) vrijwel gelijk met de maximale richafstand (300 meter milieucategorie 4.2, rustige woonijk) op basis van milieucategorie 4.2 die zijn toegestaan op de Baanstee (aan de zuidoost kant). Hierbij wordt opgemerkt dat de 1,0 OUE/m^3 over de reeds bestaande woonwijk aan de westkant van het plangebied is gelegen.

Lichthinder

Nachtelijke verlichting maakt het mogelijk dat mensen langer actief kunnen zijn, denk aan industrieterreinen waar 24 uur per dag gewerkt wordt, sportlocaties of uitgaanscentra. Ook de economie draait in de nachtelijke uren verder door verlichting, zoals transport, kassen en reclame.

Nachtelijke verlichting heeft ook een keerzijde. Doordat er veel constante nachtelijke verlichting aanwezig is, met name in een stad waar veel activiteiten continu zijn, zijn veel gebieden (indirect) constant verlicht. Slaap en donkerte is een essentieel onderdeel van het biologisch ritme van mens en dier. Wanneer er constant te veel licht aanwezig is, heeft het lichaam moeite in de rust- en slaapstand te geraken. Dit heeft een negatief effect op de slaapperiode die nodig is om volledig uit te kunnen rusten. Wanneer er sprake is van ongemak als gevolg van overbelichting, spreekt men van lichthinder. In bestaande stedelijke gebieden, is er op veel plekken constant verlichting. Dit komt door straatverlichting langs straten en fietsroutes en vanuit woontorens en bedrijven.

De lichtemissie is de bronuitstoot van licht, uitgedrukt in E-10 Watt/cm^2/steradiaal. Figuur 5-30 laat zien dat de Oostflank een gemiddelde lichtemissie heeft, deze ligt grotendeels tussen de 50-200 E-10 Watt/cm^2/steradiaal, op enkele locaties ligt deze tussen de 200-400 E-10 Watt/cm^2/steradiaal. De lichtemissie in Oostflank is afkomstig van diverse stedelijke functies (openbare straatverlichting, gebouwen, etc.) in het gebied en in de directe omgeving.



Figuur 5-30 Lichtemissie in Purmerend oost (Bron: RIVM, 2023).

5.7.3 Effecten planvoornemen

Gezondheidsbevordering

In de gebiedsvisie Oostflank Purmerend is beschreven dat gezond gedrag, spelen, sporten fietsen en bewegen dient te worden gestimuleerd. Het planvoornemen sluit aan bij het concept ‘Groene Metropool’, hierdoor wordt er minimaal ingezet op de nieuwste groennormen en de handreikingen van de Rijksoverheid.

Bij het opvolgen van het STOMP-principe is, mede door het terugdringen van het autobezit en parkeren in hubs/op afstand, meer ruimte beschikbaar om een groene uitnodigende omgeving te creëren. Weinig rondrijdend verkeer over de (woon)staten) bevordert het bewegen en spelen in de straat. Als parkeren toch in de straat wordt voorzien, zullen de mogelijkheden voor een gezondheidsbevorderende omgeving beperkter zijn.

Ook de afstand tot de basisvoorzieningen in de wijk bepalen in welke mate bewoners te voet of te fiets hun boodschappen kunnen halen en daardoor meer bewegen, of juist op grotere afstand met de auto de voorzieningen bereiken en daardoor minder bewegen. In deel B komt dit nader aan de orde.

Geluidhinder

Bedrijvengeluid

In het kader van het MER is een geluidsonderzoek naar het geluid vanaf bedrijventerrein Baanstee Oost uitgevoerd. Hieruit blijkt dat zowel voor de planologische situatie als de werkelijke situatie het plangebied mogelijk geluidhinder kan ontvangen. Een deel van het plangebied ligt (zie Figuur 5-20) binnen de volgende contouren:

- Blauw: 50-55 dB(A) → mogelijk maar met maatregelen
- Paars: 55-60 dB(A) → mogelijk maar met maatregelen
- Rood: 60-99 dB(A) → zeer beperkt mogelijk met zware maartregelen

Het rode deel (60-99 dB(A)) overlapt met circa 40 meter met een klein deel van het plangebied, hier zijn op basis van de geluidscontouren geen woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen mogelijk. In de Gebiedsvisie voor Oostflank is hier een groenstrook voorzien, waar geen bebouwing is beoogd. De paarse en blauwe contouren overlappen een iets groter deel van het plangebied, hier zijn geluidsmaatregelen nodig om een acceptabel geluidsklimaat te creëren, bijvoorbeeld geluidsmaatregelen aan de woningen. Bij de verdere ontwikkeling dient hier rekening mee te worden gehouden.

Wegverkeersgeluid

Naar verwachting is sprake van een lichte toename van wegverkeersgeluid als gevolg van het extra verkeer op het nieuwe en bestaande wegennet.

Cumulatief geluid

Naar verwachting is sprake van een lichte toename van wegverkeersgeluid als gevolg van het extra verkeer op het nieuwe en bestaande wegennet.

Luchtkwaliteit

Het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt tot een toename aan concentraties fijnstof en stikstofdioxide. Omliggende woonwijken zoals Purmer-Noord en Purmer-Zuid hebben in de huidige situatie vergelijkbare concentraties stikstofdioxide en fijn stof als de nog onbebouwde Oostflank (zie Figuur 5-23 t/m Figuur 5-25). Uitgestoten stoffen vermengen en verwaaien snel met de lucht in de omgeving. De ontwikkeling van de Oostflank zal tot een lichte verslechtering van de luchtkwaliteit zorgen. Naar verwachting voldoen de concentraties, evenals in de huidige en referentiesituatie, aan de Rijksomgevingswaarden, maar niet aan de WHO-advieswaarden.

Omgevingsveiligheid

Midden door het plangebied van de golfbaan lopen twee hogedruk aardgastransportleidingen (zie Figuur 5.22). Daarnaast bevindt zich ten noordwesten van Purmer-Zuid Zuid zich een LPG-tankstation (zie Figuur 5.23).

Relevant scenario bij hogedruk aardgastransportleidingen

Bij de hogedruk aardgastransportleiding kan een fakkelbrand ontstaan. Een fakkelbrand ontstaat wanneer door een externe beschadiging (bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden) gas vrijkomt dat vervolgens ontsteekt. Wat volgt is een fakkelbrand die extreme hittestraling kan veroorzaken. De hittestraling kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Gebouwen en installaties in de nabijheid kunnen door de brand worden getroffen. In geval van een fakkelbrand spuit aardgas onder hoge druk uit de leiding, voor de brandweer bestaat geen bestrijdingsstrategie om de bron te doven. De eigenaren van de buisleidingen zullen op afstand de leiding afsluiten waarna het gas tussen de inblokking moet opbranden en de fakkelbrand na verloop van tijd dooft. De rol van de brandweer beperkt zich tot het afzetten van de omgeving, zo mogelijk het redden van slachtoffers, het koelen van panden in de omgeving en het bestrijden van secundaire branden.

Relevant scenario bij een LPG-tankstation

Het maatgevende scenario van het LPG-tankstation is een BLEVE. Een BLEVE kan plaatsvinden bij zowel de opslagtank met LPG (door intrinsiek falen) als bij de LPG-tankwagen (aanstraling door een brand). Een koude BLEVE ontstaat wanneer er een lek in de LPG-tank zit waardoor gas kan ontsnappen. Door een plotselinge drukverandering in de tank stijgt de temperatuur van het gas, waardoor de tank kan ontploffen.

Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen.

Door de maatregelen uit de 'Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens' is intrinsiek falen van de ondergrondse tank het maatgevende scenario. Tankauto's zijn voorzien van een hittewerende bekleding die de kans op een warme-BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tankauto tijdig te koelen.

Brand- en explosieaandachtsgebied
Het LPG- tankstation heeft een brand- en explosie aandachtsgebied. Beide buisleidingen hebben een brandaandachtsgebied dat midden door het plangebied loopt. Geadviseerd wordt om zeer kwetsbare gebouwen en functies niet mogelijk te maken binnen het brand- en explosieaandachtsgebied

Mochten deze functies toch zeer wenselijk zijn, dan wordt verplicht een voorschriftengebied met bouwkundige maatregelen (bijvoorbeeld brandwerende maatregelen aan het gebouw) of gelijkwaardige maatregelen aangewezen op de plek van deze zeer kwetsbare functies.

Belemmeringenstrook
Voor beide buisleidingen geldt een belemmeringengebied van 4 meter aan weerszijde van de leiding. Dit gebied is bedoeld voor het beheer en onderhoud van de buisleiding. Binnen dit belemmeringengebied zijn kwetsbare gebouwen (zoals woningen) niet toegestaan. Daarnaast dient in het omgevingsplan te worden gewaarborgd dat de veiligheid van de buisleiding niet wordt geschaad. Het aanleggen van bestrating binnen het belemmeringengebied is alleen toegestaan vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de leidingbeheerder.

Geurhinder
De HVC-composteringsinstallatie en de vuiloverslag van Renewi zorgen mogelijk vanwege geurhinder voor beperkingen in het woongebied.

Geur industriële activiteiten
Het plan introduceert geen industriële activiteiten. Er zal geen spraken zijn van nieuwe significante industriële geurbronnen binnen het plangebied.

Geur veehouderijen
Het plan introduceert geen nieuwe veehouderijen. Er zal geen spraken zijn van nieuwe significante geurbronnen binnen het plangebied.

Lichthinder
In het gebied is reeds sprake van enige lichthinder. Door het toevoegen van woningen en voorzieningen in het plangebied is de verwachting dat de lichtemissie zal toenemen. De bijdrage van woningen aan de lichthinder is lager dan van bedrijven.

5.7.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie
Gezondheidsbevordering
Met de verschillende richtlijnen voor groen, het STOMP-principe, sport- en recreatievoorzieningen ligt er een basis om van de Oostflank een woonwijk te maken met veel openbare ruimte dat uitnodigt tot een gezonde leefstijl, sport, beweging, ontmoeting en levendigheid. De daadwerkelijke effecten hangen sterk af van de uitwerking van het ruimtelijk raamwerk.

Geluidhinder
Het plan kan mogelijk geluidhinder ondervinden, vanuit het bedrijventerrein Baanstee Oost en vanwege wegverkeersgeluid. Mogelijk is met behulp van maatregelen ruimtelijke inpassing mogelijk.

Luchtkwaliteit
Het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt tot een toename aan concentraties fijnstof en stikstofdioxide, naar verwachting zijn het beperkte toenames.

Omgevingsveiligheid
In het midden van het plangebied lopen twee hogedruk aardgastransportleidingen. Deze buisleidingen zorgen voor beperkingen qua ontwikkelmogelijkheden in de omgeving. Indien wel hoge bebouwingsdichtheden met grote personenaantallen worden toegepast, dan dient dit verantwoord te worden.

Geurhinder
De HVC-composteringsinstallatie en de vuiloverslag van Renewi zorgen mogelijk vanwege geurhinder voor beperkingen in het woongebied. De cumulatie van geurhinder kan een negatief effect hebben op het woon- en leefklimaat.

Lichthinder
In het gebied is reeds sprake van enige lichthinder. Door het toevoegen van woningen en voorzieningen in het plangebied is de verwachting dat de lichtemissie zal toenemen. Deze toename zal beperkt zijn.

Nadere keuzes
Voor de verdere planuitwerking zijn er meerdere aandachtspunten/dilemma's waar nog een beslissing over moet worden genomen, geluidhinder, en de bebouwingsdichtheden binnen de aandachtsgebieden. Deze aandachtspunten/dilemma's en de effecten van de mogelijke variaties komen aan bod in deel B van het MER.

Nadere keuze gezondheid
Nadere keuzes zijn nodig over de uitwerking van het ruimtelijk raamwerk met o.a. de ligging en dichtheid van de woningen en eventuele bijbehorende maatregelen in relatie tot geluid, omgevingsveiligheid en geur.

5.8 Ondergrond

5.8.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader
Het thema ondergrond richt zich op de bodemopbouw en -kwaliteit, waarbij het van belang is dat de bodem zo beperkt mogelijk wordt aangetast, dan wel wordt verbeterd of hersteld en de bodem duurzaam wordt benut (vitale bodem). In toenemende mate richt het thema ondergrond zich ook steeds meer op de ondergrondse ruimteclaim. Naast bestaande voorzieningen zoals elektriciteit, internet en (afval)water, neemt de druk op de ondergrond toe door nieuwe vormen van energieopwekking en -opslag. Het beoordelingskader voor ondergrond bestaat uit drie aspecten.

Tabel 5-17 Beoordelingskader thema ondergrond

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Ondergrond	Bodemopbouw en -daling	Beperken van de aantasting van het bodemsysteem	Kwalitatief
	Bodemkwaliteit	Verbeteren bodemkwaliteit	Kwalitatief
	Ondergronds ruimtegebruik	Voorkomen van toekomstige conflicten in de ondergrond	Kwalitatief

Beleidskader
Opgavennotitie Omgevingsvisie Purmerend
Deze notitie beschrijft de doelen en opgaven voor de Omgevingsvisie van de gemeente Purmerend. Deze opgavennotitie geeft de resultaten weer van de eerste fase van het opstellen van de Omgevingsvisie. Het is het eerste tussenproduct en geen formele beleidsnota waarover bestuurlijke standpunten worden ingenomen. Het gaat in deze fase om meningsvorming over de opgaven waarvoor onze gemeente staat en komt te staan. Deze opgaven vragen straks in de Omgevingsvisie om verdere bestuurlijke afwegingen.

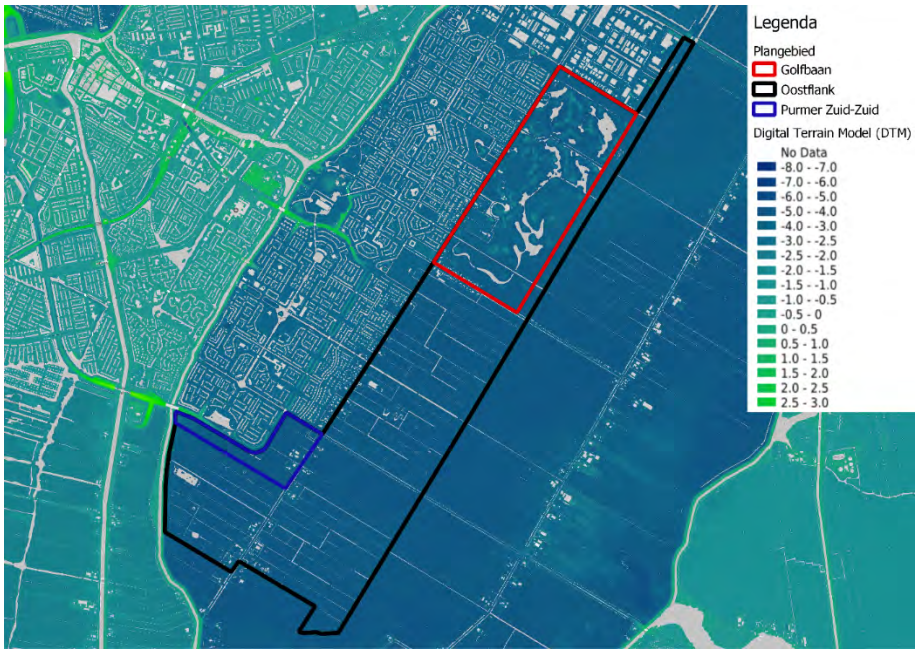
In de opgavennotitie voor de omgevingsvisie is de 'lagenbenadering' opgenomen als methode om tot een gebiedsspecifieke vertaling te komen van verschillende thematische toekomstperspectieven. De lagenbenadering gaat uit van een ruimtelijke ontwikkeling op basis van de ondergrond (bodem en water), daarna op basis van de netwerkenlaag (infrastructuur- en energienetwerken) en de occupatielaag (wonen, werken, voorzieningen).

Daarnaast is het verbeteren van de bodemkwaliteit opgenomen als maatregel voor het realiseren van een schone en gezonde leefomgeving waarin de bewoners van Purmerend gezond oud kunnen worden. Het stimuleren van bodemleven is hiervan een onderdeel.

Nota Bodembeheer Purmerend
De nota bodembeheer geeft aan hoe vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie mag worden opgeslagen (tijdelijk), hergebruikt of toegepast. In deze nota zijn de bodemfunctieklassenkaart, bodemkwaliteitskaart, ontgravingskaarten en toepassingskaarten opgenomen. De gemeente vult haar grondstromenbeleid in door vrijkomende grond en gerijpte baggerspecie (bij graaf- en baggerwerkzaamheden) zoveel als mogelijk te hergebruiken zodat minder materiaal wordt gestort en minder primaire grondstoffen worden gewonnen.

5.8.2 Huidige en referentiesituatie

Bodemopbouw en waterbergend vermogen
Ter plaatse van het gehele plangebied is sprake van zeekleigronden. De hoogte van het gehele plangebied is weergegeven in Figuur 5-31.



Figuur 5-31 Hoogteprofiel Oostflank (Antea Group o.b.v. AHN)

Golfbaanterrein
Voor het golfbaanterrein is onderzoek uitgevoerd naar de bodemopbouw[23]. Het maaiveld van de locatie varieert tussen globaal 3,8 meter onder NAP tot 0,6 meter boven NAP. De golfbaan bestaat uit verschillende banen of 'holes' en per baan kan de hoogte per deel verschillen. De holes bestaan uit de vlakke en wat hoger gelegen 'fairways', de hoger gelegen 'greens' en dieper gelegen 'bunkers' (met zand gevulde hindernissen). De bunkers zijn bij de greens wat dieper dan op de fairways. Het oorspronkelijke maaiveld is waarschijnlijk de maaiveldhoogte van de weilanden ten oosten van de golfbaan dat tussen 3,4 meter en 3,6 meter onder NAP ligt (zie Figuur 5-31).

De bovengrond ter plaatse van de golfbaan bestaat grotendeels uit slecht doorlatende zwak tot matig humeus en matig zandige klei. Ter plaatse van de bunkers is een toplaag van zand aangebracht. De dikte van de humeuze kleilaag is variabel tussen 20 centimeter en meer dan een meter. Hieronder wordt tot einddiepte van de meeste

[23] Geohydrologisch en oppervlaktewater onderzoek golfbaan Burggolf te Purmerend. Prommenz, 2020.

diepere boringen matig tot sterk zandige klei op zeer fijn, matig siltig en plaatselijk zwak schelpenhoudend zand aangetroffen. De zandige kleilaag is waarschijnlijk het oorspronkelijke maaiveld. Gemiddeld is in de bovenste meters van de bodem sprake van een slecht doorlatende ondergrond.

Purmerbos

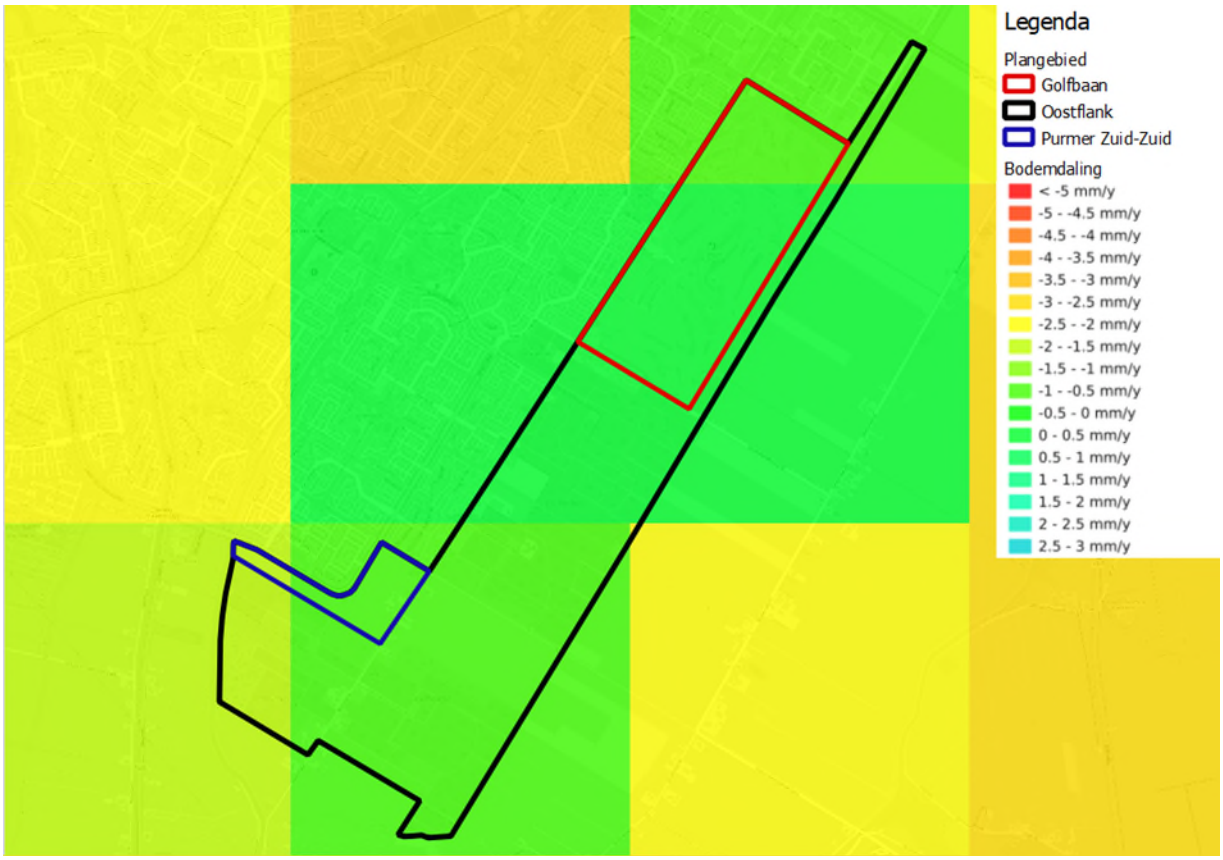
Het Purmerbos en het deelgebied Purmer-Zuid Zuid zijn in dit onderzoek niet meegenomen. Op basis van de bodemkaart is een vergelijkbare opbouw in de ondergrond te verwachten.

Purmer-Zuid Zuid

Bodemprofielen van het deelgebied Purmer-Zuid Zuid laten zien dat de opbouw van de ondergrond grotendeels gelijk is aan die van de golfbaan. De hoogte van Purmer-Zuid Zuid varieert van circa -2,2 m NAP in het noordwesten tot circa -4,2 m NAP in het oosten van het plangebied.

Bodemdaling

In het gehele plangebied is in beperkte mate sprake van bodemdaling, circa 1 – 2 mm per jaar.

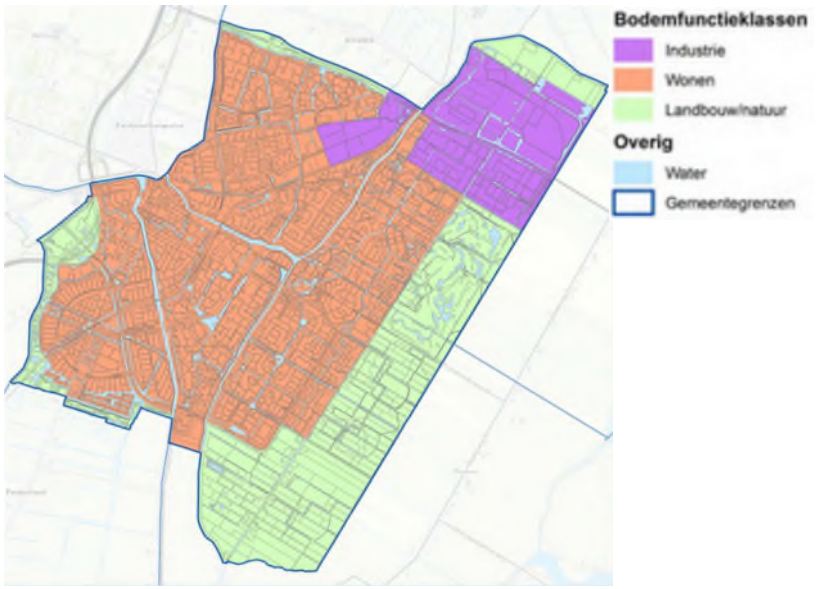


Figuur 5-32 Huidige bodemdaling in het gebied. (Antea Group o.b.v. Nederlands Centrum voor Geodesie en Geo-Informatica (NCG))

Bodemkwaliteit

Het gehele plangebied van de Oostflank valt in de bodemfunctieklassenkaart (zie Figuur 5-33) en toepassingskaart van de gemeente Purmerend onder de klasse landbouw/natuur[24].

[24] Geactualiseerde bodemkwaliteitskaart 2022 grondgebied voormalige gemeente Purmerend.



Figuur 5-33 Bodemfunctieklassen Purmerend (bron: Geactualiseerde bodemkwaliteitskaart 2022 grondgebied voormalige gemeente Purmerend. Gemeente Purmerend, 2023)

Golfbaan

In 2018 is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de golfbaan[25] en rondom het Golfhotel[26]. Uit het onderzoek blijkt dat de golfbaan overwegend met gebiedseigen schone grond is aangelegd. Het zand in de bunkers is evenmin verontreinigd met de onderzochte parameters. De bodem van de locatie is geschikt voor een toekomstig gebruik als wonen met tuin. Het grootste deel van de boven- en ondergrond kan onbeperkt worden hergebruikt. Plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd en kan slechts beperkt worden hergebruikt als klasse 'Wonen' of 'Industrie'.

De bodem rond het hotel is overwegend met gebiedseigen grond is aangelegd. Wel zijn relatief meer bijmengingen met baksteen en grind aangetroffen dan op de naastgelegen golfbaan. De bodem van de locatie is behoudens een deellocatie, geschikt voor een toekomstig gebruik als wonen met tuin. Op deze locatie is indicatief asbest verontreiniging vastgesteld in de baksteen- en grindhoudende bovengrond en matige verontreiniging met lood in de ondergrond.

Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid

Binnen de deelgebieden Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid is geen verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hiervan is dus onbekend of er verdachte locaties en/of eventuele verontreinigingen aanwezig zijn.

Ondergronds ruimtegebruik

Golfbaan

Voor de golfbaan is in 2022 een eerste onderzoek naar de aanwezigheid van kabels uitgevoerd[27]. Aan de noordzijde van het plangebied ligt een aardgastransportleiding door het plangebied van de golfbaan heen. De aanwezigheid van deze leiding is reeds verder behandeld in hoofdstuk 11 gezondheid onder het aspect omgevingsveiligheid. Aan de noordzijde is ook sprake van waterleidingen, datakabels, laag- en middenspanningskabels en rioolbuizen. Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een ondergrondse middenspanningskabel. Deze leidingen en kabels kruisen het plangebied in een rechte lijn. Er is geen sprake van een uitgebreid netwerk door het gebied heen, met uitzondering van enige kleinere kabels en leidingen rondom het hotel en de woningen aan de Purmerenderweg. Rondom het hotel en de woningen is sprake van data- en middenspanningskabels, het warmtenet voor stadsverwarming, waterleidingen en riolering. Ten oosten van het plangebied liggen ondergronds parallel aan het plangebied van de golfbaan een hoog-, midden- en laagspanningskabel, waterleidingen en datakabels.

[25] Verkennend bodemonderzoek golfbaan Burggolf te Purmerend. Prommenz, 2018.

[26] Verkennend bodemonderzoek Hampshire Golfhotel - Waterland te Purmerend. Prommenz, 2018.

[27] Knelpunten in verband met kabels en leidingen – Ontwikkeling Golfbaan Westerweg Purmerend. Prommenz, 2022.

Purmerbos
Voor het Purmerbos is geen vooronderzoek uitgevoerd. Gezien de functie worden niet of nauwelijks netwerken aan kabels en leidingen verwacht.

Purmer-Zuid Zuid
Voor de Purmer-Zuid Zuid is eveneens nog geen vooronderzoek uitgevoerd. Gezien de ligging in huidig agrarisch gebied worden geen uitgebreide netwerken aan kabels en leidingen verwacht.

Het gehele plangebied ligt niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied of daarbij behorend beschermingsregime. Wel ligt het plangebied naast een gebied dat is aangewezen voor onderzoek naar ondergronds drinkwateropslag (zie onder het aspect drinkwatervoorziening in paragraaf 13.2).

5.8.3 Effecten planvoornemen

Eén van de leidende principes uit de visie voor de Oostflank is water en bodem sturend ontwikkelen. Water en bodem sturend betekent dat ruimtelijke ontwikkelingen aangepast moeten zijn op het lokale water- en bodemsysteem en dat nieuwbouw en de herinrichting van de openbare ruimte bestand zijn tegen extreme weersituaties veroorzaakt door klimaatverandering.

Een belangrijk uitgangspunt voor het thema bodem is hierbij het gebruik maken van de aanwezige eigenschappen van de Oostflank, zoals de bestaande hoogtes en laagtes. Daarnaast zijn de aan water gerelateerde uitgangspunten (indirect) ook van belang voor de bodem. De waterberging wordt opgezet vanuit het principe ‘benutten - vasthouden - bergen - afvoeren’. Er wordt daarbij minder gebiedsvreemd water (uit het Markermeer) ingelaten. Het gebied wordt zo ingericht dat een flexibel peilbeheer, passend bij de benodigdheden van het beheergebied, waar mogelijk kan worden toegepast.

Bodemopbouw en -daling
In de verdere uitwerking wordt onderzocht of de landschappelijke hoogtestructuur en -variaties van de golfbaan, alsook van het Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid behouden blijft of aangepast wordt, bijvoorbeeld met ophoging. Afhankelijk van deze keuzes zal de opbouw van de bovengrond veranderen.

In de huidige situatie is sprake van lichte bodemdaling in het gebied. Het gewicht van de nieuwe bebouwing en eventuele ophoging daarvoor kan zorgen voor extra inklinking van de bodem. Ook het al dan niet behouden van de huidige structuur speelt een rol in de effecten die hierdoor optreden. Dit wordt onderzocht in deel B van het MER.

De wens om het plangebied aan te sluiten op het stedelijk waterpeil zal zorgen voor een stijging van het waterpeil. Dit kan mogelijk effecten hebben op de bodem door hogere grondwaterstanden. In de nadere uitwerking van het plan is het van belang deze effecten verder te onderzoeken, zie hiervoor ook hoofdstuk 13 Water en klimaat.

Bodemkwaliteit
Bij de verdere planuitwerking van de Oostflank, zoals bij een omgevingsplanwijziging, zal uitgebreider bodemonderzoek worden uitgevoerd, waaronder in het deelgebied Purmer-Zuid Zuid. Indien nodig worden verontreinigingen, zoals de gevonden asbest en lood verontreinigingen gesaneerd. Hiermee verbetert de bodemkwaliteit.

Ondergronds ruimtegebruik
Met het realiseren van de Oostflank zal het nodig zijn om meer kabels en leidingen te plaatsen in de ondergrond. Hiermee neemt het ondergronds ruimtegebruik sterk toe. Omdat er nog maar in beperkte mate sprake is van een kabels en leidingen netwerk in het plangebied, ligt hier een kans om een efficiënt en onderhoudsvriendelijk systeem aan te leggen. Rekening moet worden gehouden met de huidige kabels en leidingenstraten en de aanwezigheid van de aardgastransportleidingen (zie ook hoofdstuk 11 gezondheid). De precieze ligging en aantakkingen van de nieuwe kabels en leidingen worden in de verdere uitwerking van het plan bepaald.

5.8.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie

Het planvoornemen heeft zowel positieve als negatieve effecten op de ondergrond. Bij de ontwikkeling van nieuwe wijken tussen het Purmerbos vinden er wijzigingen in het bodem- en watersysteem plaats. Mogelijk worden delen opgehoogd met zand, vindt er inklinking plaats en wordt het grondwaterpeil aangepast. Deze gebiedsontwikkeling biedt nu wel kansen om een robuust water- en bodem gestuurd systeem binnen Oostflank te ontwikkelen, zowel in de woongebieden als in het Purmerbos, met eventuele meekoppelkansen voor de omgeving.

De beoogde ontwikkeling leidt uiteindelijk tot een verbetering van de bodemkwaliteit. Eventuele verontreinigingen in de woongebieden moeten worden gesaneerd. Het ondergronds ruimtegebruik zal toenemen. De aanleg van nieuwe ondergrondse kabels en leidingen zal de druk op de ondergrond verhogen, maar het biedt ook kansen voor de ontwikkeling van een efficiënt en onderhoudsvriendelijk systeem. Dit zal in een latere planfase moeten worden uitgewerkt. In het kader van het programma hoeven daar nu nog geen concrete keuzes voor worden gemaakt.

Het ondergronds ruimtegebruik neemt toe. Omdat er nog maar in beperkte mate sprake is van een kabels en leidingen netwerk in het plangebied, ligt hier een kans om een efficiënt en onderhoudsvriendelijk systeem aan te leggen.

Nadere keuzes

Met het uitgangspunt om een water en bodem sturend systeem te ontwikkelingen binnen Oostflank met eventuele meekoppelkansen voor de omgeving is er een aantal aandachtspunten/dilemma's waar nog een beslissing over moet worden genomen. Dit heeft onder meer betrekking op de mate van ophoging in relatie tot de mate van ophoging van het grondwaterpeil en de mate van inklinking van de bodem. Deze aandachtspunten/dilemma's en de effecten van de mogelijke variaties komen aan bod in deel B van het MER.

Nadere keuze mate van ophoging, grondwaterpeil en inklinking van de bodem
Nadere keuzes zijn nodig over de mate van ophoging, het grondwaterpeil en mate van inklinking van de bodem in relatie tot de ambitie om een water- en bodemgestuurd systeem te ontwikkelen in de Oostflank.

5.9 Water en klimaat

5.9.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Klimaatverandering wordt steeds beter merkbaar, er zijn meer warme dagen maar ook langere perioden van droogte en hevigere piekbuien. In de toekomst zal hiermee wateroverlast en watertekort toenemen, ook de waterkwaliteit kan negatief worden beïnvloed door veranderende weerspatronen. In de leefomgeving dient te worden geanticipeerd op toenemende klimaatverandering.

In het beoordelingskader voor de Oostflank zijn de aspecten grond- en oppervlaktewater (kwaliteit) opgenomen, waarbij beoordeeld wordt op het verbeteren van de kwaliteit van beide type wateren en het realiseren van een toekomstbestendig systeem. Ook wateroverschot en watertekort zijn van belang, deze worden meegenomen in de aspecten wateroverlast, hitte- en droogte en drinkwatervoorziening. Daarnaast is het beheersen van het waterveiligheidsrisico van belang.

Tabel 5-18 Beoordelingskader thema water en klimaat

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Water en klimaat	Grondwater (-kwaliteit)	Functie volgt het grondwaterpeil, verbeteren de grondwaterkwaliteit	Kwalitatief
	Oppervlaktewater (-kwaliteit)	Realiseren van een toekomstbestendig watersysteem, verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit	Kwantitatief/ kwalitatief

	Wateroverlast	Beperken overlast en schade bij een zware bui (70 mm in 2 uur) die in het huidige klimaat gemiddeld 1 keer per 100 jaar voorkomt	Kwantitatief/ kwalitatief
	Waterveiligheid	Beheersen van het waterveiligheidsrisico	Kwantitatief/ kwalitatief
	Hitte en droogte	Beperken van risico's van hitte en droogte	Kwalitatief
	Drinkwatervoorziening	Beperken van risico's van zoetwatertekort	Kwalitatief

Beleidskader

Rijksbeleid

Kamerbrief water en bodem sturend (2022)

Het kabinet wil water en bodem sturend laten zijn bij beslissingen over de inrichting van Nederland. Dat heeft de ministerraad besloten, op voorstel van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Met de kamerbrief van 22 november 2022 kijkt het Rijk vooruit hoe we de aanpak 'water en bodem sturend' standaard kunnen maken bij nieuwe ontwikkelingen.

Nationale Adaptatie Strategie (NAS) (2016)

In de Nationale Adaptatie Strategie is de nationale aanpak omtrent klimaatadaptatie vastgelegd. De aanpak wordt uitgezet via de volgende zes lijnen:

1. Verhogen van het bewustzijn van de noodzaak van klimaatadaptatie;
2. Stimuleren van het in de praktijk brengen van klimaatadaptatie;
3. Benutten en uitbouwen van de kennisbasis;
4. Adresseren van urgente klimaatrisico's;
5. Veranderen van klimaatadaptatie in beleid en wet- en regelgeving;
6. Monitoring van voortgang en effectiviteit van het adaptatiebeleid.

Provinciaal beleid

Omgevingsverordening NH2040

- Nieuwe ontwikkelingen moeten klimaatbestendig worden ingericht.
- Vitale en kwetsbare functies (zoals ziekenhuizen en energievoorziening) moeten beschermd zijn tegen overstromingen en extreem weer.
- Infrastructuur zoals wegen en vaarwegen moet functioneren bij klimaatverandering.
- Gebiedsgericht beleid: klimaatadaptatie wordt afgestemd op lokale omstandigheden.
- Samenhang met andere opgaven zoals energietransitie en natuurontwikkeling.

Artikel 6.75 Klimaatadaptatie uit de verordening: Voor zover een omgevingsplan voorziet in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, bevat de motivering een risicoanalyse van de aanwezige en te verwachten klimaatrisico's binnen het plangebied. Voor zover uit de risicoanalyse risico's naar voren komen, bevat het omgevingsplan maatregelen ter voorkoming dan wel beperking van de risico's. De maatregelen voldoen aan het basisveiligheidsniveau dat is genoemd in paragraaf 3.1 van het basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw.

Klimaatplan 2021-2020 Noord-Holland (2020)

Het klimaatplan bevat het nationale beleid rond duurzaamheid en klimaatwetten, de context waarin dit beleid wordt ontwikkeld en de gevolgen van dat beleid. Binnen het klimaatplan zet Nederland in op klimaatneutraliteit in 2050 en een verhoging van de Europese bijdrage van 40% reductie broeikasgassen in 2030 naar een reductie van 55% in 2030.

Regionaal beleid

Waterschapsverordening Hollands Noorderkwartier (2025)

De Waterschapsverordening van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier bevat regels over activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de watersystemen, de zuiveringtechnische werken en de wegen die in beheer zijn bij het hoogheemraadschap. De regels zijn opgesteld om watergangen, waterkeringen en wegen binnen het beheergebied te beschermen. Deze regels zijn gekoppeld aan zogenaamde werkingsgebieden of beperkingsgebieden, waarbij per zone andere voorschriften gelden.

Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw (Metropool Regio Amsterdam, 2021)
Het basisveiligheidsniveau bestaat uit uitgangspunten en doelvoorschriften voor nieuwbouw (gebiedsontwikkeling) op de thema's wateroverlast, droogte, hitte, overstromingen en natuurinclusief bouwen. Het beschrijft een totaalpakket aan doelvoorschriften waar nieuwbouw binnen de Metropoolregio Amsterdam en provincie Noord-Holland aan zou moeten voldoen om klimaatbestendig te zijn, schade door het veranderende klimaat te verminderen en leefbaarheid te vergroten

Klimaatadaptatiestrategie gemeente Purmerend 2025-2030
Gemeente Purmerend heeft een grote ontwikkelopgave. In 2040 moeten er veel woningen zijn bijgebouwd en er komen werkgelegenheid en voorzieningen bij. Het grootste deel van deze opgaven vindt binnenstedelijk plaats. De binnenstedelijke verdichting betekent dat de druk op de openbare ruimte toeneemt. Tegelijk verandert het klimaat meer en sneller dan verwacht, aldus het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. In lijn met het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) werkt elke overheid toe naar een klimaatbestendig en waterrobuust Nederland.

Op basis van de opgedane ervaring, wetenschappelijke ontwikkelingen en bovenregionale en nationale ontwikkelingen is de Klimaatadaptatiestrategie gemeente Purmerend 2025-2030 herijkt en aangepast. De uitgangspunten voor een klimaatbestendige en waterrobuuste gemeente Purmerend zijn:

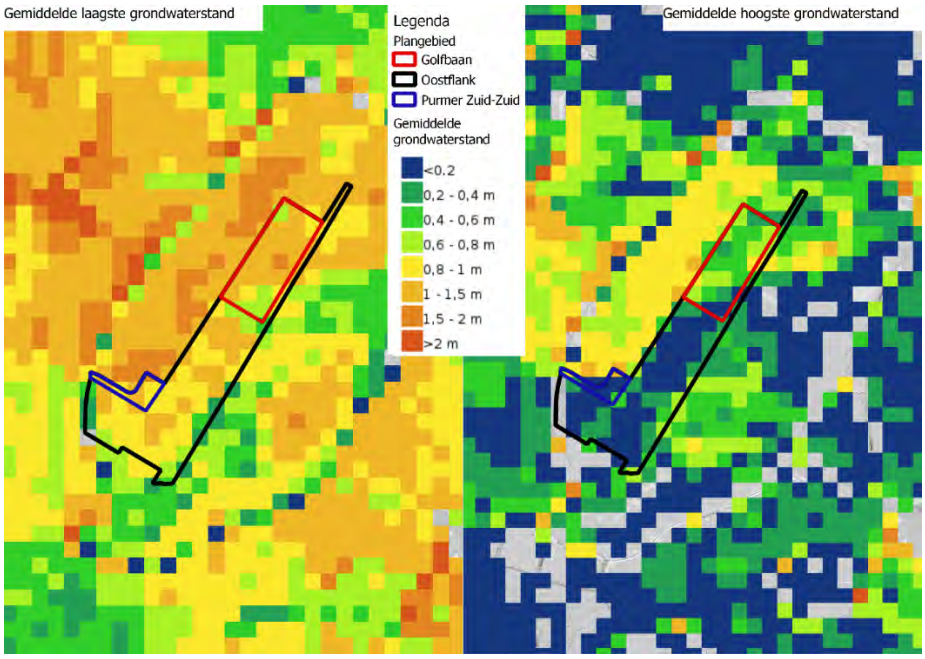
- Rekening houden met water en bodem
- Anders omgaan met (regen)water
- Gezonde leefomgeving
- Gevolgbeperking overstromingen

Bij nieuwbouw en grootschalige herstructurering (wegen/riolering) hanteert de gemeente Purmerend het Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw versie 3.0, conform de Omgevingsverordening NH2022 van de Provincie Noord-Holland.

Opgavennotitie Omgevingsvisie Purmerend (2024)
In deze notitie wordt een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting als één van de belangrijke kernopgaven voor de gemeente gesignaleerd. Deze inrichting is essentieel om Purmerend weerbaar te maken tegen weersextremen. Waterlast opvangen, het tegengaan van hitte- en droogtestress en water en bodem als sturende principes worden hierbij gezien als belangrijke uitgangspunten.

5.9.2 Huidige en referentiesituatie

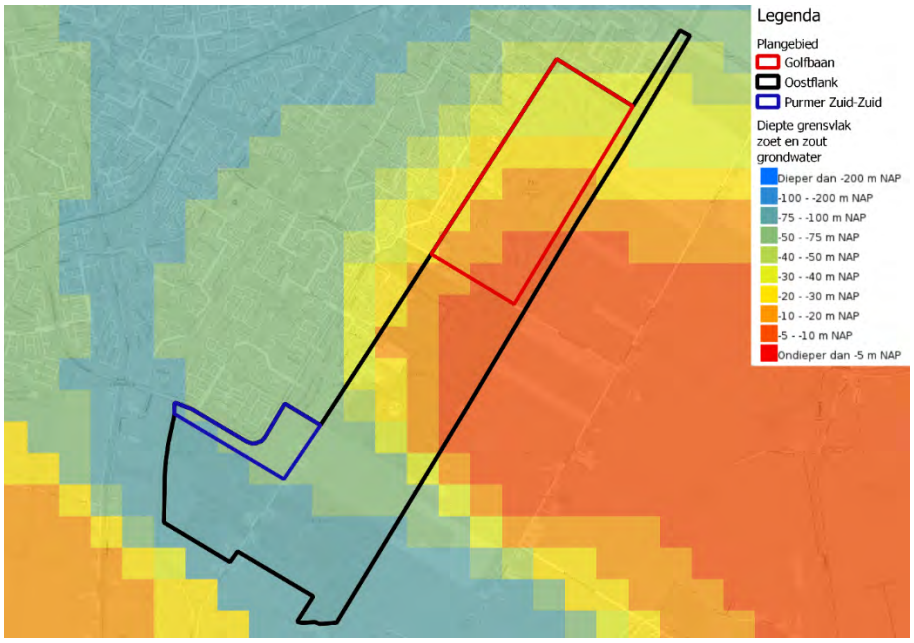
Grondwater (-kwaliteit)
Grondwaterstanden
Gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt tussen de 0,2 en 1 meter onder maaiveld. De gemiddelde laagste grondwaterstand varieert in het plangebied tussen de 0,4 en meer dan 2 meter (zie Figuur 5-34).



Figuur 5-34 Gemiddelde laagste (L) en hoogste (R) grondwaterstanden in en rondom het plangebied. (Antea Group o.b.v. Nationaal Water Model 2016)

Zoet grondwater/kwel

De beschikbaarheid van zoet grondwater is van belang voor landbouw, industrie, drinkwater en natuur. Verzilting van het grondwater vindt plaats in het kustgebied van Nederland door indringing van zeewater via de grote rivieren en zoute kwel (het omhoog stromen van zout grondwater naar het oppervlak). Het ligt in de verwachting dat door de voorspelde klimaatverandering en toekomstige stijging van de zeespiegel, de zoute kwel en de zoutindringing vanuit de zee zal toenemen en de beschikbaarheid van zoet grond- en oppervlaktewater zal afnemen. In het grootste gedeelte van het plangebied ligt het zoet / brak grondwatervlak tussen de 25-50 meter onder het maaiveld, in het oosten is een gebied waarin dit 10-25 meter is (zie Figuur 5-35).



Figuur 5-35 Diepte grens tussen zoet en zout grondwater. (Antea Group o.b.v. Nationaal Water Model 2016).

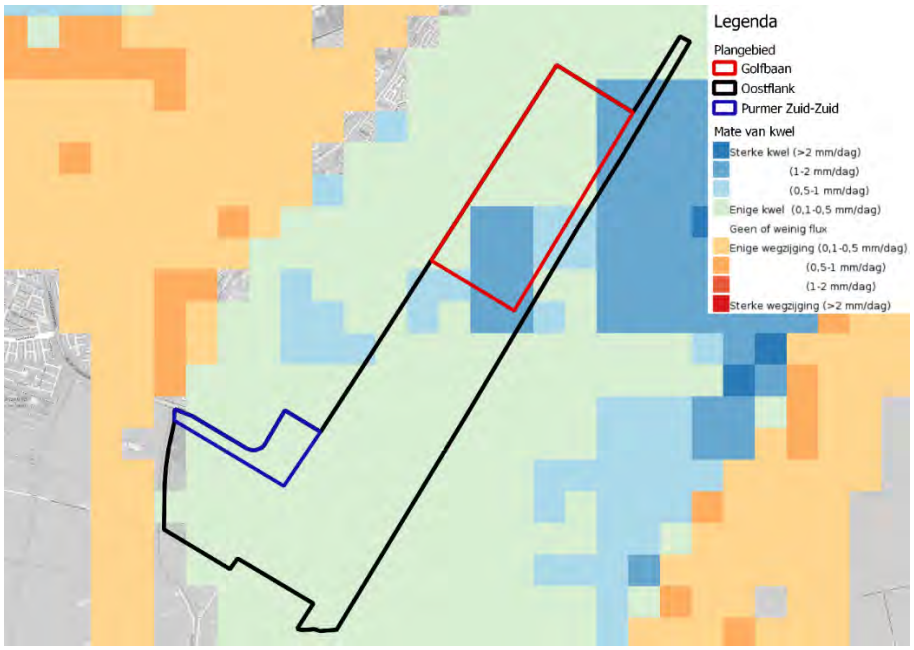
Sweco heeft vooronderzoek naar het water en bodem systeem van de Oostflank uitgevoerd[28]. Hiervoor is ook de brakke kwel ter plaatse van de golfbaan in kaart gebracht. Kwel is een verschijnsel waarbij grondwater onder druk

28

aan de oppervlakte komt; dit komt veelal voor in gebieden met een hoge grondwaterstand. Bij brakke kwel is veelal sprake van zout water dat naar boven komt, mengt met zoeter om- of bovenliggend water en vervolgens als brak water bij het oppervlak komt. De brakke kwel varieert tussen de 0.1 en 2 mm/dag (zie Figuur 5-36). Op grovere resolutie is ook voor het gehele plangebied de kwel in kaart gebracht in Figuur 5-37. Ik het grootste gedeelte van het plangebied is de kwel beperkt (0,1-1 mm), op bepaalde locaties op de golfbaan is deze redelijk sterk (tot 2 mm).



Figuur 5-36 Kwelkaart golfbaan (Sweco)



Figuur 5-37 Kwelkaart plangebied (Antea Group o.b.v. Nationaal Water Model 2016)

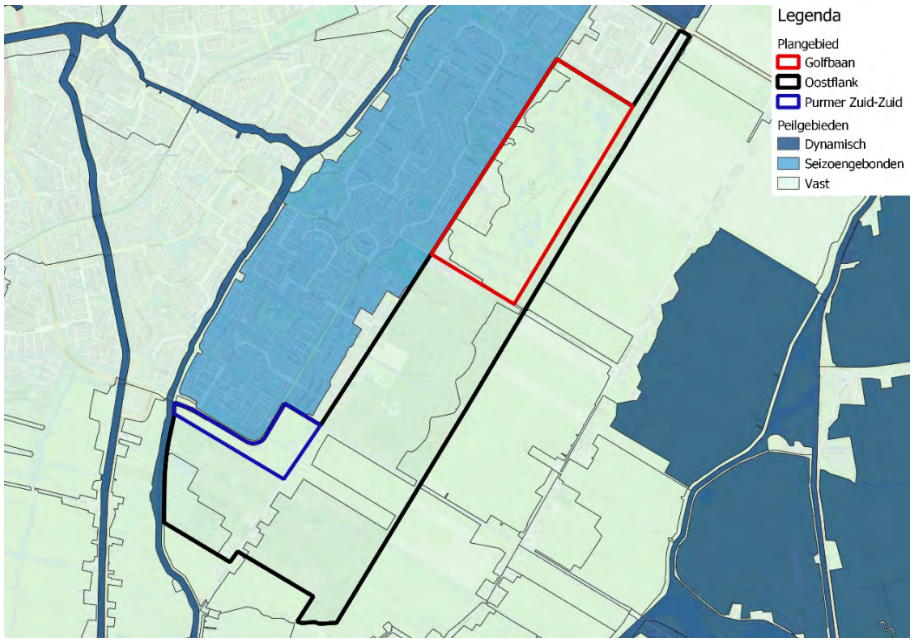
Beschermingsgebieden

Het gehele plangebied ligt niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied of daarbij behorend beschermingsregime.

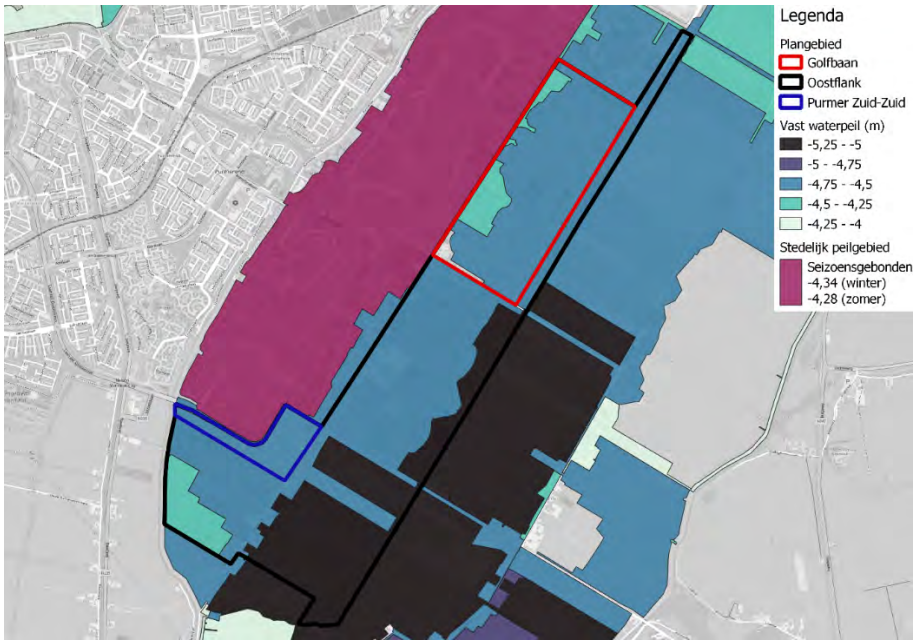
Oppervlaktewater (-kwaliteit)

Oppervlaktewatersysteem

Het plangebied is onderdeel van meerdere agrarische peilgebieden, allen met een vast waterpeil (zie Figuur 5-38). Deze gebieden hebben een vast waterpeil tussen de circa -4,3 en -5 meter ten opzichte van NAP. Omliggende peilgebieden Daarnaast is het stedelijk peilgebied een gebied met een seizoensgebonden waterpeil van tussen de -4,34 meter (winter) tot -4,28 meter (zomer) ten opzichte van NAP (zie Figuur 5-39).



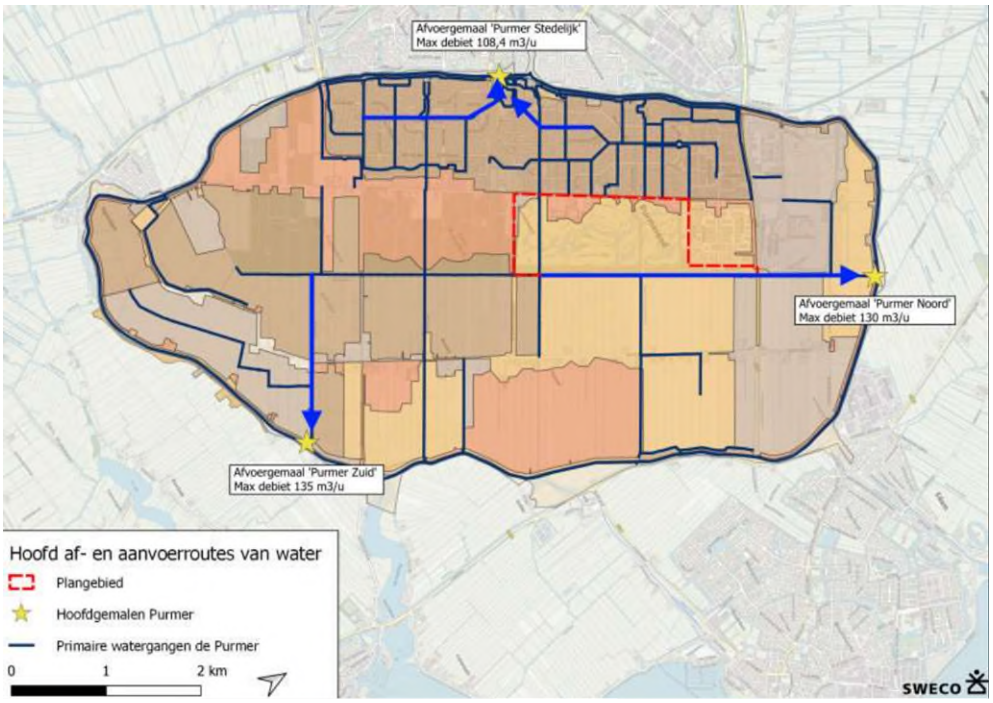
Figuur 5-38 Type peilgebieden rondom de Oostflank. (Antea Group o.b.v. datalab Purmerend)



Figuur 5-39. Vast waterpeil in peilgebieden in en rondom de Oostflank. (Antea Group o.b.v. datalab Purmerend)

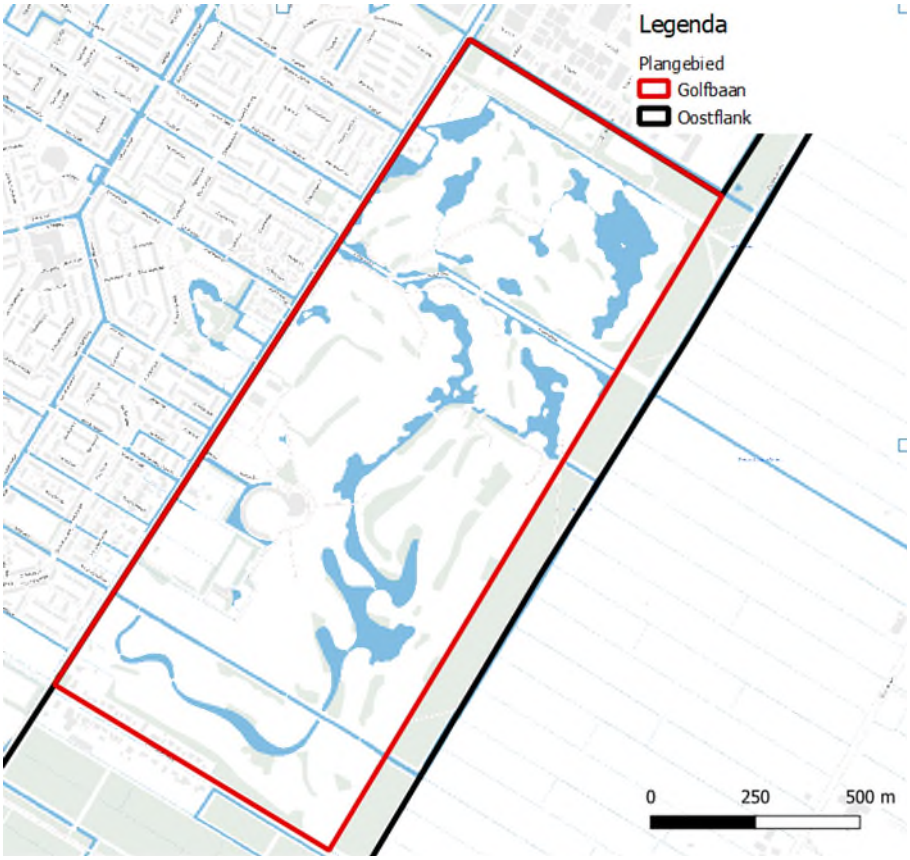
Sweco, Nelen en Schuurmans en HHNK hebben vooronderzoek naar het water en bodemsysteem van de Oostflank uitgevoerd[29]. Hiervoor zijn de hoofd af- en aanvoerroutes van water in het huidige peilgebied in kaart gebracht. Deze zijn weergegeven in Figuur 5-40. De Droogmakerij de Purmer heeft drie hoofdafvoer gemalen om het waterpeil op peil te houden. De gemalen richting de Purmer Zuid en de Purmer Noord hebben een iets hoger debiet dan het gemaal dat afvoert naar het stedelijk peilgebied.

[29] Vergelijking watervarianten Oostflank Purmerend: Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid. Sweco, Nelen & Schuurmans, 2025.



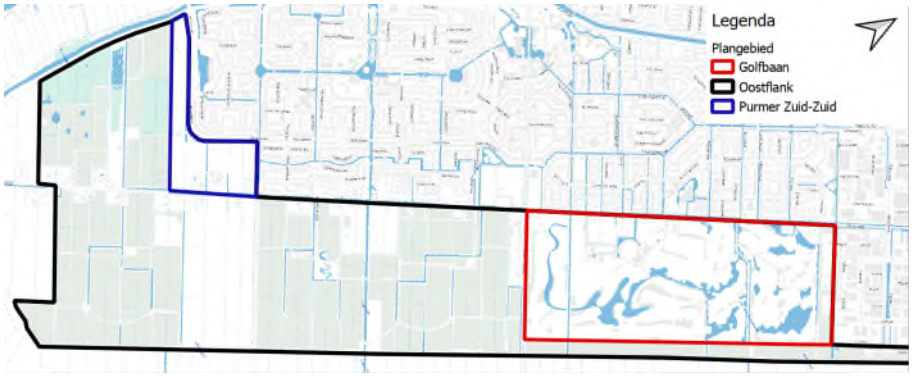
Figuur 5-40 Hoofd af- en aanvoerroutes van water binnen Oostflank en omgeving (bron: Sweco, 2025)

Op de golfbaan zijn meerdere waterpartijen te vinden (zie Figuur 5-41). Deze zijn bij de aanleg van het terrein afgegraven met elkaar verbonden vijvers. De golfbaan wordt omsloten door verschillende watergangen en sloten, waaronder de Middentocht aan de oostkant. Ten zuiden van de golfbaan wordt het plangebied door enkele sloten doorkruist.



Figuur 5-41 Waterkaart Golfbaan (Antea Group o.b.v. BRT achtergrondkaart)

In het Purmerbos zijn sloten aanwezig die nog grotendeels het oude verkavelingspatroon van de polder volgen (zie Figuur 5-42). Ook Purmer-Zuid Zuid is door sloten omringd.

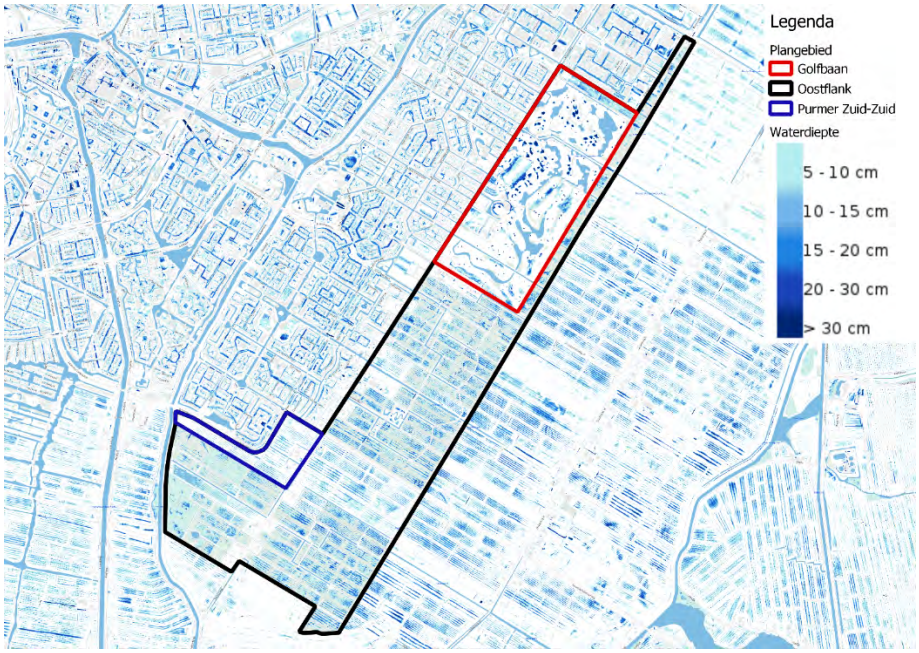


Figuur 5-42 Waterkaart Oostflank (Antea Group o.b.v. BRT achtergrondkaart)

Er is geen sprake van KRW-wateren in het plangebied. De waterkwaliteit van het gebied is slecht door beperkte doorstroming en een hoge nutriënten concentraties door uitspoeling van kunstmest (gebruik voor onderhoud grasmat).

Wateroverlast

In Figuur 5-43 is weergegeven hoeveel cm water blijft staan na een extreme bui (bui die in het huidige klimaat eens in de 100 jaar voorkomt). Te zien is dat op de lagergelegen delen van de golfbaan veel waterplassen ontstaan, terwijl de hoger gelegen delen geheel droog blijven. In de diepste delen is dit meer dan 30 cm. Ook in het Purmerbos en de Purmer-Zuid Zuid blijft op meerdere plekken meer dan 20 cm water staan.



Figuur 5-43 Waterdiepte bij extreme bui (kans 1:100 jaar). (Antea Group o.b.v. klimaateffectatlas 2018)

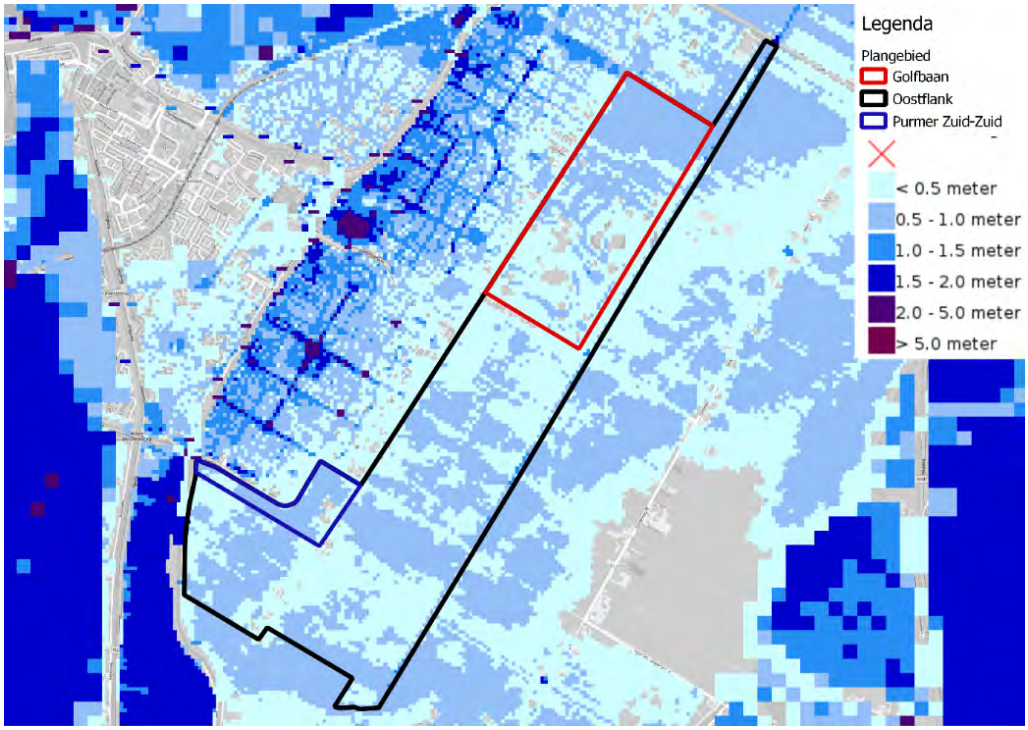
Waterveiligheid

De primaire bescherming tegen overstromingen bij Purmerend is de Markermeerdijk. Aan alle primaire waterkeringen zijn wettelijke veiligheidsnormen toegekend. Voor de Markermeerdijk is de veiligheidsnorm 1:3.000 jaar. Dat betekent dat de kans op overstroming niet groter mag zijn dan 1 keer per 3.000 per jaar. Bij de overstromingskans gaat het om de kans dat de belasting op de waterkering groter is dan de sterkte van de waterkering en er als gevolg daarvan een overstroming optreedt. Tussen de Purmerend en de Markermeerdijk is ook de regionale waterkering langs de Purmerringvaart gelegen. In Figuur 5-44 t/m Figuur 5-46 is de ligging van de waterkeringen en de overstromingsdiepte bij een overstroming met een kleine en middelgrote kans van

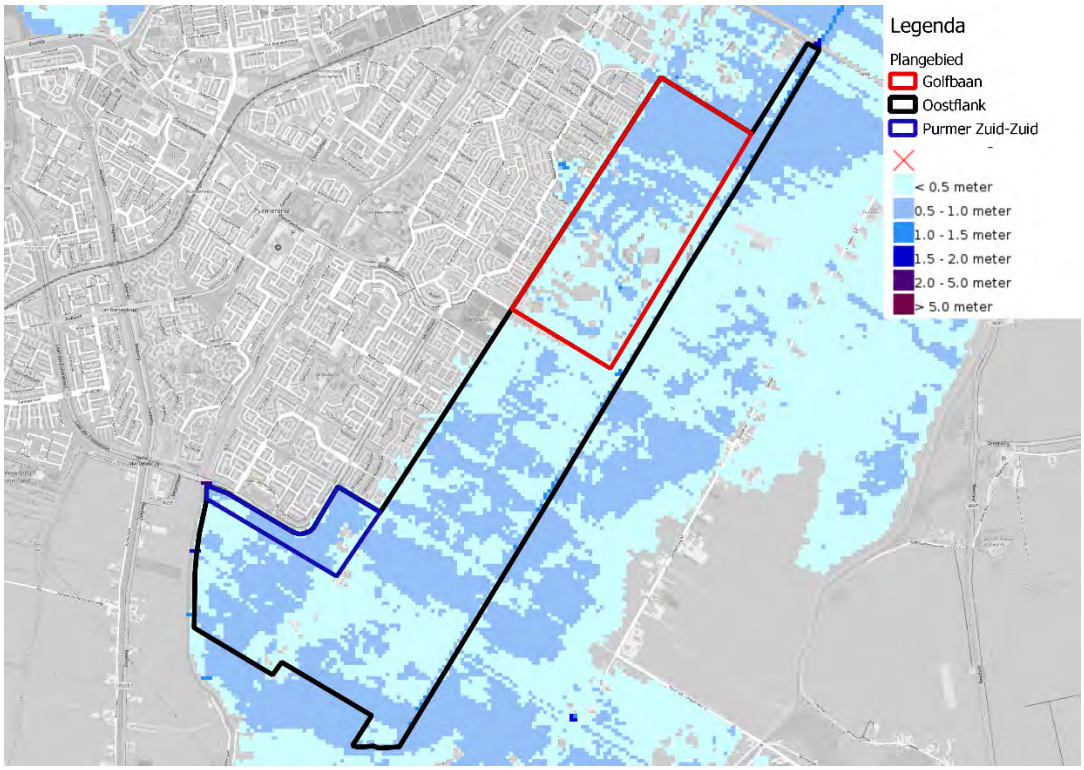
voorkomen (kans 1:1000 jaar). Deze overstromingsdiepte ligt in het gehele gebied tussen de 0 en 1 meter. Bij een overstromingsdiepte van middelgrote kans (eens in de 100 jaar) ligt dit tussen de 20 – 50 centimeter.



Figuur 5-44 Ligging Purmerringvaart en Markermeerdijk. (Overzichtskaart Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)



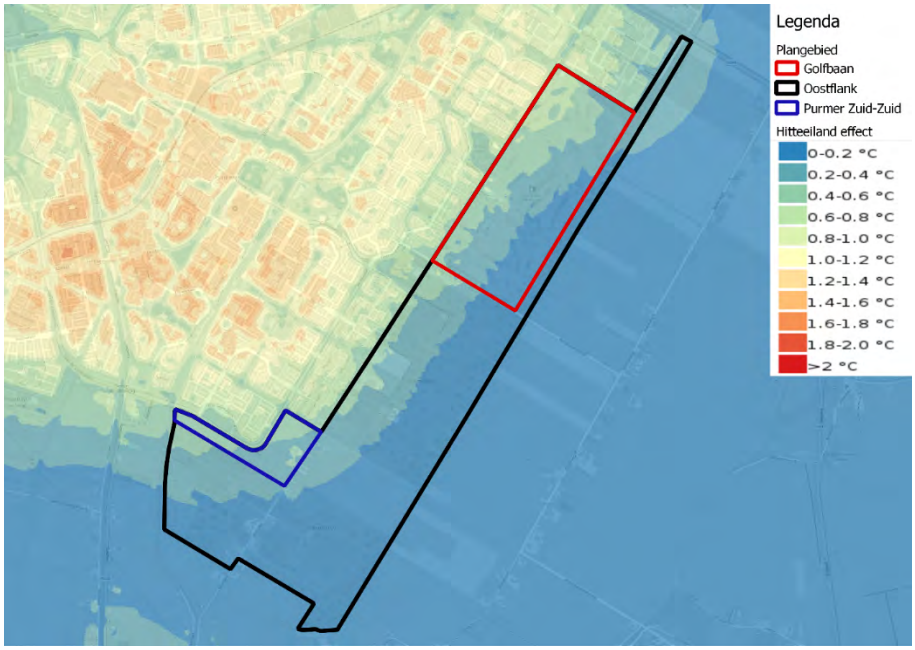
Figuur 5-45 Waterdiepte bij overstroming, kleine voorkomingskans (1:1000 jaar). (Antea Group o.b.v. klimaateffectatlas 2018)



Figuur 5-46 Waterdiepte bij overstroming, middelgrote voorkomingskans (1:100 jaar). (Klimaateffectatlas LIWO 2024)

Hitte

Een groene buitenruimte draagt bij aan klimaatadaptatie. Door klimaatverandering wordt de gemiddelde temperatuur in Nederland steeds hoger. Figuur 5-47 geeft het stedelijk hitte-eiland effect (UHI) weer in °C. Dit is het gemiddelde luchttemperatuurverschil tussen de stedelijke en omliggende landelijke gebieden. Het hitte-eiland effect zorgt voor extra opwarming en draagt daarmee bij aan hittestress en de bijbehorende gezondheidsrisico's. Boven de 1 °C verschil is sprake van een waarneembaar hitte-eilandeffect. Richting de randen van het stedelijk gebied neemt het stedelijk hitte-eiland af. Binnen het grootste gedeelte van het plangebied is geen sprake is van hitte-eiland effect (zie het figuur hieronder). Dit is logisch aangezien de gronden onbebouwd zijn.



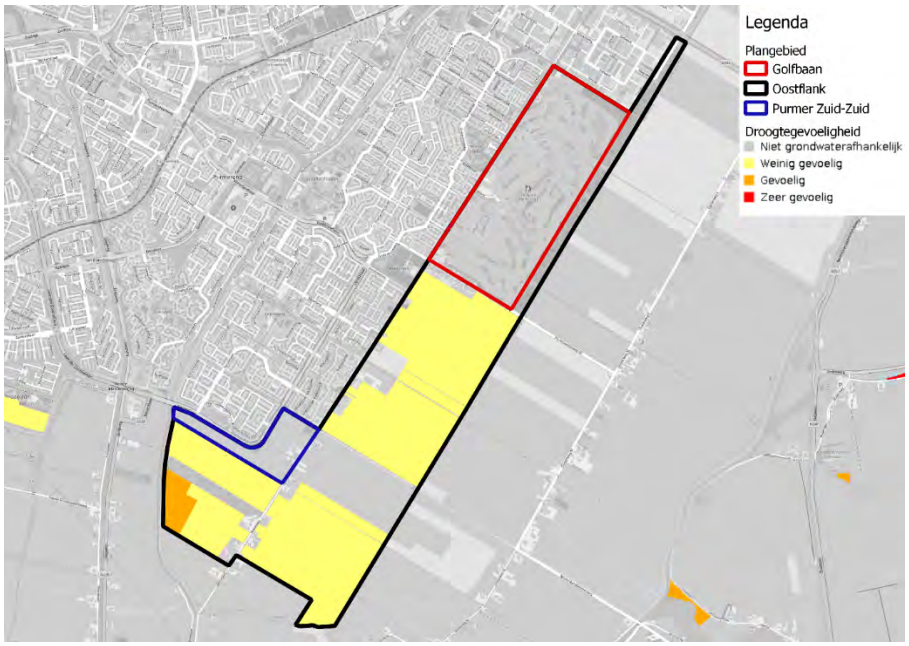
Figuur 5-47 Stedelijk hitteeiland effect (Antea Group o.b.v. Atlas natuurlijk kapitaal 2017)

Droogte

Er is sprake van droogte wanneer er minder water beschikbaar is dan normaal; er kan dan een watertekort ontstaan. Droogte ontstaat als er minder regen valt dan normaal, als er meer water verdampt dan gebruikelijk, of beide. Ook de vraag naar water voor landbouw, drinkwater en industrie, de aanvoer van water via rivieren en het waterbeheer spelen een rol. Droogte veroorzaakt problemen voor de veiligheid (verzwakte dijken), (ondergrondse) infrastructuur (bodemdaling), landbouw, binnenvaart, woonomgeving, waterkwaliteit en natuur. Vooral langdurige droogtes veroorzaken problemen.

Volgens de klimaatscenario's van het KNMI (2023) krijgen we in de toekomst vaker te maken met droge zomers. De winters worden juist natter. Hoeveel precies is onzeker. Daarom heeft het KNMI (Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut) zowel natte als droge toekomstscenario's gemaakt. Met het Nationaal Water Model is in kaart gebracht waar oppervlaktewater tekorten kunnen ontstaan in een gemiddeld droge zomer en een extreem droge zomer, zowel in het huidige klimaat als in 2050 Deltascenario ‘Warm 2050’. In het gemiddelde scenario is nu en in 2050 in heel Noord-Holland geen oppervlaktewatertekort voorzien. In een extreem droog jaar wordt er in 2050 in bijna geheel Noord-Holland te weinig oppervlaktewater verwacht. Ook rondom Purmerend.

Toenemende droogte kan voor schade zorgen in de natuur. Maar niet alle vegetaties lijden schade door droogte. De toenemende droogte door klimaatverandering is vooral nadelig voor vegetaties die afhankelijk zijn van ondiep grondwater. Figuur 5-48 toont de droogtegevoeligheid van de aangewezen natuurgebieden in het plangebied. Deze is weinig droogtegevoelig.



Figuur 5-48 Droogtegevoeligheid van natuurgebieden. (Antea Group o.b.v. klimaateffectatlas 2018)

Drinkwater

In november 2024 heeft Defacto Stedenbouw in het kader van de NOVEX MRA onderzoek gedaan naar de ruimtelijke impact van drinkwater in de metropoolregio Amsterdam[30]. Het is de verwachting dat de komende jaren knelpunten ontstaan op verschillende facetten van de drinkwatervoorziening. Het gaat hierbij niet alleen om het garanderen van voldoende drinkwaterbeschikbaarheid en kwaliteit. Maar ook de ruimtelijke vraag en knelpunten met andere grote maatschappelijke ontwikkelingen. Zoals energievoorzieningen, ruimte in de ondergrond en de woningbouwopgave.

[30] De ruimtelijke impact van drinkwater in de Metropoolregio Amsterdam. 2024, Defacto stedenbouw in opdracht van de NOVEX MRA (BZK, IenW en MRA), Waternet, PWN, Vitens.

5.9.3 Effecten planvoornemen

Grondwater (-kwaliteit)

Grondwaterstanden en grondwaterkwaliteit

Het planvoornemen zal effecten hebben op het grondwater in het plangebied. Onderzocht wordt of binnen het plangebied het huidige grondwaterpeil van het landelijk gebied blijft gehandhaafd of dat er voor het plangebied aangesloten kan worden op het stedelijk waterpeilgebied. Hiermee zal het grondwaterpeil in het plangebied moeten stijgen. De effecten van handhaven van het huidige grondwaterpeil en het aansluiten op het stedelijk peilgebied voor de grondwaterstanden, stroming en kwaliteit worden in deel B van het MER verder onderzocht.

Oppervlaktewater (-kwaliteit)

Oppervlaktewatersysteem

Door het eventueel aanpassen van de peilgebieden zullen de waterstromen in het gebied veranderen. Daarnaast zorgt de nieuwe inrichting van het gebied voor veranderingen in de loop en aanwezigheid van het oppervlaktewater.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Door het verdwijnen van het gebruik als golfbaan zal de uitstroming van nutriënten naar het oppervlaktewater afnemen. Hierdoor verbeterd de waterkwaliteit van dit deelgebied. Het veranderen en verdwijnen van agrarische activiteiten in het gebied kan hier verder aan bijdragen. Deze effecten worden in de nadere uitwerking verder onderzocht.

Wateroverlast

Met het planvoornemen wordt verharding aan het plangebied toegevoegd. Hiermee is er minder oppervlak waar regenwater de grond in kan trekken. Voor het geohydrologisch onderzoek naar de golfbaan[31] zijn in de periode juli 2019 tot maart 2020 metingen uitgevoerd naar de grondwaterstanden. Uit dit onderzoek volgt dat op basis van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstanden en de huidige maaiveldhoogtes, met uitzondering van de greens, onvoldoende drooglegging is om bij de toekomstige bebouwing wateroverlast te voorkomen. Deze resultaten worden tevens bevestigd door de regelmatig voorkomende wateroverlast op de golfbaan zoals volgelopen bunkers. Het plangebied zal ter plaatse van de laagstgelegen terreindelen 0,7 tot 1,0 meter moeten worden opgehoogd voor de gewenste maaiveldhoogtes. Ook kan op de Purmer-Zuid Zuid meer wateroverlast ontstaan door de toegenomen verharding. Veranderingen aan het reliëf van de golfbaan kunnen daarnaast impact hebben op waar wateroverlast ontstaat. In deel B van het MER wordt dit verder onderzocht, waarbij tevens wordt gekeken naar robuuste waterbuffers voor plangebied en omgeving.

Waterveiligheid

Met de ontwikkeling van de Oostflank komen meer mensen en bebouwing in het gebied. Het risico op ‘schade’ – zowel mensenlevens als materiële schade – door een overstroming neemt daarmee toe.

Hitte en droogte

Door het realiseren van een nieuwe wijk aan de rand van de stad zal het hitte-eiland effect op die locatie groter worden. De beoogde inrichting van het gebied met veel groen en blauwe dooradering kan dit effect gedeeltelijk ongedaan maken. De verdere stedenbouwkundige uitwerking van het gebied, zowel de inrichting als de gebruikte materialen en beplanting zijn van groot belang in de uiteindelijke effecten op ervaren hitte in het gebied.

De keuze in wel of niet aansluiten op het stedelijk waterpeil heeft verschillende effecten. Bij de keuze voor een verhoogd waterpeil in het plangebied wordt de ondergrond in principe natter. Dit kan effecten hebben op de aanwezige natuur, eventuele veranderingen in de natuur zouden ervoor kunnen zorgen dat deze gevoeliger wordt voor droogte. De effecten van het waterpeil op de natuur worden in deel B van het MER verder onderzocht.

[31] Geohydrologisch en oppervlaktewater onderzoek golfbaan Burggolf te Purmerend. Prommenz, 2020.

5.9.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie
De stroming en kwaliteit van zowel het oppervlakte- als grondwater zullen door de ontwikkeling sterk beïnvloed worden. De uitwerking van het water- en bodemgestuurd systeem binnen Oostflank is een zeer belangrijke nader uit te werken keuze. In deel B van het MER worden verschillende varianten verder onderzocht.

Met het planvoornemen wordt verharding aan het plangebied toegevoegd. Hiermee is er minder oppervlak waar regenwater de grond in kan trekken. Met het plan kan ook juist extra waterberging gerealiseerd worden. De effecten hangen sterk af van de verdere planuitwerking.

Met de ontwikkeling van de Oostflank neemt de bewoning en bebouwing in het gebied toe. Hiermee is er hoger risico op schade door overstromingen. De effecten op hitte en droogte zijn sterk afhankelijk van de verdere planuitwerking met aandeel groen en water versus verharding, de mate van natuurinclusief bouwen en het aandeel bomen (schaduwwerking)

Nader keuzes
Voor de verdere planuitwerking zijn er meerdere keuzes waar nog een beslissing over moet worden genomen, bijvoorbeeld de mate van ophoging, het grondwaterpeil en mate van inklinking van de bodem alsook de mogelijkheden voor waterberging en het beperken van hitte- en droogtestress in relatie tot de ambitie om een water en bodemgestuurd systeem te ontwikkelen in de Oostflank.

Nadere keuze uitwerking water- en bodemsysteem
Zoals ook in paragraaf 5.8 weergegeven zijn nadere keuzes nodig over de mate van ophoging, het grondwaterpeil en mate van inklinking van de bodem alsook de mogelijkheden voor waterberging en het beperken van hitte- en droogtestress in relatie tot de ambitie om een water- en bodemgestuurd systeem te ontwikkelen in de Oostflank.

5.10 Natuur

5.10.1 Beoordelingskader en beleid

Het thema natuur richt zich op de beschermde natuurgebieden (Natura 2000, NatuurNetwerkNederland en weidevogel- en ganzenrust- en foerageergebieden), de groenblauwe structuur die onderdeel vormt van de leefomgeving van de bewoners en bezoekers en de biodiversiteit van de bestaande en nieuwe natuur.

Tabel 5-19 Beoordelingskader thema natuur

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Natuur	Beschermde natuurgebieden	Zo min mogelijke aantasting van beschermde natuurgebieden (Natura 2000, NNN, weidevogel- en ganzen rust en foerageergebied)	Kwantitatief/kwalitatief
	Groenblauwe structuur	Versterken door hoofdstructuur en nieuwe routes te verbinden voor betere leefkwaliteit en biodiversiteit.	Kwalitatief
	Biodiversiteit	Kwaliteit (biodiversiteit) van de bestaande natuur en de nieuwe natuur duurzaam garanderen.	Kwalitatief

Wetgeving en beleid
Europees beleid
Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (1979; 1992)
De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermt Natura 2000-gebieden. De minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) wijst de Natura 2000-gebieden aan en legt de instandhoudingsdoelen vast.

Natuurherstelverordening
In alle EU-landen geldt sinds 2024 de Natuurherstelverordening (NHV). Deze Europese wet heeft als doel de biodiversiteit en de gezondheid van ecosystemen in de EU te herstellen en te beschermen. Met de NHV moet Nederland gebieden herstellen en beschermen op land, aan de kust, in zoet water, bos, in landbouwgebieden, in

steden en zee. Doel van de NHV is dat in 2030 minimaal 30% van de Europese natuur is hersteld. In 2040 moet dat 60% zijn. En in 2050 90%. Uiterlijk 1 september 2026 moet Nederland een eerste versie van het Natuurplan indienen bij de Europese commissie. De commissie geeft vervolgens feedback. Hiermee verbetert de overheid het plan en maakt het definitief.

Landelijk beleid

Natuur onder de Omgevingswet

De Omgevingswet regelt het belang van natuur als onderdeel van de fysieke leefomgeving. De wet borgt het welzijn van de mens, verbetert de bescherming van natuurkwaliteiten en breidt deze zo nodig uit. De Omgevingswet bevat instrumenten om natuurgebieden te beschermen, de Natura 2000-gebieden, Natuur Netwerk Nederland en bijzondere nationale natuurgebieden.
Gebieden behorend tot het Natuur Natuurnetwerk (NNN) zijn beschermd via artikel 7.8 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Aantasting en/of verstoring van NNN-gebieden is niet zondermeer toegestaan. Als effecten optreden dient een zogenaamde Nee-Tenzij afweging te worden gemaakt door de provincie waarin dient te worden gemotiveerd dat het effect onvermijdelijk is omdat er geen alternatieven bestaan, de activiteit van zwaarwegend maatschappelijk belang is en het effect volledig wordt gecompenseerd middels een compensatieplan.

Door de Omgevingswet zijn veel dier- en plantensoorten beschermd. Het gaat om soorten van Europees belang die onder de reikwijdte van de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen en om bepaalde soorten van nationaal belang. In de Omgevingswet is er sprake van een brede soortenbescherming van dieren en planten, ook buiten de aangemelde beschermingszones. Er geldt een algemene zorgplicht voor alle planten- en dierensoorten.

Provinciaal beleid

Programma Natuurontwikkeling 2021-2025 Noord-Holland (2021)

De provincie staat voor de taak om het NatuurNetwerkNederland (NNN) in 2027 binnen haar provincie af te ronden. Om het Natuurnetwerk Nederland in de provincie te versterken voert de provincie Noord-Holland tussen 2021-2025 55 projecten uit. Jaarlijks is hiervoor 50 miljoen euro beschikbaar. De projecten zijn opgenomen in Het Programma Natuurontwikkeling.

Omgevingsverordening (OV NH 2022)

De Omgevingsverordening Noord-Holland (OV NH2022) bevat de provinciale regels voor natuur, waaronder voor het beschermde Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de Bijzondere Landschappen. De OV NH2022 bevat de begrenzing van de NNN-gebieden in Noord-Holland en bijbehorende regels ter verbetering en bescherming van deze NNN-gebieden. Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is het regime voor bescherming en waar mogelijk versterking en ontwikkeling van gebieden in Noord-Holland die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn. Het BPL is beschreven in kernkwaliteiten per deelgebied.

Korte Termijn Agenda Landelijk Gebied Noord-Holland 2025-2027

In deze uitvoeringsagenda laat de provincie zien hoe zij de komende periode werkt aan een vitaal, leefbaar en toekomstbestendig landelijk gebied. De agenda bevat zeven doelen:

1. Meer biodiversiteit
2. Minder stikstofuitstoot
3. Een klimaatadaptief en gezond water- en bodemsysteem
4. Een beter klimaat en minder bodemdaling
5. Een sterke en duurzame agrarische sector
6. Een beleefbaar landelijk gebied
7. Integraal beleid voor het landelijk gebied

Gemeentelijk beleid

Visie Leefbare stad 2040

In deze visie zijn doelstellingen opgesteld om Purmerend een leefbare stad te houden met een goede balans en samenhang tussen ‘steen en groen’. Deze visie benoemd kansen en ambities op dit vlak. Zo wordt er onder andere gestreefd naar een duurzaam ingerichte openbare ruimte met genoeg ruimte voor natuur. Ook moet de biodiversiteit in de gemeente versterkt worden en een gezond bomenbestand ontstaan. Het verbinden en uitbreiden van groenblauwe structuren is een doel dat daaraan bijdraagt. Ook op en rondom gebouwen moet aandacht zijn voor natuurinclusief bouwen, en kansen als groene gevels of daken.

Opgavennotitie Omgevingsvisie Purmerend (2024)

Het verbinden van groenblauwe hoofdstructuren om onder andere de biodiversiteit in de gemeente te bevorderen is onderdeel van een van de kernopgaven voor de gemeente.

Handboek Natuurinclusief bouwen en ontwerpen Purmerend (2022)

In deze handboek is een eerste aanzet gegeven om het thema natuurinclusief bouwen uit de Visie leefbare stad 2040 verder uit te werken. Bij de opgave om steen en groen in de stad in balans te houden, worden drie sporen onderscheiden; het openbaar gebied, nieuwe bebouwing en bestaande bebouwing. Voor deze sporen worden de ambities om natuurinclusief te ontwikkelen verder uitgewerkt.

Groenkoers Purmerend (2014)

De nota 'Groenkoers, visie en beleid op hoofdlijnen voor het groen van Purmerend' schetst het belang van het groen voor de stad als integraal onderdeel van de openbare buitenruimte en de stappen die nodig zijn. In de groenkoers zijn onder andere doelen gesteld om kwalitatief en duurzaam openbaar groen te realiseren, bewoners te betrekken en een bijdrage leveren aan een integrale aanpak van de openbare ruimte.

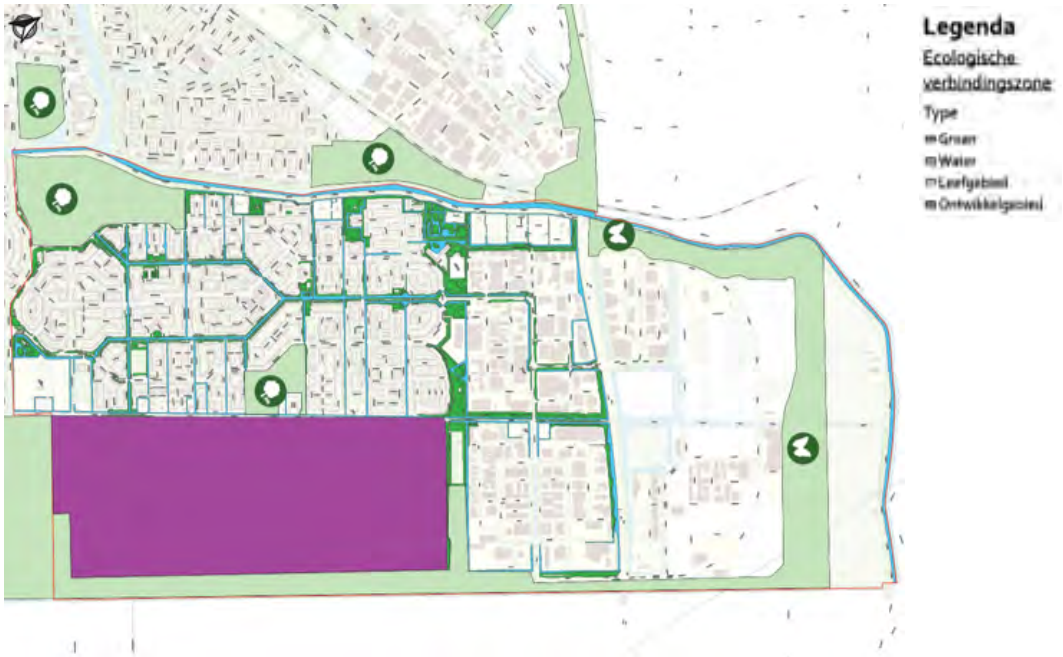
Nota ecologie 2025-2030 (2025)

De gemeente Purmerend heeft in het overzichtsdocument 'Werk aan de toekomst' verschillende transitiepaden omschreven. De Nota Ecologie is onderdeel van het spoor 'we vinden een balans tussen mens, natuur en bebouwing'. In dit spoor wordt gewerkt aan een leefbare gemeente met voldoende ruimte voor natuur en groen. Bij de inrichting van de leefomgeving en woningbouwplannen moet aandacht worden besteed aan dierenwelzijn, ecologie, natuurinclusiviteit en biobased bouwen.

Het hoofddoel van de Nota Ecologie is het creëren van een robuust ecologisch netwerk binnen de gemeente. Dit moet bereikt worden:

- Door het vaststellen, beschermen en uitbreiden van het ecologisch netwerk.
- Door het creëren van meer biodiversiteit door afgestemd beheer en inrichting
- Door het vergroten van draagvlak bij inwoners, bedrijven en ontwikkelende partijen.

In overeenstemming met het Parkenplan (zie hieronder) zijn verbindingszones tussen parken en groengebieden aangewezen als 'beschermde bermen en watergangen'. Dit houdt in dat er niet gebouwd of versteend mag worden of er moet elders groen gecompenseerd worden in de verbindingszones. Daarnaast wordt ook het beheer van deze zones toegepast op het vergroten van biodiversiteit. De ecologische verbindingszones nabij de Oostflank zijn in Figuur 5-49 en Figuur 5-50 weergegeven.



Figuur 5-49 Ecologische verbindingszones nabij de Golfbaan (Nota Ecologie, gemeente Purmerend 2025)

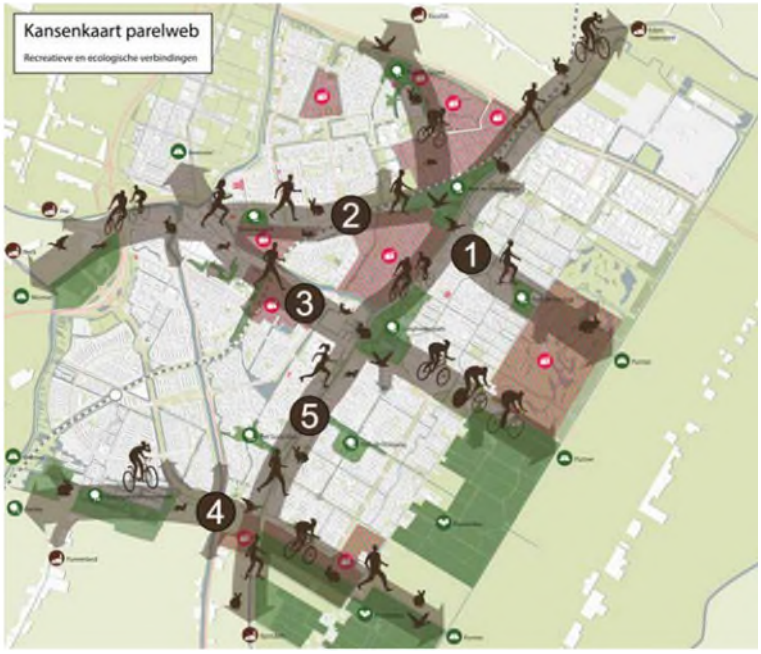


Figuur 5-50 Ecologische verbindingszones nabij Purmerend-Zuid Zuid (Nota Ecologie, gemeente Purmerend 2025)

Parkenplan Purmerend 2021-2040 (2021)

Het parkenplan Purmerend zijn de uitgangspunten uitgewerkt om van de parken in Purmerend de 'groen parels van de stad' te maken. De parken worden steeds meer gebruikt voor ontspanning, beweging en ontmoeting en dienen als belangrijk middel voor het tegengaan van hittestress in de stad, voor het vasthouden en bergen van water en het bevorderen van biodiversiteit en ecologie.

Het verbeteren van de kwaliteit van het groen in de parken maar ook (het uitbreiden van) de groene verbindingen van en naar de parken zijn belangrijke onderdelen van het plan. Op de kansenkaart voor deze verbindingen zijn ook groenverbindingen door de Oostflank aangewezen (zie Figuur 5-51).



Figuur 5-51 Kansenkaart groene verbindingen Purmerend. (Parkenplan Purmerend 2021-2040)

Bomenplan Purmerend 2020-2040 (2020)

In het bomenplan wordt geagendeerd dat veel bomen in Purmerend tegen het einde van hun levensduur zijn door het ontgroeien van hun plek, ziektes, sterfte door droogtes e.d.. In het plan worden de uitgangspunten voor het planten en beheer van bodem in de stad omschreven. Het kiezen van plekken met de juiste ondergrond, voldoende ruimte om bodem zo groot mogelijk te laten groeien. En het kiezen van het juiste type boom met aandacht voor de ecologie en historie is daarbij van belang.

Groenplan Purmerend 2019 – 2022 (2018)

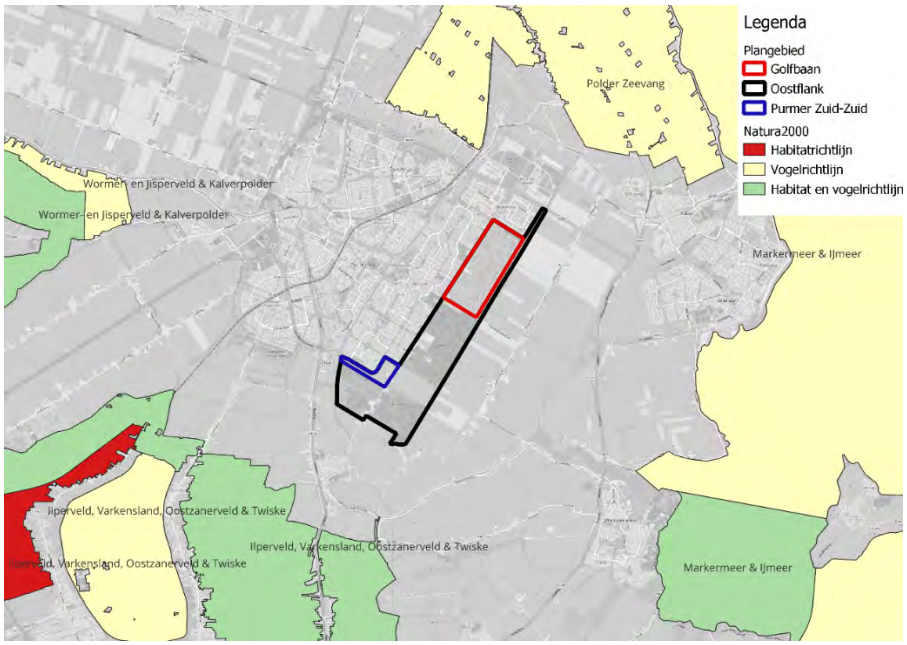
In het groenplan van Purmerend zijn negen doelen voor het groen in de gemeente uitgewerkt. Deze gaan onder andere over het creëren van beter en duurzamer openbaar groen, het beperken van kosten en bijdragen aan de integrale aanpak van de openbare ruimte.

5.10.2 Huidige en referentiesituatie

Beschermde natuurgebieden

Natura 2000

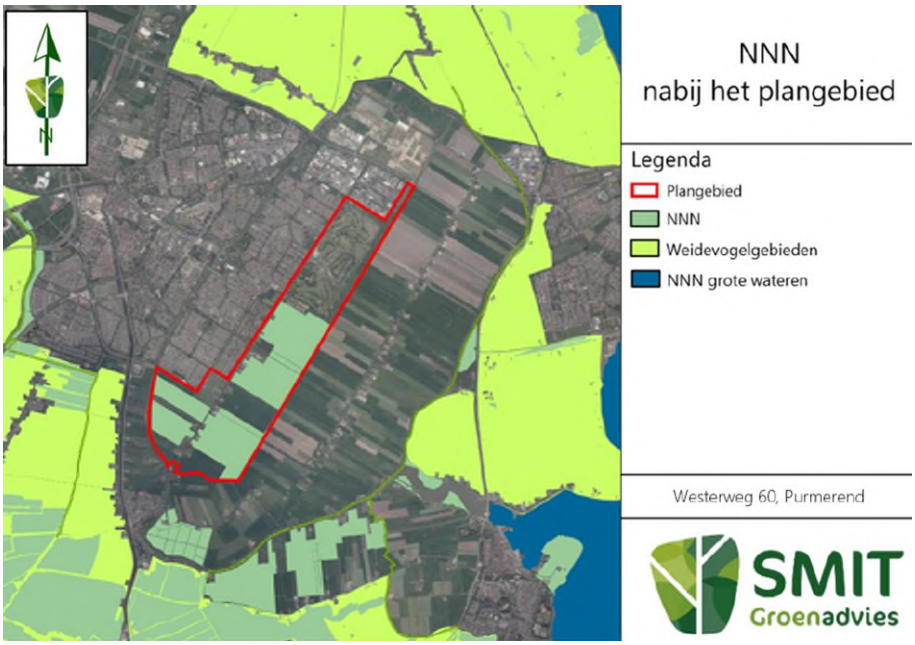
In het plangebied ligt geen Natura 2000-gebied. Binnen een straal van 25 km rond het plangebied zijn meerdere Natura 2000-gebieden gelegen. Polder Zeevang (1,4 km), Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (1,5 km), Markermeer & IJmeer (3,6 km), Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (4,9 km) zijn de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Meerdere Natura 2000-gebieden binnen 25 km zijn stikstof overbelast. In Figuur 5-52 is de ligging van de Natura 2000-gebieden in de omgeving weergegeven.



Figuur 5-52 Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. (Antea Group o.b.v. ATOM)

NNN

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) gebied het Purmerbos ligt binnen het plangebied (zie Figuur 5-53). Het Purmerbos is het enige recreatieve bos in de omgeving van Purmerend. Overige NNN-gebieden liggen ongeveer op en/of buiten een straal van ongeveer 2,5 kilometer van het plangebied.



Figuur 5-53 NNN en weidevogelgebieden nabij de Oostflank. (Soortenmanagementplan, Smit groenadvies)

Weidevogel- en ganzengebieden

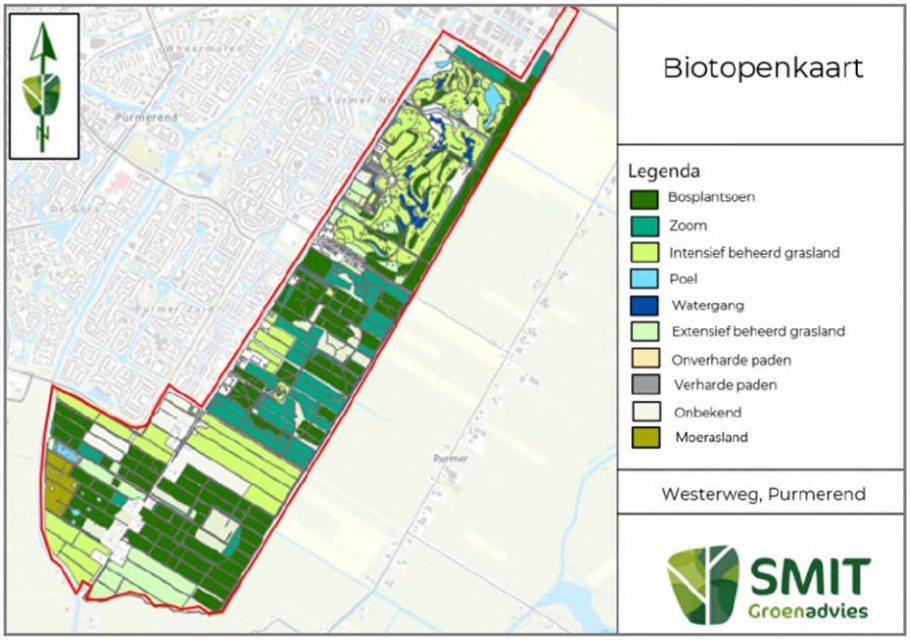
Naast NNN-gebieden, liggen ook weidevogelgebieden (zie Figuur 5-53) en ganzenfoerageergebieden (Figuur 5-54) rondom het plangebied. Weidevogelgebieden vallen onder het beschermingsregime van de provincie Noord-Holland. Deze gebieden zijn van belang voor de bescherming van leefgebied van weidevogels. De dichtstbijzijnde gebieden bevinden zich op circa 400 m – 2 km van het plangebied. Ganzenfoerageergebieden heeft geen wettelijke status, deze worden middels een gesubsidieerd beheerpakket beheerd door de grondeigenaar. Deze gebieden zijn van belang voor overwinterende en broedende ganzen. De dichtstbijzijnde gebieden liggen op circa 1,3 – 2 km afstand van het plangebied.



Figuur 5-54 Ganzenfoerageergebied nabij de Oostflank (Soortenmanagementplan Smit groenadvies)

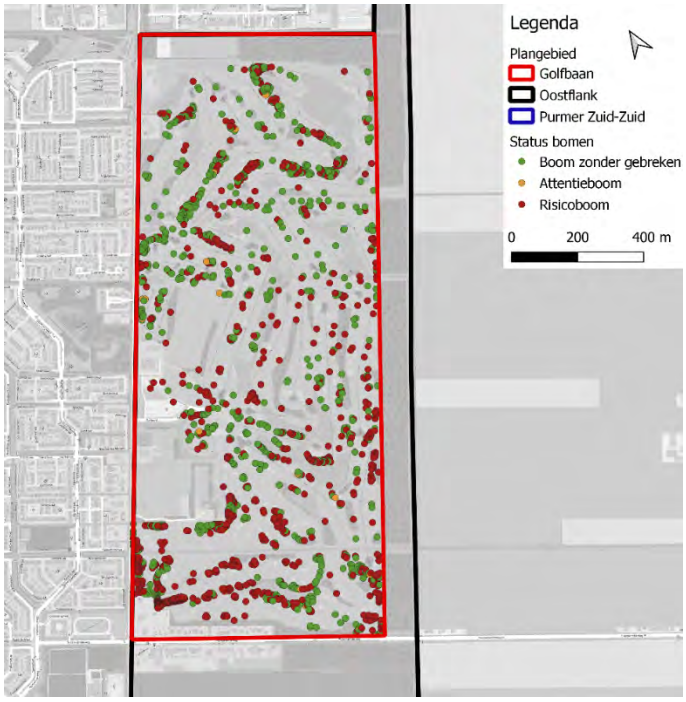
Groenblauwe structuur

Figuur 5-55 geeft een overzicht van de aanwezige biotopen binnen Oostflank. Het gebied kent gevarieerde biotopen: een golfbaan met intensief beheerd grasland, poelen, watergangen en een aantal bosplantsoenen, het Purmerbos met afwisselend bosplantsoenen en zomen en in het zuidelijk gedeelte afwisselend bosplantsoenen, intensief en extensief beheerde graslanden. In het zuidwestelijk gedeelte is moerasland aanwezig.



Figuur 5-55 Geïnventariseerde biotopen plangebied Oostflank (bron: Gebiedsbrede ontheffing flora en fauna Oostflank. Smit Groenadvies, 2025)

In het bomenplan van de gemeente is de relatief slechte staat van het bomenbestand in de gemeente Purmerend geagendeerd. Voor de Golfbaan is een bomeninventarisatie uitgevoerd. In Figuur 5-56 is de staat van de bomen op de Golfbaan weergegeven. Op de golfbaan zijn in totaal 1.730 bomen, waarvan zonder gebreken, 19 attentiebomen en 927 risicobomen. Vooral in het zuidelijke deel van het plangebied zijn relatief veel bomen met gebreken.



Figuur 5-56 Inventarisatie bomen golfbaan. (Antea Group o.b.v. bomeninventarisatie Golfbaan)

Golfbaan

Het golfbaanterrein bestaat uit voornamelijk intensief beheerd grasland, aangevuld met stukken minder intensief beheerd grasland, waterbiotopen en bosplantsoenen. In het zuidelijke gedeelte van het golfbaan terrein wordt een gebied minder intensief beheerd en niet meer gebruikt voor golf. Door deze beheerwijze is een kruiden- en

faunarijk grasland ontstaan (N12.02), welke (ten opzichte van de rest van het golfbaan terrein) een hogere natuurwaarde heeft.

Purmerbos
Het Purmerbos is een jong polderbos gelegen op een vruchtbare kleigrond. Het bos heeft een nat karakter met verschillende vegetatie, waaronder vele varen-soorten (het is op één na varen-rijkste bos in Nederland). Naast de biotopen bosplantsoen en zoom zijn er verschillende watergangen aanwezig. De verschillende delen van het Purmerbos worden van elkaar gescheiden door agrarische gebied. Hiermee is er geen sprake van kwalitatieve groene verbindingen tussen de gebieden.

Purmer-Zuid Zuid
Het Purmer-Zuid Zuid bestaat uit intensief beheerd grasland met brede watergangen.

Biodiversiteit
Smit groenadvies heeft een soortmanagementplan opgesteld voor de ontwikkeling van de Oostflank (zie bijlage 11). Hiervoor is een eerste verwachting van de soortenaanwezigheid opgesteld. De verwachte aanwezigheid van soorten is bepaald aan de hand van bestaande gegevens, de aanwezige biotopen, expert judgement en veldonderzoek. De soortenlijst die uit deze studie is ontstaan is ook 100% leidend. Er wordt niet uitgesloten dat andere soorten ook voorkomen in het plangebied. Om tot een gebiedsontheffing voor De Oostflank te komen, dient er nog te worden gekeken naar natuurdoeltypen in het totale gebied en naar natuurinclusieve maatregelen. Hierbij gaat het om maatregelen in, aan, om of op gebouwen en in omliggende private/openbare ruimte met als doel de biodiversiteit substantieel te ondersteun en te versterken. Het gaat daarbij om het creëren van een volwaardig functionerend ecosysteem. Het enkel voorzien in voortplanting voorzieningen (bv. nestinbouwkasten) is hierbij niet voldoende, er moet daarnaast aandacht worden besteed aan voldoende aanbod aan voedsel, schuilmogelijkheden, verbindingen, het creëren van veilige/rustige zones en variatie voor de betreffende soort(groep).

De beschermde flora en fauna van het plangebied is erg divers. Er zijn 15 soorten onder de Habitatrichtlijn beschermde soorten gevonden, waaronder zes verschillende vleermuissoorten, één amfibiesoort, twee muissoorten, twee kleine marterachtigen, één reptiel, een dagvlinder, en een vissoort. Conform de Habitatrichtlijn dient er voor deze soorten een hoge prioriteit te worden gesteld aan het beschermen, behouden en indien mogelijk verbeteren van hun natuurlijke habitat. Voor de vleermuissoorten blijkt dat er geen specifieke vaste verblijfplaatsen zijn gevonden, maar dat hun voornaamste gebruik van het gebied ligt in foerageren en vliegroutes. Hierbij wordt zowel het Purmerbos als het golfbaanterrein gebruikt. Sommige van deze vliegroutes zijn als essentieel beschouwd vanwege hun rol in het handhaven van connectiviteit tussen belangrijke foerageer- en/of verblijfplaatsen. Deze routes bevinden zich voornamelijk langs de grenzen van de plangebieden en/of dwars door het Purmerbos.

Wat betreft de bevindingen betreffende de overige streng beschermde soorten, zijn er actieve leefgebieden gevonden voor de (1) rugstreeppad, (2) de Noordse woelmuis en Waterspitsmuis, (3) Wezel en Hermelijn, (4) Ringslang en (5) de Grote modderkruiper. De gewone modderkruiper en Noordse muis zijn enkel gevonden in een zuidelijk deel van het Purmerbos, welke binnen 200 meter van het Purmer-Zuid Zuid-gebied liggen. Overige soorten lijken een bredere verspreiding binnen het plangebied te hebben. Er is ook een onbekende soort parelmoervlinder aangetroffen, hoogstwaarschijnlijk is dit de Kleine parelmoervlinder (van vlinders is het lastig om de soort goed te beoordelen). De Kleine parelmoervlinder staat op de Nederlandse Rode Lijst als kwetsbaar [32]. De leefgebieden van de eerdergenoemde soorten bevinden zich hoofdzakelijk in het Purmerbos, met uitzondering van de strook bosgebied grenzend aan het golfterrein genaamd "de Middentocht", waar ook kleine marterachtigen hun leefgebied kunnen vinden.

Een aanzienlijke diversiteit aan vogelsoorten is vastgesteld, die allen vallen onder de bescherming van de Vogelrichtlijn. In totaal zijn er 2396 bevestigde territoria aangetroffen. Deze territoria bevinden zich voornamelijk binnen het plangebied, met de uitzondering van enkele bevindingen die in het aangrenzende stedelijke gebied (o.a. huismus, gierzwaluw, spreeuw) zijn gedaan. Veel van de territoria zijn zowel binnen het Purmerbos als op het golfterrein aangetroffen. Beide gebieden bieden een gebruiksfunctie voor deze soorten. Conform de

[32] Rode lijst soorten zijn planten en dieren die met uitsterven bedreigd worden of al verdwenen zijn uit Nederland, en staan op de officiële Nederlandse Rode Lijsten.

vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten beschermd, waarbij verstoring en habitatvernietiging dienen te worden voorkomen, en tegelijkertijd het herstel van habitat wordt bevorderd.

Sommige vogelsoorten genieten strengere bescherming, namelijk vogels met jaarrond beschermde nesten (Artikel 11.37 Bal). Er zijn 29 vogelsoorten geïdentificeerd die onder deze categorie vallen. De meerderheid van deze vogelsoorten wordt waargenomen in zowel het Purmerbos als op het golfterrein, waardoor de functie van deze gebieden als leefgebied voor deze streng beschermde vogelsoorten niet kan worden uitgesloten. Daarbij is wel van belang dat niet elke gebruiksfunctie als essentieel en/of onvervangbaar beschouwd hoeft te worden. En veel soorten beschermd zijn met 'categorie 5- bescherming' waarvoor geldt dat deze over het algemeen zich ook ergens anders te kunnen vestigen.

Naast de aangetroffen zwaar beschermde soorten zijn er ook een aantal soorten aangetroffen welke op de rode lijst staan. Hiervoor geldt op het moment geen universeel duidelijk beleid; het is aan de provincie te bepalen welke soorten een zwaardere bescherming dienen te krijgen. Voor de meeste van deze soorten zijn de bevindingen geconcentreerd in het Purmerbos. Enkele soorten lijken desalniettemin ook het golfbaanterrein en/of Purmer-Zuid Zuid gebied te gebruiken; dit geldt voor de huismus, koekoek, ransuil, tureluur, wielewaal en het bruin blauwtje.

Daarnaast zijn er ook andere beschermde soorten aangetroffen, die niet onder de zware beschermingscategorie vallen. Voor deze soorten geldt een algemene zorgplicht, waarbij altijd acties moeten worden ondernomen om bewuste vernietiging van habitat of het doden van individuen te vermijden. De verspreiding van deze soorten is over het algemeen breder over het plangebied. Het golfbaanterrein en/of het Purmer-Zuid Zuid-gebied worden over het algemeen het minst gebruikt, met uitzondering van algemene vogels en dagvlinders. De belangrijkste gebieden voor gebruik, en dus de natuurwaarde, bevinden zich binnen (1) de Middentocht, (2) het extensief beheerde grasland op het golfbaanterrein, en (3) binnen het Purmerbos. Bescherming van deze soorten kan het beste worden gebaseerd op de biotopen/habitattypen.

5.10.3 Effecten planvoornemen

In de visie Oostflank zijn natuurinclusief ontwikkelen en het versterken van de bestaande kwaliteiten twee van de leidende principes. Bij deze principes zijn het behouden en het versterken bestaande natuur, het creëren van groenblauwe structuren en natuurinclusieve bebouwing belangrijke uitgangspunten. Deze komen hieronder per aspect nader aan bod.

Beschermde natuurgebieden

Natura 2000

Ontwikkelingen binnen een bepaalde afstand van een Natura 2000-gebied kunnen een negatief effect hebben op de kwaliteit van Natura 2000-gebieden. Een plan kan impact hebben door verstoring. Bij verstoringsfactoren is de impact die het plan kan hebben op Natura 2000-gebied voornamelijk afhankelijk van de afstand tussen het plan- en natuurgebied.

Toegenomen recreatie heeft de grootste impact. Bij een afstand tot 2 kilometer is te verwachten dat de recreatiedruk toeneemt. Tot 5 kilometer neemt de recreatiedruk ook toe, maar in beperktere mate. Licht, geluid en trillingen kunnen ook verstoring in het natuurgebied veroorzaken. Verstoring voor geluid wordt hiervoor als maatgevend genomen. De maximale afstand waarop geluid (en licht en trillingen) redelijkerwijs verstorend kan zijn is circa 1,5 kilometer. Daarnaast zijn effecten op hydrologie relevant voor gebiedsontwikkelingen nabij Natura 2000-gebieden. Tot slot kan een plan impact hebben op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden door vermesting en verzuring.

De Polder Zeevang ligt het dichtst bij het plangebied (1,4 kilometer). Daarnaast ligt Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske op slecht 1,5 kilometer van het plangebied, zie ook Figuur 5-52. Vanwege deze afstand is een effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de gebieden als gevolg van verstoring door recreatiedruk, geluid, licht, trillingen, hydrologie en andere verstoringsfactoren niet uit te sluiten. Voor het Markermeer & IJmeer (3,6), Jisperveld & Kalverpolder (4,9 km) is van een effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de gebieden als gevolg van verstoring door recreatiedruk niet uit te sluiten. Gezien de omvang van de

werkzaamheden kan het plan tevens impact hebben op de stikstofgevoelige habitattypen in de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving.

NNN

Het NNN in de provincie Noord-Holland kent geen externe werking (effecten van handelingen buiten de als NNN begrensde gebieden). Gezien de afstand tussen het plangebied en de omliggende NNN-gebieden zijn daardoor enkel gevolgen te verwachten op het NNN-gebied het Purmerbos.

Het voornaamste deel van dit NNN-gebied bestaat uit bos. Binnen de huidige gebiedsvisie is het behouden en versterken van het Purmerbos een van de belangrijke uitganspunten. Met het plan is uitbreiding van het Purmerbos voorzien. Bovendien wordt er met de ontwikkeling gestreefd naar een verbeterde connectiviteit naar overige gebieden. Op deze manier is er geen sprake van versnippering en/of oppervlakteverlies van de nabijgelegen NNN-gebieden.

Om de biodiversiteit te versterken is een uitbreiding van het Purmerbos met extra natuur beoogd. Het bos blijft daarnaast zijn recreatieve functie vervullen. Het Purmerbos wordt verbonden met het omliggende groen, waaronder de bestaande wijken Purmer-Noord en Purmer-Zuid en de nieuwe wijken Golfbaan Purmer en Purmer-Zuid Zuid, waardoor het een belangrijk onderdeel wordt van de Groene Metropool Purmerend.

Verder kan er sprake zijn van ruimtebeslag van de ontwikkelingen binnen het NNN-gebied (bijvoorbeeld doorsnijding van een ontsluitingsweg, extra routes). In dat geval is compensatie nodig.

Wel is op basis van de aard en omvang de werkzaamheden verstoring op basis van geluid, trilling en/of licht te verwachten. Tevens kan toegenomen (recreatie) drukte in de omgeving permanent meer verstoring in de vorm van recreatie en/of geluid ontstaan. Ook kunnen er hydrologische gevolgen optreden.

Weidevogel- en ganzengebieden

Omliggende weidevogel gebieden en de verder weg gelegen ganzenfoerageergebieden liggen gezien de afstand (minimaal 450 meter) buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.

Groenblauwe structuur

Eén van leidende principes uit de visie voor de Oostflank is natuurinclusief bouwen. Natuurinclusief ontwikkelen en bouwen betekent dat er bewust ruimte voor biodiversiteit wordt gecreëerd op, aan of in bebouwing of de openbare ruimte. Hierdoor ontstaat een gezonde leefomgeving en kunnen er meer diverse planten- en diersoorten leven.

Vanuit natuurinclusief bouwen wordt ook expliciet bijgedragen aan het realiseren van groenblauwe structuren met planten van inheemse plantensoorten. Door de ontwikkeling van het plan veranderen de groen(blauwe) structuren in het gebied. Er komen meerdere groene zones en verbindingen door het gebied. In Figuur 5-57 is een indicatieve schets van de huidige groengebieden en te realiseren groenzones en verbindingen weergegeven.

Ook wordt ingezet op een natuurlijke verbinding tussen het bos en de groenblauwe structuur langs de Middentocht, waardoor de Oostflank een deel van de schakel wordt tussen de Natura 2000-gebieden Zeevang en Ilperveld. Hierdoor ontstaat een groter netwerk waar meer soorten planten en dieren leven. Ook loopt het groen en de natuur in de Oostflank in combinatie met voet- en fietspaden, door naar de wijken Purmer-Noord en -Zuid overeenkomend met de toekomstvisie uit het parkenplan.



Figuur 5-57 Indicatieve schets van de huidige groengebieden en te realiseren groenzones en verbindingen weergegeven. (Visie Oostflank)

Golfbaan

De nu intensief bemaaide golfbaan wordt een woongebied met groen in de openbare ruimte. Langs de Westerweg en langs bedrijventerrein Baanstee Oost worden groene bufferzones gecreëerd. Uitgaande van de Gebiedsvisie komt door de golfbaan een 'groene as' te liggen.

Purmerbos

Met de groei van Purmerend en omliggende gemeenten en de ontwikkeling van Oostflank is er een toenemend aantal bezoekers. Daarom is uitbreiding de natuur nodig. Een potentiële plek voor uitbreiding zijn de weilanden tussen de bestaande bosgebieden in. Daarnaast wordt ingezet op het versterken van de kwaliteit van het Purmerbos.

Purmer-Zuid Zuid

Bij de Purmer-Zuid Zuid wordt groen gebruikt als een natuurlijke scheiding tussen het wonen en het landelijk gebied. De Groeneweg wordt een verbindingszone tussen stad en bos die versterkt kan worden door (uitbreiding van) natuurvriendelijke oevers en bermen. Met name het deel ten zuiden van Purmer-Zuid Zuid is van grote ecologische waarde. Om hier de natuur ongestoord de ruimte te geven, worden er hier juist geen nieuwe verbindingen gemaakt tussen de nieuwe woonwijk en dit deel van het Purmerbos.

Biodiversiteit

Met het uitgangspunt natuurinclusief ontwikkelen wordt bijgedragen aan het behoud van biodiversiteit. Smit Groenadvies heeft voor de verwachte soorten een inschatting van de ecologische effecten van het plan opgesteld. De soorten binnen het plangebied kunnen door de volgende zaken kunnen worden beïnvloed:

- Tijdelijke en/of permanente wijzigingen het biotoop

De voorgestelde plannen omvatten een algehele herinrichting van het gebied. In eerste instantie verdwijnt bij zaken zoals het bouwrijp maken en het droogleggen van de watergangen bevonden gebruikte biotopen. Op deze wijze ervaren soorten een tijdelijke vermindering van biotoop. Daarnaast zal het plangebied een permanente gebiedsverandering ondergaan, welke tevens gepaard gaat met veranderingen in de aanwezig biotopen. Hoewel er wordt getracht biodiversiteit te promoten en biotopen (waar mogelijk) te verbeteren, zal het gebied grotendeels een verandering ondergaan van een volledig groen gebied (weliswaar intensief beheerd) naar een meer stedelijk biotoop.

- Verstoring

Het intensiveren van wonen en recreatief gebruik in het gebied zal leiden tot aanzienlijke verstoring in en rondom het plangebied. Zo zullen verstoringsgevoelige soorten (bijvoorbeeld grondbroedende vogels) potentieel moeite krijgen met het vinden van geschikte ontwikkelingskansen. Bovendien zal de bouw van woningen in en langs het

plangebied resulteren in een toename van indirecte verstoring door de verhoogde uitstraling van licht en geluid vanuit de woningen en verkeer op de ontsluitingswegen.

Maatregelen kunnen worden getroffen om deze effecten te mitigeren, voorkomen of zo veel mogelijk tot een minimum te beperken. Dit moet in de verdere uitwerking van het plan een plek krijgen.

5.10.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie

Door de ontwikkeling zijn effecten door stikstofdepositie, recreatiedruk, hydrologische veranderingen en verstoring door geluid, licht en trillingen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden op voorhand niet uit te sluiten.

Het NNN-gebied het Purmerbos zal ook effecten ondervinden van mogelijk ruimtebeslag, alsook uitbreiding, recreatiedruk, hydrologische veranderingen en verstoring door geluid, licht en trillingen. Mitigerende en/of compenserende maatregelen zijn daardoor noodzakelijk. De impact van de ontwikkeling op deze gebieden en de benodigde maatregelen moeten verder onderzocht worden, waarbij een balans gezocht moet worden wordt gecreëerd tussen de ambities voor recreatief groen en natuurgroen.

Door de ontwikkeling veranderen de groenblauwe structuren in het gebied. Er komen groene (buffer) zones langs en door het gebied. Er wordt ingezet op nieuwe verbindingen met groen in de bestaande wijken en omliggende beschermde natuurgebieden. De sterk onderhouden golfbaan verdwijnt en wordt een woonwijk met veel openbaar groen. Ook hier is de balans tussen recreatief groen en natuurgroen van belang.

Ook de biodiversiteit in het gebied zal gevolgen van de ontwikkeling ondervinden. De nieuwe verbindingen en groene zones kunnen bijdragen aan verbetering van de biodiversiteit. Tegelijkertijd is er sprake van verstoring door de ontwikkeling.

Nadere keuzes

Voor de verdere planuitwerking zijn er belangrijke aandachtspunten die vragen om een nadere beslissing. Onderzocht moet worden op welke wijze het leidende principe voor natuurinclusief bouwen uit de Visie Oostflank in het ruimtelijk raamwerk van Oostflank en met de omgeving geïmplementeerd kunnen worden, waarbij er een balans wordt gecreëerd tussen de ambities voor recreatief groen en natuurgroen.

Nadere keuze ruimtelijke verdeling en inpassing van groen en biodiversiteit
Nadere keuzes zijn nodig over de wijze waarop de ambities voor groen en biodiversiteit uit de Visie Oostflank worden ingevuld in het ruimtelijk raamwerk van Oostflank en verbonden wordt met omgeving, waarbij een balans wordt gecreëerd tussen de ambities voor recreatief groen en natuurgroen.

5.11 Cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit

5.11.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Het thema cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit bestaat uit archeologie, cultuurhistorie, landschap en ruimtelijke kwaliteit. Archeologie behandelt de archeologische verwachting binnen het plangebied op basis van landschappelijke, (bouw)historische en archeologische kernmerken; cultuurhistorie heeft betrekking op het gebouwd en ruimtelijk erfgoed, zoals stadsgezichten, monumenten en buitenplaatsen; landschap gaat in op de waarde die wordt ontleend aan landschap, zoals het polder- en cultuurlandschap; en ruimtelijke kwaliteit behandelt in hoeverre het voornemen bijdraagt aan een hoogwaardige kwaliteit van zowel de bebouwde omgeving als de openbare ruimte. Het beoordelingskader voor het thema cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit bestaat uit de volgende vier aspecten.

Tabel 5-20 Beoordelingskader thema cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit	Archeologie	Het behouden of versterken van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden.	Kwalitatief
	Cultuurhistorie		Kwalitatief
	Landschap		Kwalitatief
	Ruimtelijke kwaliteit	Hoogwaardige kwaliteit van bebouwde omgeving en openbare ruimte.	Kwalitatief

Wetgeving en gemeentelijk beleid

Erfgoed in de Omgevingswet

De behandeling van cultureel erfgoed in de leefomgeving is vastgelegd in de Omgevingswet. Dit omvat zaken zoals de omgevingsvergunning voor rijksmonumenten, de instelling van een monumentencommissie en het overwegen van cultureel erfgoed in omgevingsplannen. De regelgeving met betrekking tot het behoud en beheer van cultureel erfgoed valt sinds 2016 onder de Erfgoedwet. De Omgevingswet, in combinatie met de Erfgoedwet, biedt een allesomvattende bescherming voor ons cultureel erfgoed. Over het algemeen wordt in de Erfgoedwet de status en zorg voor cultuurgoederen in overheidsbezit vastgesteld, terwijl de Omgevingswet de omgang met cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving regelt.

Erfgoedwet (2016, laatst gewijzigd 2024)

De Erfgoedwet is een bundel van bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van cultureel erfgoed zoals musea, monumenten en archeologie. Enkele belangrijke punten zijn:

- Integrale bescherming: De erfgoedwet zorgt voor een integrale bescherming van cultureel erfgoed, wat betekent dat alle aspecten van erfgoedbeheer onder één wet vallen.
- Verantwoordelijkheden: De wet legt vast hoe met erfgoed moet worden omgegaan en wie welke verantwoordelijkheden heeft. Dit omvat eigenaren, gebruikers, kopers van erfgoed, musea, archeologen, en overheidsinstanties.
- Vereenvoudiging van regels: Overbodige regels zijn geschrapt en de verantwoordelijkheid voor de bescherming van cultureel erfgoed ligt waar mogelijk bij de erfgoedsector zelf.
- Bescherming van collecties: De wet beschermt collecties van nationaal belang, zoals monumenten, musea en archeologische vondsten.

Provinciaal beleid

Omgevingsverordening NH2022 (2022)

De Omgevingsverordening Noord-Holland 2022 beschermt cultureel erfgoed door regels voor activiteiten die invloed kunnen hebben op erfgoed en door integratie met andere aspecten van de leefomgeving. Specifieke gebieden zijn aangewezen waar erfgoed onder voorwaarden wordt beschermd.

Leidraad Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland (2018)

De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie is een handreiking van de provincie Noord-Holland en is bedoeld om nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het landschap op een verantwoorde manier in te passen. Het focust op het behoud en versterken van kwaliteit van het landschap en de cultuurhistorie bij nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Het geeft hierbij gebiedsgerichte en ontwikkelingsgerichte beschrijvingen en praktische informatie over hoe ruimtelijke ontwikkelingen kunnen bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving.

Gemeentelijk beleid

Erfgoedbeleid Purmerend 2017

In het Erfgoedbeleid Purmerend 2017[33] is cultureel erfgoed gedefinieerd als "*sporen uit het verleden in het heden, die zichtbaar en tastbaar aanwezig zijn.*[…]" Erfgoed verleent een stad haar unieke karakter, diversiteit en betekenis, waardoor het bijdraagt aan de aantrekkingskracht van de stad. Cultureel erfgoed is daarom van grote waarde voor de gemeente. De gemeente ambieert de beleving van cultureel erfgoed voor en door bewoners en bezoekers te verbeteren en wil dit vier manieren bereiken:

1. Behoud door ontwikkeling: het behoud van fysieke artefacten maar ook het aanpassen van erfgoed aan moderne gebruikseisen. Dit omdat erfgoed 'bevriezen in de tijd' niet wenselijk of haalbaar is.

[33] Gemeente Purmerend (2017). Erfgoedbeleid Purmerend 2017.

2. Versterking: nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen bieden de mogelijkheid erfgoed te versterken en een nieuwe relatie met het erfgoed te leggen.
3. Vergroten van de kenbaarheid: erfgoed kan alleen behouden en versterkt worden als het duidelijk is wat er allemaal is. Het is van groot belang dat kennis over het erfgoed voor iedereen toegankelijker wordt.
4. Van buiten naar binnen: er wordt met Purmerendse burgers en ondernemers samengewerkt aan de ambitie.

De gemeente realiseert deze ambities met verschillende instrumenten tot haar beschikking. Zo worden monumenten beschermd door de Erfgoedwet, Omgevingswet en de Erfgoedverordening Purmerend 2022. Voor archeologie is er het archeologisch beleid uit 2008, wat is opgenomen en ongewijzigd voortgezet in het Erfgoedbeleid 2017. Dit betekent dat bij bodemverstoringen van enige omvang weegt de gemeente het behoud van archeologische waarden af tegen andere maatschappelijke belangen. Door het toepassen van een selectiebeleid op de archeologische onderwerpen en gebieden die de gemeente wel en niet wenst te onderzoeken ontstaat transparantie in de uitvoering en wordt recht gedaan aan het belang van de archeologie. De selectie is te zien in Tabel 5-21.

Daarnaast vindt de gemeente dat goed beheer en bescherming van erfgoed begint bij kennis. Om deze reden is er een *digitale Erfgoedkaart* opgesteld (Atlas · Gemeente Purmerend). Deze kaart betreft vier themakaarten:[34]

1. Cultuurhistorische waarde kaart: Deze kaart biedt informatie over het bovengrondse erfgoed van de stad. Deze kaart wordt gebruikt als kennisbron bij ruimtelijke ontwikkelingen en om burgers en professionals te informeren over de geschiedenis van Purmerend. Het bevat informatie over bestaande monumenten, historische elementen, en bijzondere gebouwen; een selectie van verdwenen erfgoed; en een selectie van gebouwen die om een of andere reden als bijzonder zijn aan te merken, bijvoorbeeld panden die zijn ontworpen door de beroemde Purmerendse architecten Ko Oud en Jan Stuyt.
2. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart: Deze kaart geeft inzicht in welke gebieden in de stad archeologische resten in de grond aanwezig kunnen zijn. Om de archeologische resten te beschermen zijn beleidsmaatregelen gekoppeld aan de archeologische verwachting.
3. Historische kaarten: De historische kaarten bevat een brede selectie aan historische landkaarten, van de 17^{e} tot en met de 20^{e} eeuw.
4. Stedenbouwkundige periode: Deze kaart bevat informatie over de verschillende stedenbouwkundige perioden van Purmerend, vanaf 1900. De verschillende wijken buiten de historische binnenstad zijn ontstaan in verschillende perioden. In deze perioden werd verschillend gedacht over stedenbouw, wat weer voortkwam uit verschillende gedachten over de inrichting van de samenleving.

Tabel 5-21 Schematische beschrijving van de verwachtingszones en van toepassing zijnde maatregelen (bron: Archeologie in Purmerend[35])

Archeologische verwachtingswaarde	Gebied	Beleidsmaatregel
Geen	Verstoorde gebieden	Geen
Hoog	Bebouwde historische kern (bebouwing en tuinen	Bodemingreep >30 m^2 archeologisch vooronderzoek.
	Boerderijplaatsen in de Purmer	Bodemingreep >100 m^2 en dieper dan 50 cm onder maaiveld archeologisch vooronderzoek.
Middelhoog	Historische kern stratenpatroon (onbebouwd)	Bodemingreep >100 m^2 archeologisch vooronderzoek.
	Middeleeuwse veenontginningsassen	Bodemingreep >500 m^2 en dieper dan 50 cm onder maaiveld archeologisch vooronderzoek.
Laag	Landbouwgronden droogmakerij de Purmer	Geen
Maritiem	Recentelijk aangelegde waterpartij	Geen
	Gedempt water	Bodemingreep >500 m^2 en dieper dan 50 cm onder maaiveld archeologisch vooronderzoek.
	Huidig water (Noordhollandsch kanaal)	Bij ingrepen in de waterbodem (m.u.v. onderhoudswerkzaamheden) archeologisch bureauonderzoek conform KNA Waterbodems

[34] Gemeente Purmerend. (z.d.). Erfgoedkaarten.
[35] Gemeente Purmerend (2008). Archeologie in Purmerend.

Erfgoedverordening Purmerend 2022

De Erfgoedverordening Purmerend 2022[36] stelt kaders en regels aan het aanwijzen en het beschermen van monumenten, stads- en dorpsgezichten en cultuurgoederen. De verordening is gebaseerd op de VNG model Erfgoedverordening 2016 en de wijziging hiervan in 2021. Het vereist een omgevingsvergunning voor activiteiten met betrekking tot gemeentelijk erfgoed en bevat regels voor onderhoud, restauratie en verbouwingen. Burgemeester en wethouders houden een openbaar erfgoedregister bij om het gemeentelijk cultureel erfgoed te documenteren en te beschermen.

Hoogbouwvisie Purmerend 2017

De Hoogbouwvisie Purmerend 2017[37] richt zich op kansen en kaders voor hoogbouw in de stad als middel om stedelijke verdichting en ontwikkelingen te bevorderen. Het beleid is onderdeel van de bredere Agenda Purmerend 2040, waarin als ambitie is gesteld om de stad te laten groeien met een divers en voldoende woningaanbod. De Hoogbouwvisie stelt voorkeursgebieden vast waar hoogbouw (vanaf 25 meter) een positieve bijdrage kan leveren, zoals langs belangrijke routes, stedelijke knooppunten en stadsentrees. Daarnaast bevat het toetsingskaders voor hoogbouwinitiatieven, zoals de impact op bezonning, windhinder en de interactie met de openbare ruimte.

Hoogbouw moet bijdragen aan de herkenbaarheid van de stad, levendige centrumgebieden en aantrekkelijke woonomgevingen. Daarbij is een mix van woningtypen en functies belangrijk, en wordt rekening gehouden met duurzaamheid en mobiliteit, waaronder innovatie parkeeroplossingen en nabijheid van openbaar vervoer.

Cultuurhistorische verkenning droogmakerij De Purmer (2019)

De droogmakerij De Purmer is in 1622 drooggemalen en vanaf dat moment gebruikt als landbouwgrond. De bebouwing beperkte zich tot aan de jaren ’80 van de twintigste eeuw voornamelijk tot boerderijen en buitenplaatsen. Het overgrote deel van de Purmer was lege, open landbouwgrond. Vanaf de jaren ’80 is het Purmerendse deel van de Purmer voor een deel bebouwd, wat resulteerde in de woonwijken Purmer-Noord en –Zuid en een bedrijventerrein. Ook zijn hier een bos en een golfbaan aangelegd.

Een ruimtelijke analyse van de Purmer toont dat de Purmer op landschappelijk niveau wordt gekenmerkt door grote openheid, een orthogonale verkaveling in smalle, langwerpige kavels, met een grote symmetrie aan beide zijden van de weg. Op erfniveau is onderscheid te maken tussen erven behorende bij boerderijen en erven behorende bij buitenplaatsen. Kenmerkend is dat deze erven zo ingedeeld zijn dat een grote openheid ontstaat, met lange zichtlijnen naar het achterliggende land. Een analyse op bebouwingsniveau wijst uit dat grote, monumentale bebouwing zoals stolpboerderijen, karakteristiek voor de Purmer is.

Voor kleinschalige ontwikkelingen aan de Westerweg gelden de volgende ontwikkelprincipes:

- Het bestaande karakter van de Westerweg moet behouden blijven.
- De omgeving van de Westerweg is te onderscheiden in vier delen: een open landelijk deel, een bos, een stedelijk gebied en een golfbaan. Vanwege de verscheidenheid is het niet mogelijk om een enkel ontwikkelingsprincipe te formuleren en hangt de toelaatbaarheid van ontwikkelingen af van de maatvoering van een te ontwikkelen perceel.
- De Westerweg is een kralenketting van erven met een vergelijkbare omvang en inrichtingskarakteristiek. Nieuwe ontwikkelingen moeten binnen deze ritmiek passen.
- De sloop van een oorspronkelijke stolp is ongewenst[38].
- Het bos is belangrijk omdat het identiteit kan verlenen en samenhang kan creëren binnen het landschap.
- Voor de bebouwing van een erf zijn de inrichtingstypen voor een stolpkavel of buitenplaatskavel uitgangspunt.
- Alleen de kavels die direct aan de Westerweg grenzen worden ook direct op de Westerweg ontsloten.

[36] Gemeente Purmerend (2022). *Erfgoedverordening Purmerend 2022*. Geraadpleegd van: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/gmb-2022-254295.pdf.
[37] H.J. Stalman, (2017). *Hoogbouwvisie Purmerend 2017*. Geraadpleegd van: Hoogbouwvisie versie 06072017.pdf.
[38] De gemeente stelt een nieuw stolpenbeleid op. Hierbij wordt het zwaartepunt behoud en bescherming van stolpboerderijen.

Nieuw beleid
Het document 'gebundelde krachten'[39] geeft aan dat de gemeente met nieuw beleid bezig is. Specifiek gaat het om het *stolpenbeleid* en de *kerkenvisie* die beiden in voorbereiding zijn.

5.11.2 Huidige en referentiesituatie

Archeologie
Binnen het plangebied van de Oostflank is voornamelijk sprake van een lage archeologische verwachtingswaarde (zie Figuur 5-58). Op enkele plekken is sprake van hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit zijn veelal (historische) boerderijplaatsen.

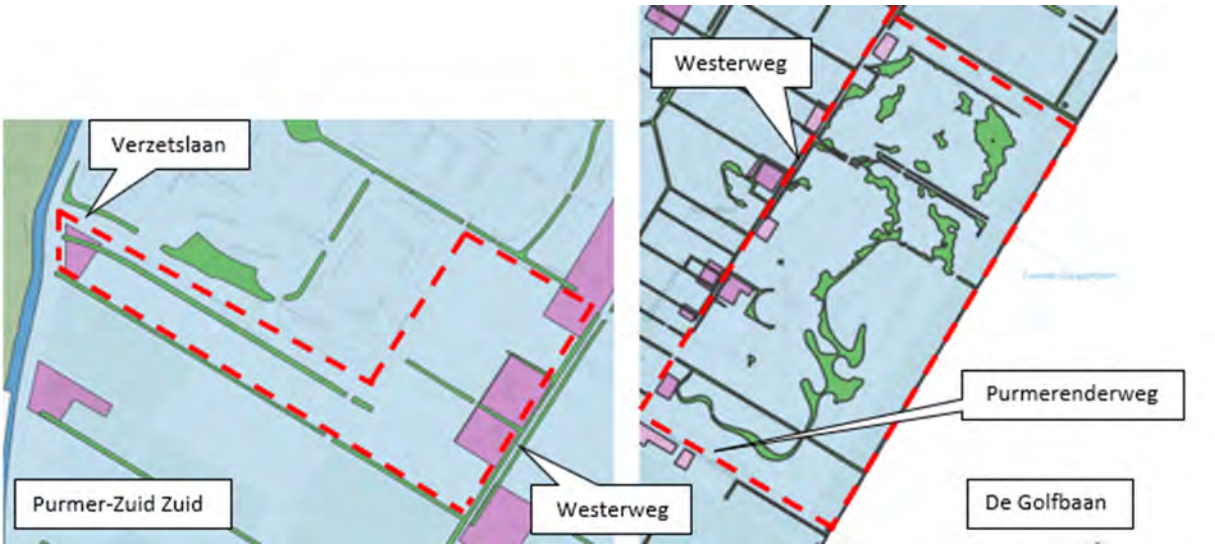
Binnen het deelgebied Purmer-Zuid Zuid (Figuur 5-59) liggen drie percelen met boerderijen met erven uit de 17e eeuw. Twee aan de Westerweg gevestigd en de ander aan de Verzetslaan. Bij de golfbaan liggen twee percelen uit de 17e eeuw en twee uit de 18e en begin 19e eeuw langs de Westerweg. Langs de Purmerenderweg liggen ook boerderijen met erven uit de 18e en begin 19e eeuw. Al deze boerderijplaatsen in de Purmer hebben hierdoor een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit betekent dat bij een bodemingreep van meer dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm onder maaiveld, een archeologisch vooronderzoek nodig is. In lijn met het beleid dienen de archeologische waarden in de bodem behouden te worden. In hoofdstuk 15 is dit verder uitgewerkt.

De agrarische gronden en het Purmerbos binnen het plangebied hebben geen archeologische verwachtingswaarde, evenals de waterpartijen. Hiervoor is geen archeologisch vooronderzoek nodig.



Figuur 5-58 Archeologische verwachtingswaarde van Purmerend binnen het plangebied(bron: Atlas · Gemeente Purmerend).

[39] Gemeente Purmerend, (2023a).



Figuur 5-59 Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan en de archeologische verwachtingswaarde (bron: Atlas · Gemeente Purmerend).

Cultuurhistorie

Binnen het plangebied van de Oostflank zijn er verschillende cultuurhistorische waarden (zie Figuur 5-60), zowel historische panden als historische infrastructuur.

Historische infrastructuur

In Figuur 5-60 zijn de cultuurhistorische gebouwen en infrastructuur binnen Oostflank en omgeving weergegeven. De Purmersteenweg, Purmerweg en Purmerenderweg vormen één van de oudste cultuurhistorische structuren van de gemeente, ontstaan tussen 1170 en 1300. Oorspronkelijk één route, de Purmerenderwech, maakte deze weg deel uit van de Waterlandse Omringdijk en herinnert aan het agrarische verleden. De Westerweg, aangelegd na de drooglegging van het Purmermeer in 1622, vormde de basis voor de verkaveling van de polder. Langs de weg ontstonden karakteristieke stolpboerderijen, die samen met de kavelstructuur het historische landschap bepalen. Dit geldt voor het gehele gebied de Purmer en wordt onder het thema landschap verder toegelicht.

In de droogmakerij De Purmer loopt een centrale watergang van oost naar west, vroeger bekend als de Overweerse Tocht en later als de Weergangs Molentocht, en had een cruciale waterstaatkundige functie. Deze loopt nu door de Golfbaan. Meer naar het zuiden van het plangebied ligt de Driegang, een centrale watergang die de naam dankt aan drie molens die langs het water stonden. De Middentocht, een waterloop uit 1680, markeert de grens tussen Purmerend, Edam-Volendam en Waterland en speelde een cruciale rol in de waterhuishouding. In landschap is er een groot contrast tussen het gebied ten westen en het gebied ten oosten van de Middentocht. Waar aan de oostzijde de historische verkaveling nog veel beter zichtbaar is. Rondom de droogmakerij de Purmer loopt de Purmerringvaart. Dit is een waterloop, gegraven tussen 1618-1622, als onderdeel van de droogmaking van het Purmermeer. Deze elementen zijn essentieel voor de historische identiteit van de regio. De elementen zijn in het plangebied minder sterk zichtbaar, doordat ze ten dele al verloren zijn gegaan door ontwikkelingen zoals de Golfbaan.



Figuur 5-60 De Erfgoedkaart van Purmerend met haar (cultuur)historische gebouwen en infrastructuur. (bron: Atlas · Gemeente Purmerend).

Historische panden en monumenten

Op het punt waar de Westerweg de Purmerenderweg kruist staat een oorlogsmonument dat is ontworpen door H.P. van Yperen. Elk jaar wordt rondom dit monument de jaarlijkse dodenherdenking gehouden en kransen gelegd. Op deze plek staat ook de Purmerkerk, het kerkgebouw van de Hervormde gemeente De Purmer (Figuur 5-61). Deze werd in 1860 gesticht en het eerste kerkgebouw werd in 1865 in gebruik genomen. De huidige beeldbepalende kerk is – na een brand in 1959 – in 1961 opgebouwd. Eveneens in 1865 werd de voormalige Pastorie gebouwd (Figuur 5-61). De voormalige pastorie is van algemeen belang uit architectuurhistorisch oogpunt als gave, ruim opgezette pastorie uit het derde kwart van de 19e eeuw en is bestempeld als een Rijksmonument. Alle drie staan op de Cultuurhistorische Waardekaart van Purmerend te boek als cultuurhistorisch waardevolle objecten




Figuur 5-61 De voormalige Pastorie en de Purmerkerk (bron: datalab.purmerend.nl) .

Langs de Westerweg zijn nog 22 stolpboerderijen te vinden (Tabel 5-22).[40] Deze tabel laat zien dat er nog negen boerderijen uit de 18e en 19e eeuw, waarvan één boerderij zelfs teruggaat tot de 17e eeuw. Deze stolpboerderijen liggen aan of in het plangebied van de Oostflank. Alleen Westerweg 70, uit 1886, ligt niet aan het plangebied maar ten noorden ervan. De stolpboerderijen die langs de Westerweg liggen, zijn door de gemeente erkend als cultuurhistorisch waardevol. De stolpboerderij aan de Westerweg 19 is tevens een gemeentelijk monument.

Tabel 5-22 Stolpboerderijen aan de Westerweg en het bouwjaar (bron: Cultuurhistorische verkenning droogmakerij de Purmer).

Stolpboerderijen Westerweg (nummer)	Bouwjaar
8	1900
9	1880
12	1876
17	1991
18	1780
19	1740
21	1623
24	1875
25	1928
27	1903
28	2007
30	1900
31	1828
38	2017
44	1912
45C/47	1925
58	1979
59	1863
64	1993
68	1900
69	1740
70	1887

[40] Deinum, M. & M. Jansen (2019). Cultuurhistorische verkenning droogmakerij de Purmer. Gemeente Purmerend.



Figuur 5-62 Een stolpboerderij, Westerweg 59, uit 1863 (bron: Cultuurhistorische verkenning droogmakerij de Purmer).

Landschap

Het landschap van Purmerend in oorsprong de volgende vier landschappelijke karakteristieken:

- Grote openheid van ruimte: door de concentratie van bebouwing langs de Westerweg en Oosterweg en de afwezigheid ervan langs dwarswegen en de Middentocht, ontstaan in de Purmer drie langgerekte, open ruimten met lange zichtlijnen, wat een belangrijke karakteristiek is. Deze grote openheid met lange noord-zuid zichtlijnen is alleen nog aan weerszijden van de Oosterweg aanwezig.;
- Orthogonale verkaveling; lijnen in de Purmer vormen een hoek van 90° met elkaar. Schuine lijnen komen er niet voor. Uitzondering is het zuidelijke deel, rond de polder de Nes;
- Regelmatige breedtemaat van percelen: Purmerkavels zijn vrijwel allemaal circa 85 m breed, De diepte varieert door het kronkelige verloop van de ringvaart;
- Symmetrie ten opzichte van de weg: Vanaf de polderweg gezien (hier: de Westerweg) kent het landschap aan beide zijden een vaste opbouw: berm met bomenrij, sloot, voortuin, hoofd- en bijgebouwen en het open land daarachter.



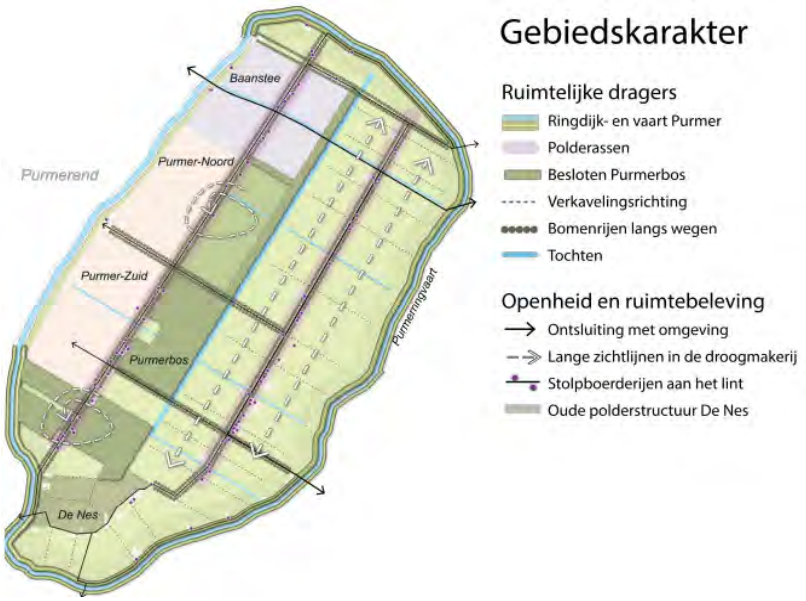
Figuur 5-63 Symmetrie ten opzichte van de weg, hier de Westerweg (bron: Cultuurhistorische verkenning droogmakerij de Purmer).

Purmerend heeft als enige gemeente in de Purmer gebouwd, dit zijn de wijken Purmer-Noord en -Zuid, en het bedrijventerrein Baanstee. In het oostelijke en zuidelijke deel is nog het authentieke landschap te vinden (Figuur 5-65).[41]



Figuur 5-64 Dwarsdoorsnede van de Purmer met de belangrijkste karakteristieken (bron: strategische gebiedsvisie de Purmer).

[41] Gemeenten Edam-Volendam, Purmerend, & Waterland. (2024). Strategische gebiedsvisie De Purmer 2035. BRO.



Figuur 5-65 Gebiedskarakter van de Purmer (bron: strategische gebiedsvisie de Purmer).

Het landschap van de Oostflank wordt door drie ruimtelijke eenheden gekenmerkt. Dit zijn de golfbaan, het Purmerbos en landbouwgronden met daartussen bebouwing met onder andere stolpboerderijen. Deze ruimtelijke eenheden hebben ruimtelijke samenhang door de ligging aan de Westerweg (met karakteristieke lintbebouwing een stolpboerderijen), de bebouwing langs de Purmerenderweg en het water van de Middentocht.

Golfbaan
De golfbaan is een landschap met veel reliëf waardoor het contrasteert met het polderlandschap eromheen. De golfbaan heeft wel – net als het polderlandschap – veel groen en water.

Purmerbos
Het Purmerbos, een relatief jong bos, wordt gekenmerkt door de ligging van vier losse bospercelen, plaatselijk gescheiden door grasland. Het zuidwestelijk deel van het Purmerbos ligt tegen de (hoger gelegen) Purmerringvaart en is natter dan de andere delen. Het Purmerbos bestaat voor het grootste deel uit bos, en voor een klein deel uit moeras. De rest van de Oostflank wordt vooral gekenmerkt door landbouwgronden met daartussen bebouwing met onder andere stolpboerderijen. Dit bevat de vier landschappelijke karakteristieken zoals eerder aangegeven.

Purmer-Zuid Zuid
Het zuidelijke gedeelte van het ‘Purmerendse deel’ van de Purmer heeft nog de oorspronkelijke strokenverkaveling. Dit deel is daarom op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Purmerend gewaardeerd als cultuurlandschap (zie Figuur 5-66).[42]



Figuur 5-66 Cultuurlandschap met oorspronkelijke strokenverkaveling (bron: Atlas Gemeente Purmerend).

[42] Deinum, M. & M. Jansen (2019).

Ruimtelijke kwaliteit

De Purmer ten oosten van de Middentocht wordt op landschappelijk niveau gekenmerkt door een grote openheid en een orthogonale verkaveling in smalle, langwerpige kavels, met een opvallende symmetrie aan beide zijden van de weg. Kenmerkend is de indeling die lange zichtlijnen naar het achterliggende land creëert en zo bijdraagt aan de ruimtelijke beleving. Op bebouwingsniveau blijkt uit analyse dat grote, monumentale gebouwen, zoals stolpboerderijen, karakteristiek zijn voor dit gebied.[43]

Om de karakteristieken te waarborgen zijn er in de Cultuurhistorische verkenning droogmakerij de Purmer ontwikkelprincipes opgenomen voor nieuwe kleinschalige ontwikkelingen aan de Westerweg. Voor grootschalige ontwikkelingen zijn geen richtlijnen gegeven.[44] Voor de Westerweg geldt dat een kavel één groot (monumentaal) hoofdgebouw moet bevatten met een minimaal grondoppervlak van 200 m², gesitueerd in een hoek van de kavel en op voldoende afstand van de weg om een ruime voortuin te creëren. Bijgebouwen dienen achter de achtergevelrooilijn en dicht bij het hoofdvolume geplaatst te worden. Daarnaast moet de diepte van de kavel in een redelijke verhouding staan tot de breedte, en om de openheid te behouden, blijft tussen twee bebouwde kavels altijd één kavel onbebouwd.

Voor grootschalige ontwikkelingen worden in deze verkenning geen richtlijnen gegeven; hiervoor dienen aparte stedenbouwkundige plannen te worden opgesteld. Echter, in de provinciale Leidraad Landschap en Cultuurhistorie, waarvan in 2018 een vernieuwde versie is uitgekomen, is aangegeven dat er niet aan de randen van de droogmakerij gebouwd mag worden, om zo de ringdijken vrij en herkenbaar te houden en het contrast tussen de veenpolders en de droogmakerijen zichtbaar te houden.

Referentiesituatie

In de referentiesituatie zijn er geen autonome ontwikkelingen voorzien die invloed hebben op dit thema en bijbehorende aspecten.

5.11.3 Effecten planvoornemen

Archeologie

Er dient rekening gehouden te worden met de in het plangebied gelegen percelen met een hoge verwachtingswaarde. Op deze locaties is hier archeologisch vooronderzoek nodig bij een ontwikkeling van meer dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm onder het maaiveld. Op basis hiervan kunnen mitigerende maatregelen worden aanbevolen om aantasting van archeologische waarden te voorkomen.

Cultuurhistorie

In de Visie op de Oostflank is opgenomen dat er wordt gewerkt aan zowel het versterken als behouden van de cultuurhistorische kenmerken in en rondom het gebied. De ontwikkeling van de Oostflank beslaat een groot gebied en kan hierdoor negatieve impact hebben op bestaande cultuurhistorische waarden. Met name de historische waterwegen kunnen veranderen met de ontwikkelingen van de golfbaan naar een woongebied. Dit vergt een nadere uitwerking van de ruimtelijke structuur en inpassing van de te realiseren woningen. Bij de ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid moet rekening worden gehouden met de oorspronkelijke strokenverkaveling. De historische boerderijen worden behouden, ruimtelijke inpassing van nieuwe bebouwing ten opzichte van deze cultuurhistorische objecten zijn relevant voor de uitwerking in deel B van het MER.

Landschap

Vanzelfsprekend verandert met deze ontwikkeling van Oostflank het huidige golflandschap naar een woonlandschap en de landbouwgronden in Purmer-Zuid Zuid naar een woonlandschap. Met de ontwikkeling van de Oostflank kunnen deze vier karakteristieken worden aangetast. Deze nieuwe situatie kan meer of minder aansluiten bij de landschapskarakteristieken van Purmerend. Dit vergt nadere uitwerking van de ruimtelijke structuur en het mogelijk behouden van bestaande landschappelijke elementen, zoals de langgerekte ruimten en lange zichtlijnen, orthogonale verkaveling, brede percelen en een symmetrische indeling ten opzichte van de weg. De ontwikkeling in het zuidelijke deel van het plangebied, Purmer-Zuid Zuid kan het cultuurlandschap, met de oorspronkelijke strokenverkaveling, aantasten. Van belang is het dat de richtlijnen – die zijn gesteld in de

[43] Ibid.
[44] Ibid.

Cultuurhistorische verkenning droogmakerij de Purmer – zoveel mogelijk worden gehanteerd bij de inpassing van de nieuwe wijken.

Ruimtelijke kwaliteit

De ontwikkelingen van de Oostflank heeft een impact op de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Met de komst van de nieuwe woonwijken is het van belang dat het ruimtelijk raamwerk met nieuwbouw en omliggende openbare ruimte wordt ingepast in de bestaande dorpsgezichten en landschappelijke karakteristieken. De uitbreiding van het Purmerbos en verbetering van de natuurkwaliteit heeft een positief effect op de ruimtelijke kwaliteit van het bos. De ruimtelijke kwaliteit kan behouden – of verbeterd – worden wanneer nadere uitwerking van het planvoornemen dit aspect in acht neemt. Vooral met betrekking tot de bouwhoogtes langs de randen van de woongebieden, zoals langs de Westerweg, langs de Middentocht, de Purmerenderweg en de Verzetslaan. De effecten zijn sterk afhankelijk van de uitwerking van de stedenbouwkundige inrichting van de woongebieden en de daarmee gepaard gaande architectonische kwaliteit van de gebouwen.

5.11.4 Conclusie en nadere keuzes

Beoordeling

Hoewel er geen nader archeologisch vooronderzoek nodig is, moet de ontwikkeling rekening houden met naastliggende percelen met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het planvoornemen heeft voornamelijk effecten op het thema cultureel erfgoed. Het aanzicht van aanwezige cultuurhistorische waarden, zoals stolpboerderijen, en het cultuurlandschap en de oorspronkelijke strokenverkaveling, kan worden aangetast met de ontwikkeling van de Oostflank. De ontwikkeling van zowel de golfbaan als Purmer-Zuid Zuid, maar ook de uitbreiding van het Purmerbos veroorzaakt een verandering in het landschap van Purmerend. Het voornemen heeft naar verwachting een positieve impact op de ruimtelijke kwaliteit. De effecten zijn sterk afhankelijk van de uitwerking van de stedenbouwkundige inrichting van de woongebieden en de daarmee gepaard gaande architectonische kwaliteit van de gebouwen.

Nader keuze

Voor de verdere planuitwerking zijn er belangrijke aandachtspunten die vragen om een nadere beslissing. Dit heeft betrekking op de inpassing van de ruimtelijke hoofdstructuren van het plangebied. Ook vergt het plan nadere uitwerking hoe de ruimtelijke kwaliteit binnen Purmerend gewaarborgd kan worden.

Nadere keuze uitwerking ruimtelijk raamwerk in relatie tot de cultuurhistorische en landschappelijke waarden
Nadere keuzes zijn nodig over de inpassing van het ruimtelijk raamwerk van de drie deelgebieden – de Golfbaan, het Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid in relatie tot de cultuurhistorische en landschappelijke waarden.

5.12 Energie

5.12.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Het thema energie gaat over de energievraag van het gebied, hoe duurzaam deze is, welke potentie er is voor duurzame energieopwekking en netcongestie. Het thema energie wordt steeds belangrijker door de energietransitie, maatschappelijke knelpunten door netcongestie en conflicterende ruimtevragen.

Tabel 5-23 Beoordelingskader thema energie

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Energie	CO_2-uitstoot	Bijdrage aan het verminderen van de CO_2-uitstoot, nagenoeg klimaatneutraal in 2050	Kwantitatief
	Energievraag en energie-efficiency	Beperken energievraag en realiseren van een robuust energienetwerk	Kwantitatief/kwalitatief
	Energiepotentie (elektriciteit, warmte en koude)	Bijdrage aan het verminderen van de CO_2-uitstoot, nagenoeg klimaatneutraal in 2050	Kwantitatief/kwalitatief
	Netcongestie	Beperken energievraag en realiseren van een robuust energienetwerk	Kwantitatief/kwalitatief

Wetgeving en beleid

Landelijk beleid

Klimaatakkoord (2019)

In 2050 is elk gebouw aardgasvrij. In het Klimaatakkoord (2019) hebben we afgesproken dat in 2030 onder regie van de gemeenten 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen zijn verduurzaamd of aardgasvrij zijn gemaakt. Als eerste stap naar aardgasvrij hebben gemeenten een transitievisie warmte opgesteld. Daarin geven ze aan in welke gebieden zij de komende jaren aan de slag gaan met verduurzaming of het aardgasvrij maken van gebouwen. En wanneer zij verwachten dat het gebruik van aardgas in specifieke gebieden ook daadwerkelijk wordt beëindigd. Deze visie moet in 2026 worden geactualiseerd als verplicht warmteprogramma onder de Wgiw. Vanaf dan moet het warmteprogramma iedere 5 jaar worden geactualiseerd.

Wet collectieve warmte (Wcw) (2024)

De Wet collectieve warmte beoogt de warmtetransitie in de gebouwde omgeving te bevorderen en de publieke belangen duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid te borgen. Op 7 juni 2024 is de wet aangenomen door de ministerraad. De wet is door de Tweede Kamer ingestemd, deze ligt nu voor aan de Eerste Kamer.

Nationaal Plan Energiesysteem (NPE (2023)

Het Nationaal Plan Energiesysteem schetst hoe Nederland tegen 2050 een klimaatneutraal energiesysteem bereikt, met aandacht voor energieaanbod, infrastructuur, ruimte, verdeling en besparing. Het biedt een langetermijnvisie die elke vijf jaar wordt herzien en richtlijnen voor overheden, burgers en ondernemers om bij te dragen aan de transitie.

Regionaal beleid

Regionale Energiestrategie (RES) NH-Zuid 1.0

In de RES zijn de ambities met betrekking tot het opwekken van grootschalige hernieuwbare elektriciteit vastgelegd. De ambitie van Energieregio Noord-Holland-Zuid is om vast te houden aan het aanbod van 2,7 TWh opwek van hernieuwbare energie op land.

Voor het uitwerken van de energie infrastructuur worden de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Benut de bestaande energie-infrastructuur optimaal. Sluit nieuwe projecten voor het opwekken van energie aan op plekken waar nu ruimte op het net is.
- Combineer opwek en verbruik. Plaats projecten voor het opwekken van energie in de buurt van plekken waar veel energie nodig is. Zo minimaliseren we het energietransport over lange afstanden.
- Zorg voor een constante productie van energie. Combineer zon en wind in een 50/50-vermogensverdeling, omdat zon en wind verschillende opwekpieken hebben.
- Cluster projecten voor duurzame opwek. Zet in op grootschalige projecten. Het is makkelijker om eenmalig aanpassingen te doen in een groot gebied, dan meerdere aanpassingen in kleinere gebieden.
- Gebruik slimme technische oplossingen: cable pooling (zon- en wind combineren op één aansluiting), curtailment (beperken van de opwekpiek), redundantie loslaten (door gebruik te maken van de reservecapaciteit op stations).

Voor de regio Zaanstreek-Waterland wordt geothermie als bovenregionale bron met toekomstpotentie genoemd, maar daarbij wordt opgemerkt dat geothermie tot 2030 niet grootschalig mogelijk is. Ook maakt de RES 1.0 duidelijk dat er geen grote bron van restwarmte binnen de gemeente aanwezig is.

Gemeentelijk beleid

Transitievisie Warmte Purmerend 2021

In deze visie is het plan voor de gemeente Purmerend om met de warmtetransitie aan de slag te gaan omschreven. Betaalbaarheid, CO_2-neutraliteit, betrouwbaarheid en draagvlak zijn daarbij belangrijke uitgangspunten.

Sinds 1 juli 2018 staat in de wet dat nieuwbouw niet meer aangesloten mag worden op het aardgasnet. Een gemeente kan daar als bevoegd gezag vanaf wijken, maar daar moet een goede onderbouwing voor geleverd worden. Met deze TVW spreekt de gemeente uit dat de gemeente in principe geen gebruik meer zal maken van deze afwijkingsmogelijkheid Alle woningen moeten dus op een alternatieve wijze van warmte worden voorzien.

Daar zijn drie opties voor:
- Aansluiting op het huidige warmtenet
- Individuele voorziening
- Collectief netwerk met eigen bron

Hierbij zijn koppelkansen tussen de nieuwe en de bestaande bouw een belangrijk aspect.

Wet gemeentelijke Instrumenten warmtetransitie
De Wet gemeentelijke instrucmenten warmtetransitie (Wgiw) geeft gemeenten een wettelijk kader voor de gebieds- of wijkgerichte aanpak bij de verduurzaming van woningen en gebouwen. Met de Wgiw krijgen gemeenten de regie, en de bevoegdheid om wijken aan te wijzen die op termijn van het aardgas gaan. De transitievisie warmte gaat gelden als een verplicht programma onder de Omgevingswet. De naam verandert dan in warmteprogramma, en dit moet uiterlijk 31 december 2026 vastgesteld zijn.

5.12.2 Huidige en referentiesituatie

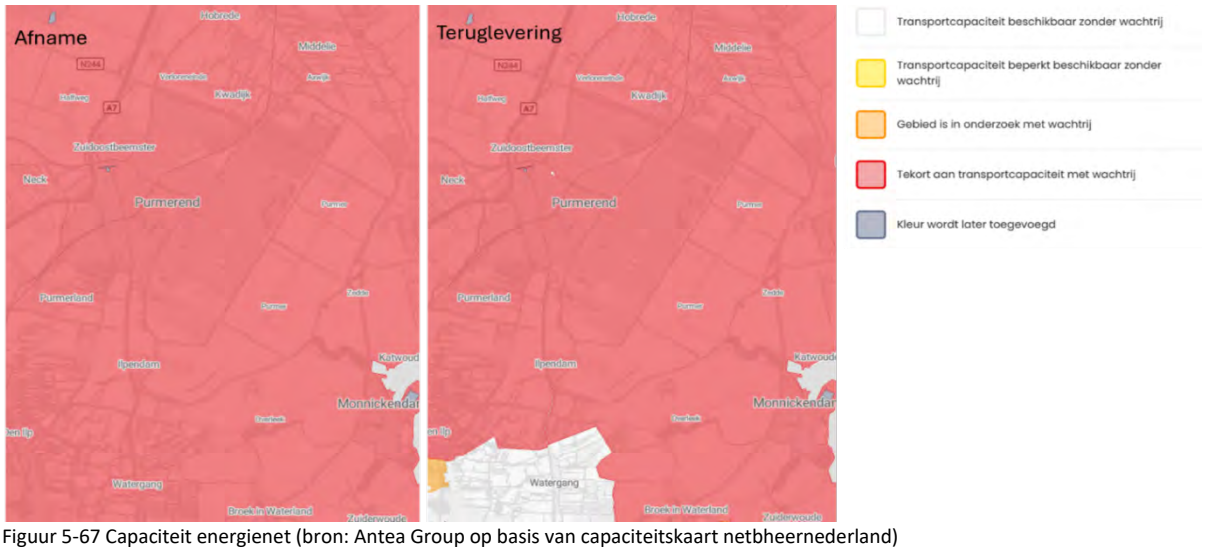
CO_2-uitstoot
CO_2-uitstoot is het vrijkomen van CO_2 in de lucht. Dit vindt o.a. plaats door de verbranding van fossiele brandstoffen, zoals olie, kolen en aardgas. Een deel van de CO_2-uitstoot wordt opgenomen door bomen en planten. Deze zetten de CO_2 om in zuurstof. Het andere deel blijft in de lucht. Dit deel is de laatste jaren sterk toegenomen met als gevolg dat de aarde opwarmt.

Er zijn gegevens beschikbaar van de CO_2-uitstoot van Oostflank.

Energievraag en energiepotentie
In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit de Golfbaan, het Purmerbos, agrarische gronden en enige bewoning. De energievraag en opbrengst van het plangebied is daardoor relatief laag.

Netcongestie
In de huidige situatie is sprake van netcongestie op beide verdeelstations nabij Purmerend (zie Figuur 5-67). Liander is de lokale netbeheerder. Op één van de stations geldt dit alleen voor verbruik (Kwadijkerkoogweg), op het tweede (Purmerend Schaepmanstraat) voor zowel verbruik als teruglevering.

Liander bouwt een nieuw station op Baanstee-Noord. Vanuit dit station zal de Oostflank van stroom worden voorzien. Dit nieuwe station wordt met een 50 kV verbinding aangesloten op het hoogspanningsnet. Parallel aan de nieuwbouw van Baanstee-Noord wordt de capaciteit van station Schaepmanstraat verdubbeld en het station Kwadijkerkoog wordt geheel vernieuwd. Het rendement, de meerwaarde, van deze investeringen is niet eerder te verzilveren dan dat het 380 kV-hoogspanningsnet in Noord-Holland is gerealiseerd. Volgens de actuele planning is dit niet vroeger dan 2036 het geval.



Figuur 5-67 Capaciteit energienet (bron: Antea Group op basis van capaciteitskaart netbheernederland)

5.12.3 Effecten planvoornemen

CO_2-uitstoot

Door de sloop van een aantal bestaande gebouwen, onder andere op de golfbaan, zal restmaterialen vrijkomen, daartegenover zal ook veel bouwmateriaal benodigd zijn voor de ontwikkeling van het gebied, zowel voor de herinrichting van de openbare ruimte zoals de infrastructuur als voor de woningen, bedrijven en voorzieningen. In zijn totaliteit zal de ontwikkeling zorgen voor CO_2-uitstoot. In deel B van het MER is dit aspect verder uitgewerkt.

Energievraag en -efficiency

Met de ontwikkeling worden de Golfbaan en de Purmer-Zuid Zuid (gemengde) woongebieden. Hiermee zal de energievraag van het gebied sterk toenemen. In deel B van het MER is dit aspect verder uitgewerkt.

Energiepotentie

Door de aanwezigheid van een stadswarmtenet in Purmerend en de in het gebied aanwezige potentie voor wko's is er potentie om de voorziening van warmte en koude deels binnen het gebied op te lossen. Daarnaast zijn er door de combinatie van duurzame gebouwen en het toepassen van zonnepanelen ook mogelijkheden om een groot deel van de elektriciteitsvraag binnen het gebied te realiseren. Ook kan er mogelijk, onder voorwaarden, gebruik gemaakt worden van capaciteit op bestaande groot stroomaansluitingen in het gebied. In deel B van het MER is zijn deze aspecten verder uitgewerkt.

Netcongestie

In de huidige situatie is al sprake van netcongestie. Naar verwachting komt er pas rond 2036 nieuwe capaciteit beschikbaar op het stroomnet rond Oostflank. Maar ook in de periode daarna zal het net niet zomaar de groeiende vraag naar elektriciteit kunnen opvangen. Bij het ontwikkelen van Oostflank moet daarom gezorgd worden voor relatief weinig piekvermogen zowel in vraag als teruglevering. In de capaciteitsplanning van Liander is voor de woningen in de Oostflank een reservering gemaakt voor het stroomgebruik op basis van all-electric-aansluitingen. In deel B van het MER is dit aspect verder uitgewerkt.

5.12.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie

Met het realiseren van de ontwikkeling van de energievraag van het gebied enorm toenemen. In de verdere uitwerking zal de energievraag en mogelijkheden om energie op te wekken in het gebied verder onderzocht moeten worden. Hierbij zijn de keuzes die gemaakt worden over de duurzaamheid van de nieuwe bebouwing, type energieopwekking, potentie voor warmte, koude- en elektriciteitssystemen en in hoeverre deze voorzieningen collectief kunnen worden opgezet van groot belang. Aansluiting op het stroomnet is daarmee een belangrijk aandachtspunt voor de verdere uitwerking.

Nadere keuze

De verdere uitwerking van de mogelijke energieconcepten is bepalend in de uiteindelijke effecten op de deelaspecten van dit thema.

Nadere keuze Energie
Nadere keuzes zijn nodig over de uitwerking van het duurzame energieconcept, rekening houdend met het momenteel overvolle stroomnet.

5.13 Circulariteit

5.13.1 Beoordelingskader en beleid

Beoordelingskader

Het thema circulariteit gaat over circulair bouwen met aandacht voor grondstoffen gebruik en het beperken van grondverzet. Ook het verminderen, recyclen en inzamelen van afval in een onderdeel van dit thema.

Tabel 5-24 Beoordelingskader thema circulariteit

Thema	Aspect	Gewenste beweging	Methodiek
Circulariteit	Circulaire bouw	Minder gebruik van grondstoffen en materialen, gebruik van lichtere bouwmaterialen, meer circulair ontwikkelen en beperken van het grondverzet	Kwalitatief
	Afvalinzameling	Verminderen van afval en waar mogelijk hergebruik, creëren van collectieve afvalverzameling	Kwalitatief

Wetgeving en beleid

Nationaal Programma Circulaire Economie 2023 – 2030 (2023)

Nederland wil in 2050 volledig circulair zijn. Het Nationale Programma Circulaire Economie (NPCE) bevat maatregelen om de komende jaren zuiniger om te gaan met grondstoffen. Tilburg wil in 2045 100% circulair zijn en in 2030 50%.

Visie Leefbare Stad Purmerend 2040

In deze visie zijn doelstellingen opgesteld om Purmerend een leefbare stad te houden met een goede balans en samenhang tussen ‘steen en groen’. Deze visie benoemd kansen en ambities op dit vlak. In deze visie wordt ook het gebruik van duurzamere en bio-based materialen bij bouwen en het duurzaam inrichten van de openbare ruimte benoemd.

5.13.2 Huidige en referentiesituatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit de Golfbaan, het Purmerbos, agrarische gronden en enige bewoning. Er zijn geen bijzonderheden ten aanzien van de bebouwing of afvalinzameling op het gebied van circulariteit.

5.13.3 Effecten planvoornemen

Circulaire bouw

De ontwikkeling van Oostflank biedt kansen om circulair te bouwen. Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ingezet wordt op bio-based fabrieksmatig bouwen. Biobased bouwmaterialen zijn bouwmaterialen gemaakt van dierlijk materiaal of van schimmels, planten, bacteriën die ecologisch verantwoord geteeld, geoogst, gebruikt en hergebruikt worden.

Vanuit het water en bodem sturend principe wordt ingezet op het gebruik maken van de bestaande hoogtes en laagtes in het gebied. Desondanks zal er waarschijnlijk enige ophoging nodig zijn om de woningbouw mogelijk te maken.

Voor het opslaan, sorteren en verwerken van materialen wordt het aanbevolen om één of meerdere bouwstroomhubs te ontwikkelen. Door gebruik te maken van dit soort bouwstroomhubs kan een extra bijdrage geleverd worden aan de circulaire bouw en de emissie door transportbewegingen worden beperkt.

Afvalinzameling

Voor de afvalinzameling zal worden aangesloten bij het gemeentelijke beleid. Afval wordt zoveel mogelijk collectief en inpandig verzameld.

5.13.4 Conclusie en nadere keuzes

Conclusie

Met de ontwikkeling zullen veel grondstoffen en materialen gebruikt worden. Hierbij wordt ingezet op natuurlijke materialen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is grondverzet benodigd.

Nadere keuze

Voor dit thema zijn op dit moment geen relevante nadere keuzes.

5.14 Conclusie effecten planvoornemen

Met deel A van dit MER is in beeld gebracht wat de gevolgen van het planvoornemen van Oostflank, zoals vastgelegd in de Visie Oostflank, zijn voor de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot nadere keuzes om de ontwikkeling van Oostflank uit te werken en daarbij zoveel mogelijk milieueffecten te voorkomen in de omgeving en om een aantrekkelijk woon- en leefklimaat binnen Oostflank te realiseren.

In Tabel 5-25 is een overzicht van de potentiële milieugevolgen met nadere keuzes per thema weergegeven. Uit het overzicht blijkt dat voor de inpassing van de woningen, voorzieningen en nieuwe (groen- en water) verbindingen nog keuzes te maken zijn om een inclusief en groen woonmilieu te creëren. Daarnaast is te zien dat er op het gebied van onder andere mobiliteit (toepassen STOMP-principe, verkeersafwikkeling), parkeren (parkeernorm en locaties), gezondheid (geluid, omgevingsveiligheid en geur), klimaatadaptatie (ontwikkelen van een robuust bodem- en watersysteem), natuur (Natura 2000, NNN, groenblauwe structuur en soorten), cultureel erfgoed en landschap (landschappelijke inpassing) en energie (ontwikkelen van een duurzaam energie-concept) nadere keuzes nodig zijn om milieueffecten zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

Tabel 5-25 Overzicht potentiële milieugevolgen en nadere keuzes in deel B voor gebiedsontwikkeling Oostflank

Thema	Potentiële milieugevolgen	Nader keuze in deel B
Samenleven	- Mix van woningtypen en woonmilieus trekt verschillende doelgroepen aan. - Integratie van groene en recreatieve gebieden, zoals het Purmerbos en de aanleg van wandel- en fietsroutes stimuleren buitenactiviteiten en sociale interactie - Basisvoorzieningen in de wijk voorzien in basisbehoeften voor de bewoners en vergroten levendigheid, vitale buurten en kans op ontmoeting - Op welke locatie(s) kunnen de verschillende woonmilieus, de nieuwe (groen- en water) verbindingen, de uitbreiding van het Purmerbos en voorzieningen het beste worden gerealiseerd in relatie tot een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid?	- Afweging inpassing verschillende woonmilieus, nieuw (groen- en water) verbindingen, uitbreiding van het Purmerbos en voorzieningen?
Wonen	- 5.000 - 5.800 woningen, waarbij diversiteit en betaalbaarheid voorop staan, vergroten het woningaanbod aanzienlijk - Verschillende woonmilieus versterken het karakteristieke polderlint, bevorderen dorpse en stedelijke dichtheden. - Kan het woningbouwprogramma in de woongebieden zorgvuldig worden ingepast?	- Afweging bebouwingsdichtheden en hoogten, locaties van woningen, variaties in woningtypes en buurten
Werken	- Enerzijds vermindert de werkgelegenheid door het verwijderen van de golfbaan en het veranderen van landbouwgrond naar woonwijken en bos - Anderzijds creëren nieuwe wijkvoorzieningen en mogelijkheden voor werken aan huis werkgelegenheid binnen Oostflank - De milieucontouren van een aantal categorie 4.2 bedrijven op bedrijventerrein Baanstee-Oost en kynologenclub overlappen met het plangebied van Oostflank. - Woningbouw aan de Purmer-Zuid Zuid is niet mogelijk, zolang het agrarisch bedrijf aan de Westerweg 19 is gevestigd. Hiervoor is bedrijfsbeëindiging nodig.	- Afweging mogelijke hinder (geluid en geur) tussen de nieuwe woningen en bestaande bedrijven nabij het plangebied.
Mobiliteit	- Kansen voor toepassing van STOMP-principe, echter vanwege ligging aan rand van Purmerend, buiten binnenstedelijk gebied, is prioriteren van modaliteiten anders dan de auto is vaak moeilijk - Veel autonome knelpunten op het wegennet rond de Oostflank. De extra verkeersgeneratie door de Oostflank voegt extra druk toe op deze knelpunten	- Afweging mobiliteitsnetwerk voor de verschillende modaliteiten (fiets, wandelen, OV, deelvervoer en auto), verkeersafwikkeling van de auto's, parkeerbeleid en verkeersveiligheid. - In een Mobiliteits Programma van Eisen wordt dit nader onderzocht en verder uitgewerkt.
Parkeren	- Uitgangspunt is om eventuele parkeerhinder in de woongebieden, het Purmerbos, als ook in de omliggende gebieden te voorkomen.	- Afweging aantal, vorm en locaties van de parkeerplaatsen. In een parkeeronderzoek wordt dit nader onderzocht.
Gezondheid	- Met de richtlijnen voor groen, het STOMP-principe, sport- en recreatievoorzieningen ligt er een basis om van Oostflank een gebied te maken met veel openbare ruimte dat uitnodigt tot een gezonde leefstijl, sport, beweging, ontmoeting en levendigheid. - Mogelijke gezondheidseffecten door (toename) geluidbelasting, blootstelling luchtverontreinigende stoffen, geluidbelasting, veiligheidsrisico's en geur:	- Afweging ligging en dichtheid woningen en eventuele bijbehorende maatregelen in relatie tot geluid, omgevingsveiligheid en geur.

Thema	Potentiële milieugevolgen	Nader keuze in deel B
	o Beperkte toename concentratie luchtverontreinigende stoffen door toename autoverkeer o Wegverkeersgeluid vanaf omliggende wegen nieuwe ontsluitingsweg(en) en onderliggend weggenet op plangebied en omgeving en bedrijvengeluid vanaf bedrijventerrein Baanstee Oost op de Golfbaan o Blootstelling aan veiligheidsrisico's vanwege ligging aardgastransportleidingen door Golfbaan o Geurhinder vanaf bedrijven op bedrijventerrein Baanstee Oost	
Ondergrond	- Kansen om een robuust water- en bodem gestuurd systeem aan te leggen - Verbetering bodemkwaliteit: eventuele verontreinigingen in de woongebieden moeten worden gesaneerd - Ondergronds ruimtegebruik neemt toe - Kansen om een efficiënt en onderhoudsvriendelijk leidingensysteem aan te leggen	- Afweging mate van ophoging, het grondwaterpeil en mate van inklinking van de bodem in relatie tot de ambitie om een water en bodem gestuurd systeem te ontwikkelen in de Oostflank (zie bij klimaatadaptatie)
Water en klimaat	- De ligging in de Purmerpolder, de toename van verharding en risico op schade door overstromingen leiden tot keuzes in de ontwikkeling van een toekomstbestendig water- en bodemsysteem. - Welke mogelijkheden zijn er om een toekomstbestendig water- en bodemsysteem in te richten? Wat wordt het toekomstig waterpeil? In hoeverre is ophoging noodzakelijk? Hoe komt het oppervlaktewatersysteem eruit te zien? Hoe wordt een goede waterkwaliteit geborgd?	- Afweging mate van ophoging, het grondwaterpeil en mate van inklinking van de bodem in relatie tot de ambitie om een water en bodem gestuurd systeem te ontwikkelen in de Oostflank (zie bij klimaatadaptatie)
Natuur	- Mogelijke effecten door stikstofdepositie, recreatiedruk, hydrologische veranderingen en verstoring door geluid, licht en trillingen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn op voorhand niet uit te sluiten. - Mogelijke effecten van ruimtebeslag, recreatiedruk, hydrologische veranderingen en verstoring door geluid, licht en trillingen op NNN-gebied Purmerbos. Hier is de balans tussen recreatief groen en natuurgroen van belang. - Kansen voor de ontwikkeling van een robuuste groenblauwe structuur door het gehele gebied en met omgeving. Ook hier is de balans tussen recreatief groen en natuurgroen van belang. - De groenblauwe structuur kan bijdragen aan verbetering van de biodiversiteit. Tegelijkertijd is er sprake van verstoring van (beschermde) soorten door de ontwikkeling.	- Uitwerking van de groenblauwe structuur in en tussen de deelgebieden Golfbaan, Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid en met de omgeving, waarbij een balans wordt gecreëerd tussen de ambities voor recreatief groen en natuurgroen.
Cultureel erfgoed	- Rekening houden met naastliggende percelen met een hoge archeologische verwachtingswaarde. - Mogelijke aantasting van aanwezige cultuurhistorische waarden, zoals de polderlint Westerweg, de Middentocht, stolpboerderijen, het cultuurlandschap en de oorspronkelijke strokenverkaveling - Verandering in het landschap: transformatie van weiland naar woongebied in Purmer-Zuid Zuid, versterking boslandschap in Purmerbos en transformatie van het golfbaanlandschap naar woongebied op de Golfbaan. - Naar verwachting positieve impact op de ruimtelijke kwaliteit	- Afwegen omgang archeologische (verwachtings)waarden, uitgangspunt is behouden in situ. - Inpassing van het ruimtelijk raamwerk van de drie deelgebieden – de Golfbaan, het Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid in relatie tot de cultuurhistorische en landschappelijke waarden.
Energie	- Toename CO_2-uitstoot - Toename energievraag - Nader onderzoek naar mogelijkheden voor energie-opwekking (elektriciteit, warmte en koude) - Geen aansluiting op het overvolle stroomnet	- Uitwerking van het duurzame energie-concept om energieneutrale woongebieden te realiseren, rekening houdend met het overvolle stroomnet - Hierbij zijn keuzes over de duurzaamheid van de nieuwbouw, potentie voor warmte, koude- en elektriciteitssystemen en in hoeverre deze voorzieningen collectief kunnen worden opgezet van groot belang
Circulariteit	- Gebruik van veel grondstoffen en materialen, inzet op natuurlijke materialen. - Veel grondverzet benodigd	- Geen nadere keuzes in deze planfase

Deel B: Alternatieven

6. Alternatieven voor Oostflank

6.1 Totstandkoming van de alternatieven

Het doel van het MER is om met de alternatieven de effecten van de bandbreedte van de gebiedsontwikkeling in beeld te brengen ('hoeken van het speelveld'). De basis voor de uitwerking van de alternatieven vormde de vastgestelde visie Oostflank en de nadere keuzes zoals beschreven in MER deel B (zie paragraaf 5.14). Voor de samenstelling van de alternatieven is gekeken naar de bepalende factoren (ontwerpprincipes en bouwstenen) voor deze gebiedsontwikkeling. De impact van maatregelen en de consequenties die daarbij horen spelen hierbij een belangrijke rol: wat is er nodig om de ontwikkeling mogelijk te maken en welke investeringen vraagt dit? Daarnaast is de grote (regionale) woningbouwopgave een belangrijke factor: met meer woningen wordt een grotere bijdrage geleverd aan deze opgave.

Besloten is om de alternatieven die per onderzoeksvraag spelen, te bundelen in drie ruimtelijke alternatieven. In verschillende ontwerpsessies, begeleid door het stedenbouwkundige bureau West 8, met deelname van de gemeente Purmerend, BPD, stakeholders (provincie Noord-Holland, waterschap, Staatsbosbeheer, Vervoersregio Amsterdam) en adviesbureaus is de bandbreedte van de gebiedsontwikkeling in deze drie alternatieven uitgewerkt. Per alternatief zijn de leidende principes en bouwstenen samengesteld.

6.2 Stedenbouwkundige alternatieven

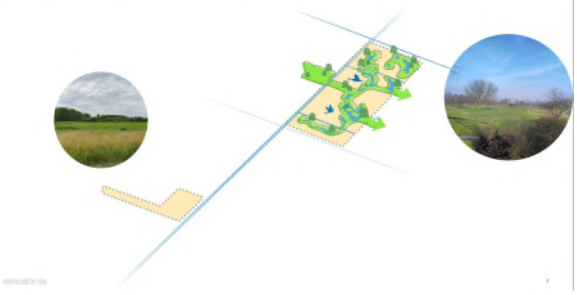
Voor de ontwikkeling van Oostflank zijn drie alternatieven samengesteld. In de volgende subparagrafen zijn de ontwerpprincipes, de bouwstenen en het ruimtelijk raamwerk per alternatief nader uitgewerkt.

6.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Dit alternatief gaat uit van de aanwezige waterpartijen en probeert zoveel mogelijk de aanwezige groene kwaliteit en structuren te behouden. Het Purmerbos wordt zoveel mogelijk intact gelaten, zo ook de boszoom aan de oostkant. De omliggende wegen zoals de Westerweg en de Purmerenderweg blijven ongemoeid, het autoverkeer vanaf de golfbaan wordt via de noordzijde op de N244 ontwikkeld. Het waterpeil sluit aan op het waterpeil van het Purmerbos (-4,60 m NAP). De bebouwing in Purmer-Zuid Zuid wordt rondom de Verzetslaan geconcentreerd.

Ontwerpprincipes

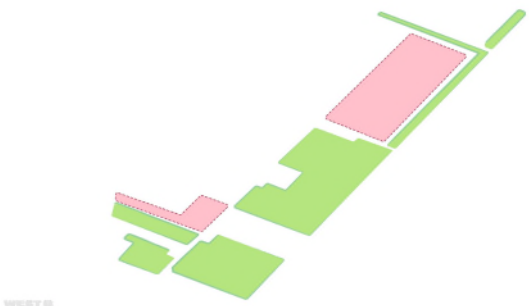
Ontwerpprincipe 1: Behoud bestaande waterstructuren en mogelijk bomen



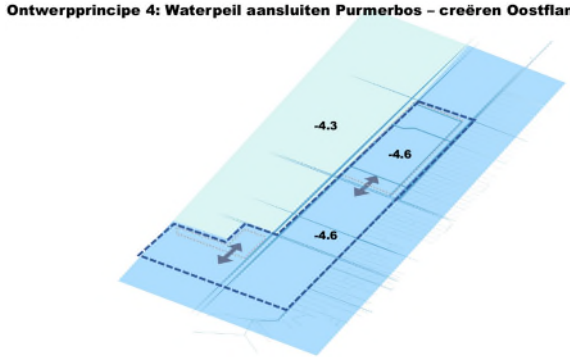
Ontwerpprincipe 2: Behoud hout opstand



Ontwerpprincipe 3: Interventies binnen de kaders



Ontwerpprincipe 4: Waterpeil aansluiten Purmerbos – creëren Oostflank buffer



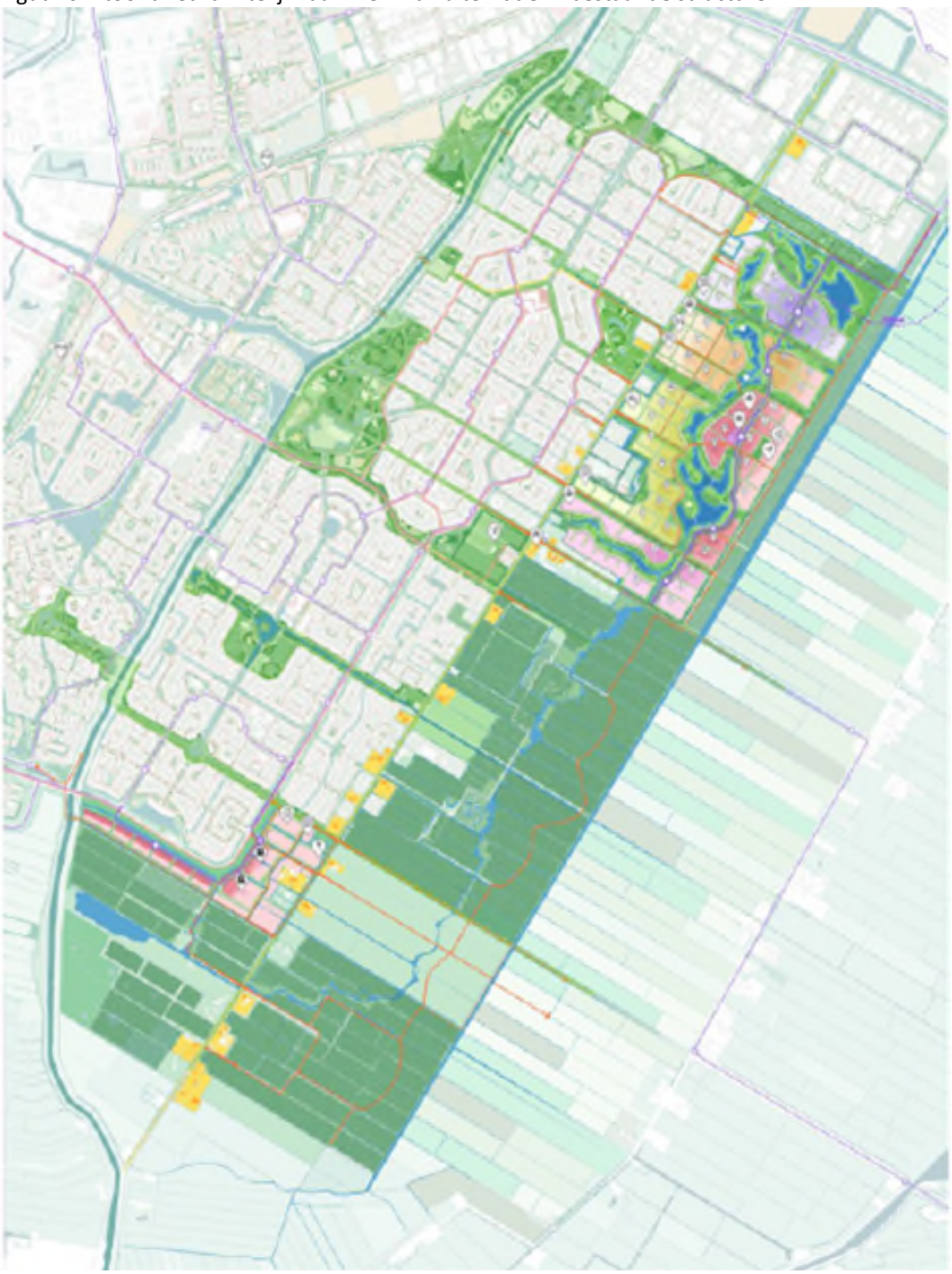
Bouwstenen

Tabel 6-1 Bouwstenen alternatief 1 Bestaande structuren

Bouwsteen	Alternatief 1: Bestaande structuren		
	Purmerbos	**Purmer-Zuid Zuid**	**Golfbaan**
Programma en raamwerk	- Zoveel mogelijk behoud van de aanwezige groene structuren, zo min mogelijk bomenkap - Wel realisatie van een kreek in noordzuidelijke richting - Onderverdelen van het Purmerbos in stadsbos, natuurbos en in het zuiden als stiltebos	- Oriëntatie woonwijk richting Verzetslaan, hogere dichtheid nabij OV - 1.300 woningen (66% gestapeld, 34% grondgebonden, gemiddeld 4 bouwlagen) - Bebouwingsvelden ontleend aan visie Oostflank - Woonbebouwing gedeeltelijk in hindercontour agrarisch bedrijf	- Zoveel als mogelijk handhaven huidige centrale waterpartijen, mogelijk inclusief waardevolle beplanting - Verbinden van het bestaande park De Uitvlugt met het nieuwe centrale waterpark - 4.100 woningen (gemiddeld 5 bouwlagen, maximaal 8 lagen), hogere dichtheid - Wijkcentrum met commerciële voorzieningen centraal gelegen bij bushalte - Acht buurten van verschillende omvang, gelegen rondom centraal waterpark - Geen woonbebouwing in hindercontour van Baanstee-Noord
Mobiliteit	Voetgangers en fietsers staan op één Westerweg en Purmerenderweg blijven in huidige functie Versterken van de fiets- en loopverbindingen met Purmer-Noord en het centrum		
	- Bestaande fiets- en wandelpaden blijven ongewijzigd - Parkeerplaatsen bezoekers bos blijven gehandhaafd	- Autoverkeer via Verzetslaan naar centrum/Amsterdam - Twee separate aansluitingen op de Verzetslaan zonder onderlinge verbinding - Nieuwe fietsbrug over de Purmerringvaart - Fietsverbindingen langs kanaal en Groeneweg verbonden met Purmer-Zuid - Parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers afhankelijk van woningtype/dichtheid: 1. Vrijstaand en twee-onder-een-kap woningen: op eigen terrein 2. Aaneengesloten eengezins-woningen: op parkeerdek/in koffers 3. Appartementen in garages/hubs	- Autoverkeer via de noordzijde door de Middentochtzone langs bedrijventerrein Baanstee-Noord ontsloten - Stadsbusroute via Purmerenderweg door de wijk - Openbare ruimte is relatief vrij van parkeerplaatsen, wel bereikbaar met auto - Parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers afhankelijk van woningtype/dichtheid: 1. Vrijstaand en twee-onder-een-kap woningen: op eigen terrein 2. Aaneengesloten eengezinswoningen: op parkeerdek/in koffers 3. Appartementen in garages/hubs
Water, klimaat & ondergrond	- Waterpeil op -4,60 m en aansluiten op Purmerbos/landelijk gebied, waardoor een separaat systeem voor de Oostflank ontstaat		
	- Verbinden van het watersysteem van de Golfbaan, Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid	- Verbreden bestaande watergangen tot minimaal 8 meter brede grachten/singels - Drooglegging bouwvelden op stedelijk niveau van Purmer-Zuid	- Huidige onderbemaling wordt opgeheven - Drooglegging bouwvelden op stedelijk niveau van Purmer-Noord
Natuur en recreatie	Inzetten op hogere biodiversiteit		
	- Realisatie van een kreek in noord-zuidelijke richting - Verder zoveel mogelijk behoud van de aanwezige groene structuren, zo min mogelijk bomenkap - Onderverdeling van het Purmerbos in stadsbos, natuurbos en in het zuiden als stiltebos - Beperkte uitbreiding capaciteit recreatieve voorzieningen	- Realisatie watergangen met natuurvriendelijke oevers	- Realisatie watergangen met natuurvriendelijke oevers - Centraal waterpark is onderdeel van de ecologische verbindingszone
Cultureel erfgoed	- Geen specifieke maatregelen ter versterking van het cultureel erfgoed (o.a. behoud huidige Westerweg)	- Geen specifieke maatregelen ter versterking van het cultureel erfgoed	- Geen specifieke maatregelen ter versterking van het cultureel erfgoed (o.a behoud centrale waterpartijen uit golfbaan)
Duurzame energie	- N.v.t.	- Opwek elektriciteit met zonnepanelen op daken en gevels - Opwek warmte en koude bij grondgebonden woningen met individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling, en bij appartementen aansluiting op het (stads)warmtenet	- Opwek elektriciteit met zonnepanelen op daken en gevels - Opwek warmte en koude bij grondgebonden woningen met individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling, en bij appartementen met kleinschalige meerdere collectieve WKO's (met collectieve warmtepomp)

Ruimtelijk raamwerk

Figuur 6-1 toont het ruimtelijk raamwerk van alternatief 1 bestaande structuren.



Figuur 6-1 Alternatief 1 Bestaande structuren (West8, 2025)

In de verschillende themahoofdstukken zijn de bouwstenen van dit alternatief nader uitgewerkt (in tekst en met verbeeldingen).

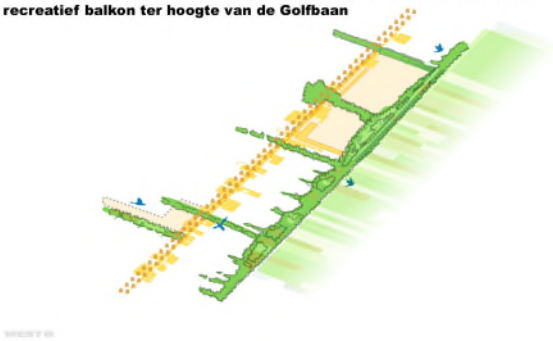
6.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Dit alternatief richt zich op de aansluiting met de omliggende wijken en oriënteert zich stedenbouwkundig op de Westerweg. Ook qua waterpeil sluit het aan op het stedelijk gebied (-4,30 m NAP) waardoor er een robuuster watersysteem bestaat en er ook watergangen verbonden kunnen worden. Aan de Oostkant wordt de Middentocht over de gehele lengte van de Oostflank verbreed en wordt het aangrenzende bos vervangen voor een brede ecologische oever. Dit alternatief wikkelt zijn verkeer af via de noordzijde op de N244 en waardeert de

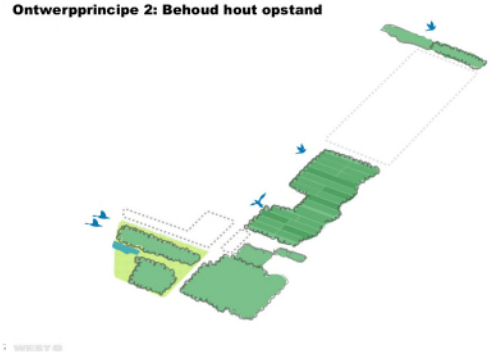
Purmerenderweg en de Westerweg af waardoor er meer ruimte is voor langzaam verkeer. De bebouwing in Purmer-Zuid Zuid wordt rondom de Westerweg geconcentreerd in plaats van langs de Verzetslaan.

Ontwerpprincipes

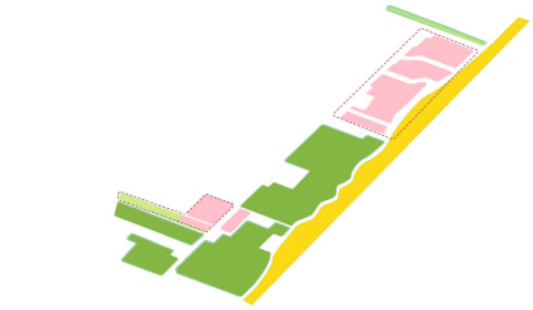
Ontwerpprincipe 1: Brede ecologische corridor langs de Middentocht en groen recreatief balkon ter hoogte van de Golfbaan



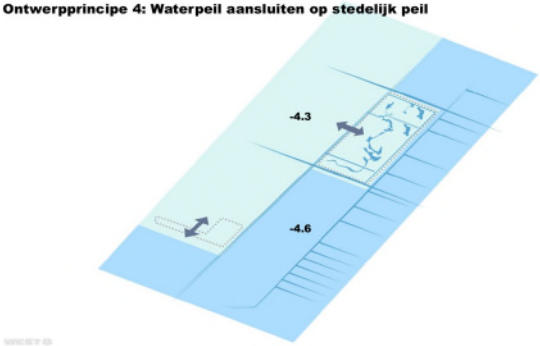
Ontwerpprincipe 2: Behoud hout opstand



Ontwerpprincipe 3: Interventies deels buiten de kaders



Ontwerpprincipe 4: Waterpeil aansluiten op stedelijk peil



Bouwstenen

Tabel 6-2 Bouwstenen alternatief 2a Purmer Hout aan de Middentocht

Bouwsteen	Alternatief 2a Purmer Hout aan de Middentocht		
	Purmerbos	**Purmer-Zuid Zuid**	**Golfbaan**
Programma en raamwerk	- Handhaven Purmerbos in grote delen - Transformatie bosinrichting langs de Middentocht - Onderverdelen van het Purmerbos in stiltebos, moeras, natuurbos, stadsbos, buurtbos en wijkgroen - Versterken type stadsbos (hier anticiperen op toename recreatief gebruik) en type stiltebos (hier vergroten gebied rond moeras in het zuiden) - Extra bosgebieden op de weilanden tussen de twee bosdelen en uitbreiding van het Purmerbos in Purmer-Zuid Zuid	- Geen bebouwing zuidwestelijke strook naast natuurgebied, realisatie groter stiltebos - 1.000 woningen (deels met hoge dichtheden tot maximaal 6 bouwlagen) - Woonbebouwing gedeeltelijk in hindercontour agrarisch bedrijf - Voorzieningen in combinatie met mobilityhub aan centrale gracht, ook voorzieningen bij agrarisch bedrijf (landwinkel)	- Drie buurten met centraal hogere dichtheden - 4.750 woningen (gemiddeld 4 bouwlagen, maximaal 6 bouwlagen) - Transformatie bosinrichting langs de Middentocht langs gehele oostzijde Oostflank met natte natuur - Voorzieningen onderverdeeld over de wijk op 6 à 8 locaties, gelegen bij mobilityhubs en bushaltes - Aanvullend voorzieningencluster op manifestatieterrein - Woonbebouwing in hindercontour bedrijven Baanstee-Noord, mogelijk woon-werk gerelateerd programma - Westerweg wordt het centrum tussen Purmer-Noord en het golfbaanterrein
Mobiliteit	- Voetgangers en fietsers staan op één - Afwaardering van Westerweg en Purmerenderweg (knips geldend voor het autoverkeer), ruimte voor voetgangers en fietsers - Versterken van de fiets- en loopverbindingen met Purmer-Noord en het centrum, alsook met het Purmerbos en het landelijk gebied, voorzieningen in de woongebieden zijn gekoppeld aan deze fiets- en loopverbindingen		
	- Versterken bestaande fietsroute door het Purmerbos	- Autoverkeer via Verzetslaan naar centrum / Amsterdam - Stadsbusroute door de wijk parallel aan de Verzetslaan - Nieuwe fietsbrug over de Purmerringvaart - Fietsverbindingen over Purmerringvaart naar Vurige staart en winkelcentrum Zwanebloem	- Autoverkeer via de noordzijde door de Middentochtzone langs bedrijventerrein Baanstee-Noord ontsloten - Busroute via Park de Uitvlugt en door de wijk - Openbare ruimte is relatief vrij van parkeerplaatsen, wel bereikbaar met auto - Parkeerplaatsen in enkele grote hubs

Bouwsteen	Alternatief 2a Purmer Hout aan de Middentocht		
	Purmerbos	Purmer-Zuid Zuid	Golfbaan
		- Parkeerplaatsen in enkele grote hubs	
Water, klimaat & ondergrond	- Waterpeil aansluiten op stedelijk peil (-4,30 m), watergangen rondom bestaande erven toevoegen aan waterpeil van de Westerweg - Verbreden Middentocht over de gehele lengte van de Oostflank		
	- Geen wijziging waterpeil	- Drooglegging bouwvelden op stedelijk niveau van Purmer-Zuid	- Drooglegging bouwvelden op stedelijk niveau van Purmer-Noord
Natuur en recreatie	- Realisatie brede ecologische oevers langs de Middentocht in de gehele lengte van de Oostflank en verbinden met bestaande moerasgebieden, ontwikkelen als een natuurverbinding tussen Natura 2000-gebieden - Ontwikkeling meer natte natuur met broekbossen, mantelstruwelen en extra bos, overs plasdras en rietvegetatie. Oevers grotendeels zonder opgaande vegetatie, zoals bomen en struiken - Transformatie zet in op hogere biodiversiteit		
	- Versterking type stadsbos, anticiperen op toename recreatief gebruik - Van productiebos naar recreatiebos - Verbindingen tussen de bestaande bossen ontwikkelen tot moeras en kruidenrijke vegetaties met spontane ontwikkeling	- Watergangen met natuurvriendelijke oevers	- Watergangen met natuurvriendelijke oevers - Transformatie bosinrichting langs de Middentocht langs gehele oostzijde Oostflank met natte natuur -
Cultureel erfgoed	- N.v.t.	- Proberen nieuwe betekenis te geven aan de Westerweg als knooppunt voor langzaam verkeer	- N.v.t.
Duurzame energie	- N.v.t.	- Opwek elektriciteit met zonnepanelen op daken en gevels - Opwek warmte en koude bij grondgebonden woningen met individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling, en bij appartementen aansluiting op het (stads)warmtenet	- Opwek elektriciteit met zonnepanelen op daken en gevels - Opwek warmte en koude bij grondgebonden woningen met individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling, en bij appartementen met kleinschalige meerdere collectieve WKO's (met collectieve warmtepomp)

Ruimtelijk raamwerk

FFiguur 6-2 toont het ruimtelijk raamwerk van alternatief 2a Purmer Hout van de Middentocht.



Figuur 6-2 Alternatief 2a Purmer Hout aan de Middentocht (West8, 2025)

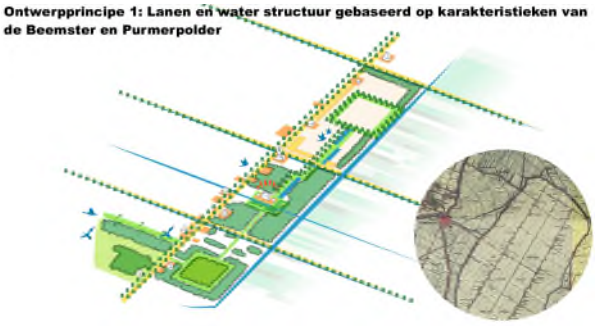
6.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Dit alternatief is geïnspireerd op de oude buitenplaats Vredenburg in de Beemster die inmiddels is verdwenen. In deze variant wordt het waterpeil aangesloten op het stedelijk peil (-4,30 m NAP). De IJsselmeerlaan wordt doorgetrokken door het Purmerbos waardoor het verkeer deels via de zuidzijde richting de IJsselmeerlaan en over de Verzetslaan en deels via de noordzijde via de Magneet over de N244 wordt geleid. Een nieuw, iets hoger gelegen as verbindt het plangebied met het Purmerbos door middel van een eikenlaan wat een divers ecologisch milieu creëert en het Purmerbos van nieuwe recreatieve activiteiten voorziet. Ter compensatie van de aanleg van

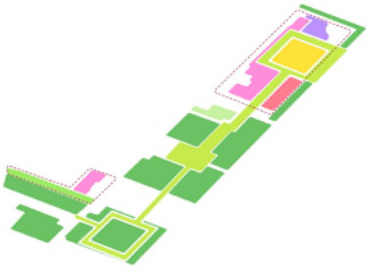
de Verlengde IJsselmeerlaan wordt het Purmerbos uitgebreid. De bebouwing in Purmer-Zuid Zuid wordt rondom de Verzetslaan geconcentreerd.

Ontwerpprincipes

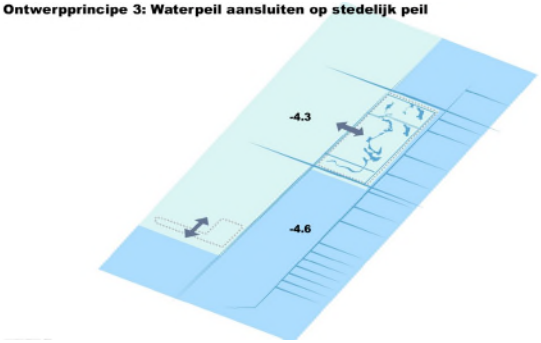
Ontwerpprincipe 1: Lanen en water structuur gebaseerd op karakteristieken van de Beemster en Purmerpolder



Ontwerpprincipe 2: Carré's en monumentale lanen als raamwerk voor woonmilieus en Purmerbos



Ontwerpprincipe 3: Waterpeil aansluiten op stedelijk peil



Bouwstenen

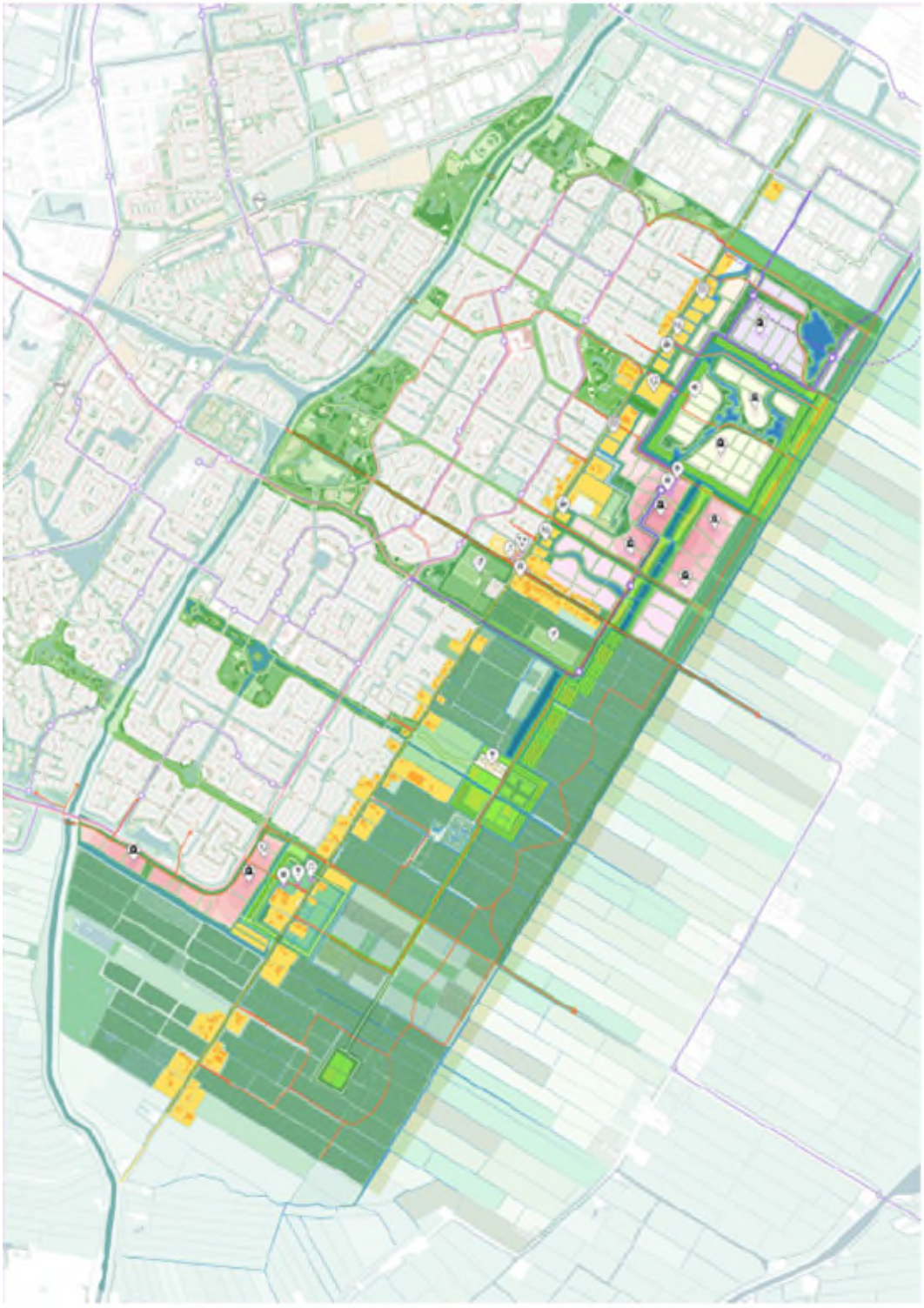
Tabel 6-3 Bouwstenen alternatief 2b Landgoed Groot Purmerhout

Bouwsteen	Alternatief 2b Landgoed Groot Purmerhout		
	Purmerbos	**Purmer-Zuid Zuid**	**Golfbaan**
Programma en raamwerk	- Geïnspireerd op de cultuurhistorische waarden van de Purmer Polder - Een royale, iets hoger gelegen eikenbomenlaan verbindt de plangebieden met het Purmerbos		
	- Ontwikkelen nieuwe recreatieve activiteiten - Landgoedvorming met cultureel-educatieve voorziening, waarbij vrijwilligers/ bewoners onderdeel kunnen uitmaken van de plannen voor de transformatie van het bos - Onderverdelen van het Purmerbos in stiltebos, moeras, natuurbos, stadsbos, buurtbos en wijkgroen - Versterken type stadsbos (hier anticiperen op toename recreatief gebruik) - Extra landgoederen/bosgebieden op de weilanden tussen de twee bosdelen	- Oriëntatie bebouwing naar de Verzetslaan, voorkomen muurvorming galerijflats - 1.000 woningen (gemiddeld 6 bouwlagen) - Geen woonbebouwing in hindercontour agrarisch bedrijf - Voorzieningen bij mobilityhubs en bij agrarisch bedrijf (landwinkel) - Groenverbinding door de wijk scheidt bebouwing Westerweg met de woonbuurt	- Vijf buurten in orthogonale opzet, duidelijk afgebakend door ruime groenstructuren zoals lanen, parkeren en watergangen - 4.100 woningen (gemiddeld 5 bouwlagen, maximaal 8 bouwlagen) - Eén voorzieningencluster centraal gelegen in zuidelijke buurt, nabij mobilityhub en HOV-halte - Voorstel aanvullend voorzieningen cluster op manifestatieterrein - Per buut: gedeeltelijk handhaven huidige landschappelijke structuren (waterpartijen, bosjes, solitaire beplanting) - Beperkte woonbebouwing in hindercontour bedrijven Baanstee-Noord, mogelijk woon-werk gerelateerd programma - Westerweg wordt het centrum tussen Purmer-Noord en het golfbaanterrein
Mobiliteit	- Voetgangers en fietsers staan op één - Afwaardering van Westerweg en Purmerenderweg (knips geldend voor het autoverkeer), ruimte voor voetgangers en fietsers - Versterken van de fiets- en loopverbindingen met Purmer-Noord en het centrum, alsook met het Purmerbos en het landelijk gebied		
	- Realisatie Verlengde IJsselmeerlaan door het Purmerbos voor autoverkeer en HOV - Nieuwe parkeerplaatsen voor het bos aan de rand van het golfbaanterrein - Versterken bestaande en nieuwe fietsroutes door het Purmerbos	- Autoverkeer via Verzetslaan naar centrum / Amsterdam - Voor busverkeer lopen naar bestaande HOV-halte aan Persijnlaan - Nieuwe fietsbrug over de Purmerringvaart	- Autoverkeer via de noordzijde door de Middentochtzone langs bedrijventerrein Baanstee-Noord ontsloten - HOV door de wijk via doorgetrokken IJsselmeerlaan naar noordzijde - Openbare ruimte is relatief vrij van parkeerplaatsen, wel bereikbaar met auto

Bouwsteen	Alternatief 2b Landgoed Groot Purmerhout		
	Purmerbos	Purmer-Zuid Zuid	Golfbaan
		- Fietsverbindingen over Purmerringvaart naar Vurige staart en winkelcentrum Zwanebloem - Fietsverbinding via carré naar Westerweg - Openbare ruimte is relatief vrij van parkeerplaatsen, wel bereikbaar met auto - Parkeerplaatsen in enkele grote hubs	- Parkeerplaatsen in enkele grote hubs
Water, klimaat & ondergrond	- Waterpeil aansluiten op stedelijk peil (-4,30 m), watergangen rondom bestaande erven toevoegen aan waterpeil van de Westerweg		
	- Geen wijziging waterpeil	- Drooglegging bouwvelden op stedelijk niveau van Purmer-Zuid	- Drooglegging bouwvelden op stedelijk niveau van Purmer-Noord
Natuur & recreatie	- Realisatie ecologisch netwerk door verbinding van bestaande natuurlijke delen met nieuwe natte verbinding langs de Middentocht - Diverse vormen van natuur met boomgaarden, een eiken/beukenlaan, stinzebossen - Transformatie zet in op hogere biodiversiteit		
	- Versterking type stadsbos, anticiperen op toename recreatief gebruik - Van productiebos naar recreatiebos - Nieuwe bomenassen voor een divers ecologisch bosmilieu - Inspiratie is het waterloopbos in de Noordoostpolder - Meer gradiënten tussen droge en natte plekken, open en dichte plekken	- Watergangen met natuurvriendelijke oevers - Boomcarré van eiken en beuken in hinderzone van agrarisch bedrijf	- Watergangen met natuurvriendelijke oevers - Boomgaarden en lanen van eiken en beuken groeien ook op kleigrond als afwatering en ophoging zijn meegenomen in de voorbereiding van de ondergrond -
Cultureel erfgoed	N.v.t.	N.v.t.	- Landgoed in de polder wordt uitgangspunt tussen de verknoping van de wijken en het Purmerbos en de historische infrastructuur worden in de verkaveling opnieuw gewaardeerd. Monumentale lanen structuur als raamwerk voor woonbuurten.
Duurzame energie	N.v.t.	- Opwek elektriciteit met zonnepanelen op daken en gevels - Opwek warmte en koude bij grondgebonden woningen met individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling, en bij appartementen aansluiting op het (stads)warmtenet	- Opwek elektriciteit met zonnepanelen op daken en gevels - Opwek warmte en koude bij alle woningen met individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling, en bij appartementen aansluiting op het (stads)warmtenet

Ruimtelijk raamwerk

Figuur 6-3 toont het ruimtelijk raamwerk van alternatief 2b Landgoed Groot Purmerhout.



Figuur 6-3 Alternatief 2b Landgoed Groot Purmerhout

7. Effecten op samenleven, wonen, werken en voorzieningen

7.1 Samenleven

7.1.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Doelgroepen

Dit alternatief heeft een goede mix van zowel woningtypen, prijsklasse en woonmilieus (zie het thema wonen). Het beoogde woningaanbod heeft een verhouding van 30% sociale huur, 40% middeldure huur en/of betaalbare koop en 30% vrije sector. Op de Golfbaan zijn acht verschillende buurten beoogd. Dit trekt verschillende doelgroepen met verschillende wensen en behoeftes: van starters en (jonge) gezinnen tot senioren. Dit draagt in grote mate bij aan de gewenste diversiteit in doelgroepen binnen het plangebied. Dit effect is zeer positief (+ +) beoordeeld.

Leefbaarheid

Er komen geen nieuwe recreatievoorzieningen in het Purmerbos. Nieuwe groen/blauwe fietsroutes verbinden de wijken Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid met het omliggende groen en versterken de leefbaarheid in en tussen de wijken. De Westerweg blijft toegankelijk voor auto's, dit kan het pakken van de fiets eventueel ontmoedigen.

Voorzieningen verspreid langs westzijde/Westerweg, verspreid in verschillende buurten van de Golfbaan en de basisschool en het wijkcentrum centraal in het gebied, vergroten de levendigheid in de wijk en creëren vitale buurten. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Sociale inclusiviteit

Door de verspreide ligging van de gemeenschappelijke voorzieningen (zie het thema voorzieningen) zijn deze goed bereikbaar voor zowel nieuwe en bestaande bewoners in omliggende wijken (voor iedereen). Dit effect is zeer positief (+ +) beoordeeld.

7.1.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Doelgroepen

Dit alternatief heeft een goede mix van zowel woningtypen, prijsklasse en woonmilieus (zie het thema wonen). Dit trekt verschillende doelgroepen met verschillende wensen en behoeftes: van starters en (jonge) gezinnen tot senioren. Dit draagt bij aan de diversiteit binnen het plangebied. In Purmer-Zuid Zuid is er een groot deel gestapelde woningen (appartementen) ten opzichte van andere woningtypen. Dit kan in dit deelgebied meer starters en senioren trekken en minder gezinnen. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Leefbaarheid

Het Purmerbos wordt een recreatiebos waar mensen graag buiten zijn. De nieuwe natuurverbinding langs de Middentocht, nieuwe fietsverbindingen door de wijken, het autoluw maken van de Purmerenderweg creëren leefbaarheid in de wijken.

De voorzieningenclusters binnen de wijk zorgen voor meer mogelijkheid tot ontmoeten en samenkomen. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Sociale inclusiviteit

Door de verspreide ligging van de gemeenschappelijke voorzieningen (zie het thema voorzieningen), zijn deze goed bereikbaar voor zowel nieuwe en bestaande bewoners in omliggende wijken (voor iedereen). Dit effect is zeer positief (++) beoordeeld.

7.1.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Doelgroepen

Dit alternatief heeft een goede mix van zowel woningtypen, prijsklasse en woonmilieus (zie het thema wonen). Dit trekt verschillende doelgroepen met verschillende wensen en behoeftes: van starters en (jonge) gezinnen tot senioren. Dit draagt bij aan de diversiteit binnen het plangebied. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Leefbaarheid

De landgoedstructuur met toegankelijke carré's en monumentale lanen door de Golfbaan en het Purmerbos heen, moedigt de omgeving aan om naar buiten te gaan. In het Purmerbos komt ruimte voor nieuwe recreatie activiteiten. Nieuwe fietsverbindingen en het autoluw maken van delen van de Westerweg en Purmerenderweg moedigt de bewoners aan om meer met de fiets of lopend op pad te gaan.

De voorzieningen langs de Westerweg en ook het voorzieningencluster centraal op de Golfbaan creëren ook mogelijkheden voor ontmoeten en samenkomen. In sommige buurten zijn niet of nauwelijks voorzieningen beoogd. Dit kan tot minder vitale buurten leiden. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Sociale inclusiviteit

Culturele en educatieve voorzieningen in het Purmerbos stimuleren bewegen en interactie met de natuur. Dit maakt het bos nog aantrekkelijker voor recreatie en ontmoeting, ook uit de omliggende wijken.

Door de deels verspreide ligging van de voorzieningen en deels geconcentreerder voorzieningen op de Golfbaan (zie het thema voorzieningen), zijn deze bereikbaar voor een deel van de nieuwe en voor de bestaande bewoners in omliggende wijken. Voor de bewoners aan de randen van de Golfbaan zijn de voorzieningen minder goed bereikbaar. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

7.1.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect doelgroepen zijn er kleine verschillen onderling. De alternatieven hebben allemaal een goede mix van woningtypen, alternatief 1 onderscheidt zich door meer woonbuurten en daarmee grotere diversiteit, terwijl alternatief 2a iets eenzijdiger is in Purmer-Zuid Zuid door het grotere aandeel gestapelde woningen. Alternatief 2b heeft minder verschillende woonbuurten dan alternatief 1.

Op het aspect leefbaarheid zijn er eveneens verschillen onderling. Alternatief 1 kent geen nieuwe recreatievoorzieningen in het Purmerbos. Daarnaast wordt de Westerweg toegankelijk gehouden voor auto's, wat fietsgebruik kan beperken. Alternatief 2a biedt in het Purmerbos meer recreatiemogelijkheden, maakt de Purmerenderweg autoluw en heeft voorzieningen verspreid in de wijk; alternatief 2b combineert een recreatief Purmerbos met een landgoedstructuur en autoluwe wegen, maar kent in sommige buurten weinig voorzieningen.

Op het aspect sociale inclusiviteit zijn er kleine verschillen onderling. Alternatief 1 en 2a bieden goed bereikbare voorzieningen voor alle nieuwe en bestaande bewoners, terwijl alternatief 2b deels geconcentreerde voorzieningen heeft, dit kan de bereikbaarheid voor bewoners aan de randen van de Golfbaan enigszins bemoeilijken.

7.1.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 7-1 Beoordeling thema samenleven

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Samenleven	Doelgroepen	+ +	+	+
	Leefbaarheid	0/+	+	0/+
	Sociale inclusiviteit	+ +	+ +	+

7.1.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Maatregelen om de sociale inclusiviteit te bevorderen:

- Wijkoverstijgende functies situeren nabij een OV-knoop of langzaam verkeersknoop, ook ten gunste van de omliggende wijken.

7.2 Wonen

7.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Woningaanbod

In dit alternatief zijn 5.397 woningen beoogd, waarvan 4.097 woningen op de Golfbaan en 1.300 woningen in Purmer-Zuid Zuid. Het woningaanbod bestaat voor 60% uit gestapelde woningen (appartementen), 16% grondgebonden aaneengesloten woningen, 20% grondgebonden vrijstaande woningen of tweekappers, en 4% ruim vrijstaande woningen aan de Westerweg. Binnen de varianten is er ruimte voor een prijsklasseverdeling van 30%-40%-30% en woningen voor speciale doelgroepen.

Dit alternatief leidt tot een grote toename in het woningaanbod. Het aanbod valt binnen de bandbreedte van 5.000 tot 5.800 woningen, met nadruk op gestapelde woningen (appartementen). Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Woonmilieus

Op de Golfbaan zijn acht buurten/woonmilieus beoogd. Langs de Westerweg wordt het polderlint versterkt door lagere dichtheden. Er is veel ruimte voor dorpse dichtheden nabij de waterpartijen in het centrale deel en nabij het Purmerbos. De hogere en meer stedelijke dichtheden (hoogbouw met gemiddeld vijf en maximaal acht bouwlagen) zijn voorzien nabij nieuwe busroutes en -haltes.

In Purmer-Zuid Zuid is één buurt/woonmilieu beoogd. Langs de Westerweg wordt het polderlint versterkt met lagere dichtheden. Er is ruimte voor dorpse dichtheden langs de zuidrand, grenzend aan het groen van het Purmerbos. De hogere en stedelijke dichtheden (hoogbouw met gemiddeld vier bouwlagen) zijn beoogd nabij nieuwe busroutes en -haltes. Deze variatie in dichtheden sluit aan op de versterking van het polderlint, de realisatie van dorpse woonmilieus met groen en water en stedelijke woonmilieu nabij openbaar vervoer. Dit effect is zeer positief (+ +) beoordeeld.

7.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Woningaanbod

In dit alternatief zijn 5.635 woningen beoogd, waarvan 4.750 woningen op de Golfbaan en 885 woningen in Purmer-Zuid Zuid. Het woningaanbod bestaat voor 60% uit gestapelde woningen (appartementen), 16% grondgebonden aaneengesloten woningen, 20% grondgebonden vrijstaande woningen of tweekappers, en 4% ruim vrijstaande woningen aan de Westerweg. Binnen de varianten is er ruimte voor een prijsklasseverdeling van 30%-40%-30% en woningen voor speciale doelgroepen.

Dit alternatief leidt tot een grote toename in het woningaanbod. Het aanbod valt binnen de bandbreedte van 5.000 tot 5.800 woningen, met nadruk op gestapelde woningen (appartementen). Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Woonmilieus

Op de Golfbaan zijn drie à vier buurten/woonmilieus beoogd. Langs de Westerweg wordt het polderlint versterkt door lagere dichtheden. Er is ruimte voor dorpse dichtheden, deels nabij groen, verder af van waterpartijen en/of de Middentocht. Er is meer ruimte voor hogere, stedelijke dichtheden (hoogbouw met gemiddeld vier en maximaal zes bouwlagen), deze liggen niet altijd nabij de busroutes.

In Purmer-Zuid Zuid is één buurt/woonmilieu beoogd. Langs de Westerweg wordt het polderlint versterkt met lagere dichtheden. Met name zijn zeer hoog stedelijke dichtheden beoogd, deels nabij de bestaande busroutes in Purmer-Zuid Zuid.

Dit alternatief heeft enige variatie in dichtheden, die aansluit op de versterking van het polderlint maar minder aansluit op de realisatie van dorpse woonmilieus met groen en water. Deze variant sluit wel aan op de realisatie van stedelijke woonmilieus, alleen niet altijd nabij openbaar vervoer. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

7.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Woningaanbod

In dit alternatief zijn 5.093 woningen beoogd, waarvan 4.076 woningen op de Golfbaan en 1.107 woningen Purmer-Zuid Zuid. Het woningaanbod bestaat voor 56% uit gestapelde woningen (appartementen), 23% grondgebonden aaneengesloten woningen, 17% grondgebonden vrijstaande woningen of tweekappers, en 4% ruim vrijstaande woningen aan de Westerweg. Binnen de alternatieven is er ruimte voor een prijsklasseverdeling van 30%-40%-30% en woningen voor speciale doelgroepen.

Dit alternatief leidt tot een toename in het woningaanbod. Het aanbod valt binnen de bandbreedte van 5.000 tot 5.800 woningen, met nadruk op gestapelde woningen (appartementen), en een hoger percentage grondgebonden woningen dan alternatief 1 en 2a. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Woonmilieus

Op de Golfbaan zijn vijf buurten/woonmilieus in een orthogonale opzet beoogd. Langs de Westerweg wordt het polderlint versterkt door lagere dichtheden. Er is ruimte voor dorpse dichtheden nabij groene carré's en waterpartijen. Er is ruimte voor hogere, stedelijke dichtheden (hoogbouw met gemiddeld vijf en maximaal acht bouwlagen) nabij de HOV-route. Deze route loopt ook door de dorpse woonmilieus.

In Purmer-Zuid Zuid is één buurt/woonmilieu beoogd. Langs de Westerweg wordt het polderlint in beperkte mate versterkt met lagere dichtheden. Langs de zuidrand is er ruimte voor dorpse dichtheden, nabij water en groen. Hoge stedelijke dichtheden (hoogbouw met gemiddeld vier bouwlagen) zijn deels beoogd nabij een verlegde busroute.

Dit alternatief heeft variatie in dichtheden, grotendeels in aansluiting op de versterking van het polderlint en in aansluiting op de realisatie van dorpse woonmilieus met groen en water. Deze variant sluit ook grotendeels aan op de realisatie van stedelijke woonmilieus en bijna overal nabij openbaar vervoer. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

7.2.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect woningaanbod zijn de alternatieven onderscheidend. Alternatief 2a voegt het meeste toe aan het woningaanbod met 5.635 woningen. Alternatief 2b voegt het minste toe aan het woningaanbod met 5.093 woningen en is daarom iets minder hoog gescoord. Alternatief 1 zit er tussenin met 5.397 woningen. Allen vallen binnen de beoogde bandbreedte van 5.000 tot 5.800 woningen.

Met betrekking tot het type woning bestaat bij alternatief 1 en 2a het woningaanbod voor 60% uit appartementen, bij alternatief 2b ligt dit percentage iets lager (56%). Verder valt op dat bij alternatief 2b het aantal grondgebonden aaneengesloten woningen hoger is (23%), dan bij de ander alternatieven (16%). Alternatief 1 en 2a hebben daarentegen een hoger percentage grondgebonden vrijstaande woningen (20%), ten opzichte van alternatief 2b (17%).

Op het aspect woonmilieus zijn de varianten onderscheidend. Alternatief 1 biedt de grootste variatie in dichtheden en sluit het beste aan op het polderlint, met zowel dorpse als stedelijke woonmilieus die goed verbonden zijn met openbaar vervoer. Alternatief 2a heeft minder variatie in dichtheden en minder aansluiting bij de busroutes, terwijl alternatief 2b een goede balans biedt tussen dorpse en stedelijke woonmilieus die goed bereikbaar zijn met openbaar vervoer.

7.2.5 Beoordeling alternatief

Tabel 7-2 Beoordeling thema wonen.

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Wonen	Woningaanbod	+	+	0/+
	Woonmilieus	+ +	0/+	+

7.2.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Borging van het gewenste kwantitatieve en kwalitatieve woningbouwprogramma
Om voldoende woningen en een passende woningvoorraad te realiseren dienen de volgende uitgangspunten te worden geborgd in het programma en te worden gemonitord bij de bouw:

- Bouw van 5.000 tot 5.800 woningen;
- 30% van het totaal aantal woningen in de sociale huur, 40% middeldure huur en betaalbare koop en 30% van het aantal woningen in de vrije sector;
- Ruimte voor 40% grondgebonden en 40% gestapelde woningen (appartementen), de overige 20% is vrij in te vullen;
- Realisatie van variatie in type woonmilieus;
- Ruimte voor diverse doelgroepen en bijzondere woonvormen (zorg).

7.3 Werken

7.3.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Werkgelegenheid
Dit alternatief biedt ruimte voor werken aan huis. Nieuwe wijkvoorzieningen dragen daarnaast bij aan de werkgelegenheid.

Bij de Golfbaan zorgt de ontsluiting van de Westerweg via de noordzijde voor een goede verbinding met het bedrijventerrein Baanstee Oost. Ook is er een busroute tussen de Golfbaan en het centrum beoogd en door het bedrijventerrein Baanstee Oost. De verlegde busroute in Purmer-Zuid Zuid verbindt Purmer-Zuid Zuid met het centrum. Dit zorgt voor goede verbindingen met bestaande werklocaties in de regio. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Bedrijvigheid
In dit alternatief zijn er op de Golfbaan geen woningen beoogd binnen de hindercontour van zowel het bedrijventerrein Baanstee Oost als de hindercontour van de kynologenclub (zie het thema geurhinder en geluidhinder).

In Purmer-Zuid Zuid zijn veel woningen (stedelijke en dorpse dichtheden) nabij het agrarisch bedrijf Westerweg 19 beoogd. Door de nabijheid van woningen bij dit bedrijf zijn vanwege met name geurhinder beperkingen in de bedrijfsvoering van het agrarisch bedrijf noodzakelijk. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.3.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Werkgelegenheid
Dit alternatief biedt eveneens ruimte voor werken aan huis. Nieuwe wijkvoorzieningen dragen daarnaast bij aan de werkgelegenheid. Vanwege de aanwezigheid van de hindercontour van het bedrijventerrein Baanstee-Noord is in dit alternatief een woon-werk gerelateerd programma binnen de hindercontour in de noordelijke zone van de Golfbaan mogelijk. Dit leidt ook tot extra werkgelegenheid.

Bij de Golfbaan zorgt de ontsluiting van de Westerweg via de noordzijde voor een goede verbinding met het bedrijventerrein Baanstee Oost. Ook is er een busroute tussen de Golfbaan en het centrum beoogd en door het bedrijventerrein Baanstee Oost. De verlegde busroute in Purmer-Zuid Zuid verbindt de wijk met het centrum. Dit zorgt voor goede verbindingen met bestaande werklocaties in de regio. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Bedrijvigheid
In dit alternatief zijn er op de Golfbaan woningen (stedelijke en dorpse dichtheden) in de hindercontour van het bedrijventerrein Baanstee-Oost en dicht bij de kynologenclub beoogd met de optie om in de noordelijke zone een woon-werk programma te realiseren. Niettemin zijn door de aanwezigheid van woningen binnen de hindercontour van het bestaande bedrijventerrein, vanwege met name geurhinder, er mogelijk maatregelen bij een aantal bedrijven op Baanstee-Oost noodzakelijk. Deze maatregelen kunnen leiden tot beperkingen in de bedrijfsvoering. Twee bedrijven zijn relevant met betrekking tot geur: HVC en Renewi. De 0,5 OUE/m3 contour van HVC en Renewi met circa 275-315 meter (ter hoogte van het langebied) is vrijwel gelijk met de maximale richafstand (300 meter milieucategorie 4.2, rustige woonijk) op basis van milieucategorie 4.2 die zijn toegestaan op de Baanstee (aan de zuidoost kant). In de cumulatieve situatie reiken de 2,5 OUE/m3 als 98-percentiel contour en minder tot over het plangebied. De 1,0 OUE/m3 contour is met circa 310 meter (ter hoogte van het langebied) vrijwel gelijk met de maximale richafstand (300 meter milieucategorie 4.2, rustige woonijk) op basis van milieucategorie 4.2 die zijn toegestaan op de Baanstee (aan de zuidoost kant). Meer informatie is beschreven onder het thema Gezondheid 5.7.2.

In Purmer-Zuid Zuid zijn veel woningen (stedelijke dichtheden) rondom het agrarisch bedrijf Westerweg 19, beoogd. Uitgaande van de hoge dichtheid nabij Westerweg 19, zijn beperking in de bedrijfsvoering van het agrarisch bedrijf noodzakelijk. Dit effect is negatief (-) beoordeeld.

7.3.3 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect werkgelegenheid zijn de alternatieven op een aantal punten onderscheidend. Alle drie de alternatieven bieden in zekere mate kansen voor werkgelegenheid, met ruimte voor werken aan huis en nieuwe wijkvoorzieningen. Alternatief 2a en 2b biedt de mogelijkheid voor de ontwikkeling van een gecombineerd woon-werk gerelateerd programma in de noordelijke zone op de Golfbaan. Alternatief 1 en 2a zijn goed verbonden met werklocaties in de regio vanaf zowel de Golfbaan als Purmer-Zuid Zuid. Alternatief 2b heeft een minder goede OV-verbinding vanuit Purmer-Zuid Zuid.

Op het aspect bedrijvigheid zijn de alternatieven onderscheidend. Alternatief 2a en 2b bieden de mogelijkheid voor de ontwikkeling van een woon-werk gerelateerd programma in de hindercontour van bedrijventerrein Baanstee-Oost. Alternatief 1 heeft hier geen woningen. Dit kan vanwege met name de geurhinder op de nieuw woningen mogelijk leiden tot beperkingen voor een aantal bedrijven op bedrijventerrein Baanstee-Noord. Op basis van het geuronderzoek wordt ook beschreven dat het in stand houden van de milieu contour van de Baanstee positief is ten aanzien van geur. Bij alternatief 1 en 2a liggen woningen rondom het agrarische bedrijf aan de Westerweg 19, alternatief 2b heeft dit niet.

7.3.4 Beoordeling alternatieven

Tabel 7-3 Beoordeling thema werken.

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Werken	Werkgelegenheid	+	+	0/+
	Bedrijvigheid	0/-	-	0/-

7.3.5 Voorzet spelregels en mitigerende maatregelen

Werken aan huis
In de woongebieden kan er ruimte worden gecreëerd voor combinaties van wonen met werken (werken aan huis). Er is geen nieuwe bedrijvigheid beoogd in het gebied, afgezien van de beoogde maatschappelijke en commerciële voorzieningen.

7.4 Voorzieningen

7.4.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Voorzieningenaanbod

Recreatie- en sportvoorzieningen

In dit alternatief is er geen uitbreiding van recreatieve groenvoorzieningen in het Purmerbos voorzien. Dit zorgt voor een toename in recreatiedruk in het Purmerbos. Er is ruimte voor binnensportvoorzieningen op de Golfbaan (4.140 m^2 BVO) en in Purmer-Zuid Zuid (2.000 m^2 BVO). Ook lopen er groente routes door beide woongebieden, waar mensen kunnen recreëren en sporten.

Maatschappelijke en commerciële voorzieningen

De gemeente heeft op basis van 5.800 nieuwe woningen in de Oostflank het benodigde programma aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen berekend. In Tabel 7 is dit programma uitgewerkt en aangehouden voor alle alternatieven.

Tabel 7-4 Programma voorzieningen Oostflank

Programma maatschappelijke en commerciële voorzieningen	Golfbaan (aantal m^2 bvo)	Purmer-Zuid Zuid (aantal m^2 bvo)
Primair onderwijs	6.000	3.000
Middelbaar onderwijs (lange termijn, na 2040)	nader te bepalen	0
Kinderopvang	1.320	660
Huisarts	575	280
Fysiotherapie	460	225
Tandarts	575	280
Apotheek	345	170
Verloskunde	575	280
Wijk en buurtcentrum	920	450
Jongerencentra	115	60
Cultuurhuizen	115	60
Dagbesteding	0	0
Binnensport	4.140	2.000
Bibliotheek	0	0
Supermarkt (gemiddelde van 3.250 - 4.4550)	3.900	0
Dagelijkse boodschappen & verzorging	1.500	300
Horeca	1.000	200
Kantoor	1.000	200
Totaal	**22.540**	**8.165**

Het programma op de Golfbaan bestaat uit 22.500 m^2 bvo aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen. De voorzieningen liggen verspreid over de verschillende buurten. De basisschool is nabij het wijkcentrum voorzien. Het wijkcentrum ligt centraal en aangrenzend aan de oostelijke groenstrook. Door de verspreide ligging is de bereikbaarheid van deze voorzieningen te voet/fiets goed voor de nieuwe bewoners op de Golfbaan, langs de Westerweg, Purmerenderweg en uit Purmer-Noord.

Het programma in Purmer-Zuid Zuid bestaat uit 8.165 m^2 bvo aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen (zoals dagelijkse boodschappen en verzorging). De locatie van de basisschool in dit alternatief bij het kruispunt van de Verzetslaan en Persijnlaan, dit moet nog nader worden bepaald. Deze voorzieningen zijn goed bereikbaar te voet/fiets voor de nieuwe bewoners en bestaande bewoners uit Purmer-Zuid. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

7.4.2 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Werkgelegenheid

Dit alternatief biedt ruimte voor werken aan huis. Nieuwe wijkvoorzieningen dragen bij aan de werkgelegenheid. Door de hindercontour van het bedrijventerrein Baanstee-Noord is er een mogelijkheid voor een woon-werk gerelateerd programma binnen deze hindercontour, met inpasbare bedrijvigheid in de noordelijke zone van de Golfbaan.

Bij de Golfbaan zorgt de ontsluiting van de Westerweg via de noordzijde voor een goede verbinding met het bedrijventerrein Baanstee Oost. Ook is er een busroute tussen het centrum en nabij het bedrijventerrein Baanstee Oost. Er is geen busroute tussen het centrum en Purmer-Zuid zuid. Er is een bushalte bij de Verzetslaan/N235.

Dit alternatief heeft een goede verbinding tussen de Golfbaan en bestaande werklocaties in de regio, maar een minder goede verbinding tussen Purmer-Zuid Zuid en bestaande werklocaties in de regio. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Bedrijvigheid

In dit alternatief zijn er op de Golfbaan woningen (dorpse dichtheden) in de hindercontour van het bedrijventerrein Baanstee Oost en dicht bij de kynologenclub gevestigd. Uitgaande van de woningen, zijn er mogelijk maatregelen bij een aantal bedrijven op Baanstee-Oost noodzakelijk. Deze maatregelen kunnen leiden tot beperkingen in de bedrijfsvoering. In hoofdstuk 9.5 is het aspect geur nader beschouwd.

In Purmer-Zuid Zuid liggen de woningen op 100 meter afstand van het agrarisch bedrijf Westerweg 19. Hierdoor zijn er naar verwachting geen beperkingen in de bedrijfsvoering nodig. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.4.3 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Voorzieningenaanbod

Recreatie- en sportvoorzieningen

De uitbreiding van het Purmerbos met extra recreatieve routes en de groenzones leiden tot meer recreatieve mogelijkheden voor de bestaande bewoners in Purmerend en nieuwe bewoners. Er is ruimte voor binnensportvoorzieningen op de Golfbaan (4.140 m^2 BVO) en in Purmer-Zuid Zuid (2.000 m^2 BVO).

Maatschappelijke en commerciële voorzieningen

Het programma op de Golfbaan bestaat uit 22.500 m^2 bvo aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen. De voorzieningen zijn geclusterd in verschillende delen op de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid. Een deel is meer geconcentreerd langs de westzijde/Westerweg en een deel is verspreid over de verschillende buurten (zes tot acht locaties) nabij bushaltes. De concentratie aan voorzieningen bij het kruispunt van de Westerweg en Purmerenderweg zorgt voor de samenkomst tussen bestaande en nieuwe bewoners. De basisschool ligt centraal aan de Westerweg en bij een bushalte. De verspreide ligging zorgt voor een uitstekende bereikbaarheid te voet/fiets, alsook per bus of vanaf de hubs voor de nieuwe bewoners en ook voor de bestaande bewoners langs de Westerweg, Purmerenderweg en uit Purmer-Zuid.

Het programma in Purmer-Zuid Zuid bestaat uit 8.165 m^2 bvo aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen. De basisschool ligt aan de Groeneweg, in het noordelijke gedeelte. Er zijn daarnaast voorzieningen beoogd aan de centrale gracht in het zuidwestelijke gedeelte, nabij de OV-haltes. Ook zijn er voorzieningen bij het agrarisch bedrijf Westerweg 19 (landwinkel) voorzien. De voorzieningen in Purmer-Zuid Zuid zijn uitstekend te bereiken te voet/fiets, alsook per bus of vanaf de hubs, voor de nieuwe bewoners en ook de bestaande bewoners langs de Westerweg en uit Purmer-Zuid. Dit effect is zeer positief (+ +) beoordeeld.

7.4.4 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Voorzieningenaanbod

Recreatie- en sportvoorzieningen

De uitbreiding van het Purmerbos met extra recreatieve routes en de groenzones, met name het versterken van het type stadsbos in het Purmerbos, leiden tot meer recreatieve mogelijkheden voor de bestaande bewoners in Purmerend en nieuwe bewoners. Dit alternatief anticipeert op het toenemend recreatiebos. Er is ruimte voor binnensportvoorzieningen op de Golfbaan (4.140 m^2 BVO) en in Purmer-Zuid Zuid (2.000 m^2 BVO).

Maatschappelijke en commerciële voorzieningen

Het programma op de Golfbaan bestaat uit 22.500 m^2 bvo aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen. De voorzieningen zijn deels geconcentreerd langs de Westerweg, waaronder op het Manifestatieterrein ten westen van de Westerweg. Dit zorgt voor samenkomst tussen bestaande en nieuwe bewoners. Een voorzieningencluster is centraal gelegen in de zuidelijke buurt van de Golfbaan nabij een HOV-halte en hub. Door de ligging van voorzieningen aan de Westerweg en de concentratie in het centrale deel van de Golfbaan zijn de voorzieningen voor de nieuwe bewoners aan de randen van de wijk minder goed bereikbaar.

Het programma in Purmer-Zuid Zuid bestaat uit 8.165 m^2 bvo aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen. De basisschool ligt aan de Groeneweg, in het noordelijke gedeelte. Er zijn voorzieningen beoogd aan de centrale gracht in het zuidwestelijke gedeelte, niet nabij OV-haltes. Ook zijn er voorzieningen bij het agrarisch bedrijf Westerweg 19 (landwinkel) voorzien. Deze voorzieningen zijn uitstekend bereikbaar te voet/fiets, of vanaf de hubs, maar niet per OV, voor de nieuwe bewoners en ook de bestaande bewoners langs de Westerweg en uit Purmer-Zuid. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

7.4.5 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect voorzieningenaanbod zijn de alternatieven duidelijk onderscheidend. Alternatief 1 biedt voldoende voorzieningen verspreid over het gebied, dit zorgt voor een goede bereikbaarheid te voet en per fiets. Alternatief 1 biedt geen uitbreiding van recreatief groen, dit de recreatiedruk op het bestaande Purmerbos. Alterantief 2b versterkt het stadsbos en breidt recreatievoorzieningen uit, maar de concentratie van voorzieningen langs de Westerweg maakt het voor bewoners aan de randen en reizigers per OV iets minder goed bereikbaar. Alternatief 2a biedt de beste balans door zowel het Purmerbos te vergroten met recreatievoorzieningen en recreatieve groenzones toe te voegen. Het alternatief biedt daarnaast een slimme spreiding van voorzieningen bij OV-knooppunten, waardoor een optimale bereikbaarheid voor zowel nieuwe als bestaande bewoners ontstaat.

7.4.6 Beoordeling alternatieven

Tabel 7-5 Beoordeling thema voorzieningen.

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Voorzieningen	Voorzieningenaanbod	0/+	+ +	+

7.4.7 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Borging van het gewenste programma voor maatschappelijke en commerciële voorzieningen

Om voldoende en passende voorzieningen te realiseren dienen de volgende uitgangspunten te worden geborgd in het programma en te worden gemonitord bij de bouw:

- Reserveren van ruim 33.000 m^2 bvo voor de realisatie van maatschappelijke en commerciële voorzieningen (zie Tabel 5-6);
- Realisatie van goede voet- en fietsverbindingen tussen de voorzieningen in de nieuwe en bestaande wijken;
- De verdeling van de voorzieningen zijn in lijn met het STOMP-principe en relevante clustering.

8. Effecten op mobiliteit en parkeren

8.1 Mobiliteit

Onderzoeksopzet

Om de effecten op mobiliteit per auto en verkeersafwikkeling te bepalen zijn van de referentiesituatie 2040 en per alternatief door Goudappel verkeersberekeningen uitgevoerd met het vigerende gemeentelijk verkeermodel. De alternatieven met beoogde programma en nieuwe en/of aangepaste infrastructuur zijn hierin gemodelleerd.

8.1.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

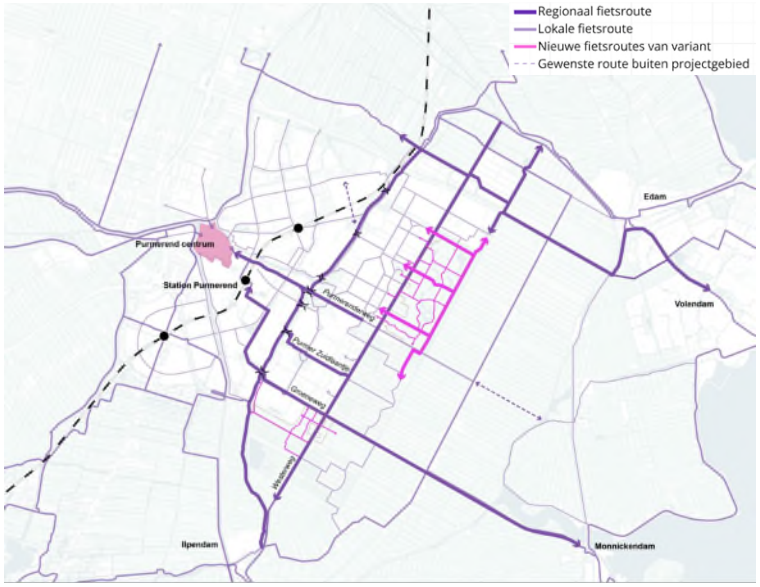
Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling

Bereikbaarheid per fiets en te voet

In Figuur 8-1 is het beoogde fietsnetwerk van alternatief 1 weergegeven. Beide woongebieden bevatten een fijnmazig voet- en fietsnetwerk, zodat beide woongebieden in zijn geheel goed bereikbaar zijn per fiets. Het woongebied op de Golfbaan is via meerdere doorgaande fietsroutes met de naastgelegen wijk en daarmee het centrum goed verbonden. Purmer-Zuid Zuid is ook via een aantal fietsroutes met de naastgelegen wijk Purmer-Zuid en daarmee het centrum verbonden. Over de Purmerringvaart is een nieuwe fietsbrug richting het westen voorzien.

Alternatief 1 bevat geen extra fietsroutes door het Purmerbos en ook geen fietsverbindingen met het landelijk gebied, anders dan over bestaande landelijke wegen. Wel wordt in dit alternatief (net als in de andere alternatieven) conform de Strategische Gebiedsvisie de Purmer de fietsroute via de Purmerenderweg richting het oosten verlengd (stippellijn in de figuur).

In alternatief 1 rijden op de Purmerenderweg en Westerweg auto's (en bussen op de Purmerenderweg) en fietsers op dezelfde weg. Dit kan voor de fietsers als hinderlijk worden ervaren.



Figuur 8-1 Fietsnetwerk alternatief 1

Dit alternatief stimuleert met de nieuwe fietsroutes door de woongebieden en met omliggende wijken het gebruik van de fiets, wel moeten fietsers deels over wegen fietsen, waar ook auto- en busverkeer rijdt.

Bereikbaarheid per OV

In Figuur 8-2 is het beoogde OV-netwerk van alternatief 1 weergegeven. Door het golfbaanterrein is een nieuwe stadsbusroute voorzien (HOV is in dit alternatief niet mogelijk), de route loopt via de Purmerenderweg (gecombineerd met auto- en fietsverkeer), door het woongebied richting het noorden langs de oostzijde van

bedrijventerrein Baanstee-oost. Langs Purmer-Zuid Zuid wordt een bestaande stadsbusroute verlengd via de Verzetslaan.



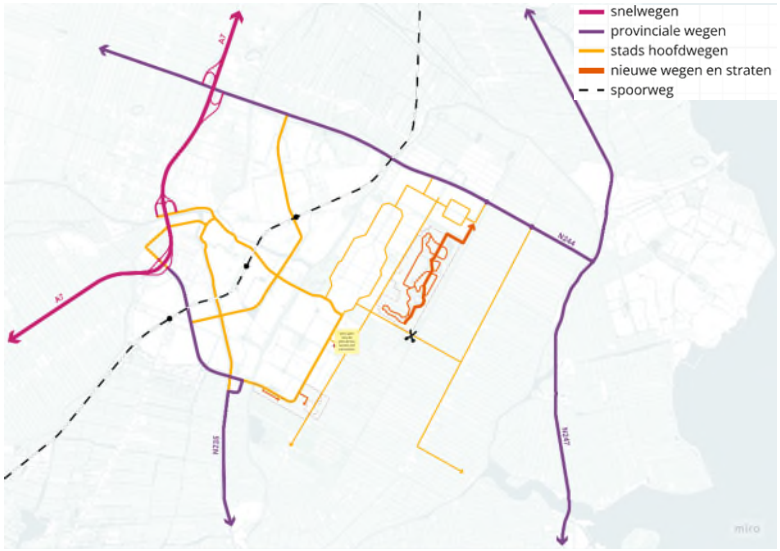
Figuur 8-2 OV-netwerk alternatief 1

Dit alternatief stimuleert met de extra stadsbusroutes het OV-gebruik. De busroutes zijn gecombineerd met autoverkeer en deels met fiets- en voetgangersverkeer, zoals op de Purmerenderweg.

Bereikbaarheid per auto

In Figuur 8-3 is het beoogde autonetwerk van alternatief 1 weergegeven. Door het golfbaanterrein is in noord-zuidrichting een gebiedsontsluitingsweg (maximaal 50 km/u) voorzien. Verder zijn er verschillende erftoegangswegen (maximaal 30 km/u) beoogd die aansluiten op deze gebiedsontsluitingsweg. De Golfbaan is in aan de noordzijde ontsloten via de weg langs de oostzijde van bedrijventerrein Baanstee-Oost op de N244. Automobilisten kunnen niet via de zuidzijde (Purmerenderweg) rijden. Voor hulpdiensten worden wel calamiteitenroutes voorzien. In Purmer-Zuid Zuid is vanaf de Verzetslaan een tweetal erftoegangswegen voorzien.

De bestaande bewoners in de Oostflank, en het Purmerbos blijven bereikbaar per auto via de Westerweg. Het doorgaande verkeer via de Purmerenderweg is vanwege de naar voren getrokken afwaardering van deze weg niet meer mogelijk (motie in mei 2024).

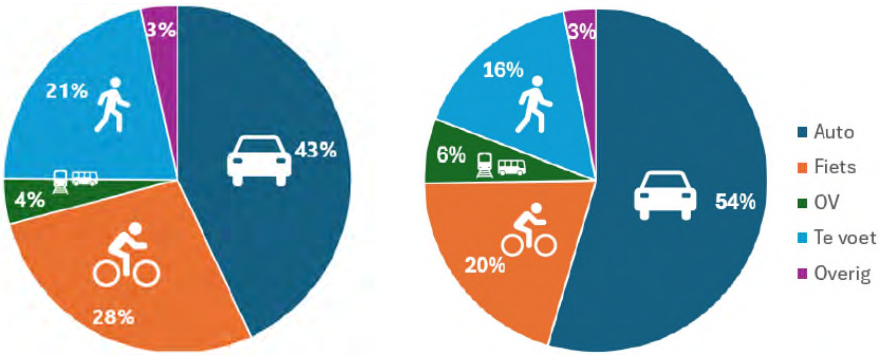


Figuur 8-3 Autonetwerk alternatief 1 (bron: West8, 2025)

In dit alternatief zijn de nieuwe woongebieden goed bereikbaar per auto via de beoogde autonetwerken, het verkeer van en naar de Golfbaan is ontsloten via de noordzijde. De bestaande bewoners in de Oostflank en het Purmerbos blijven bereikbaar per auto via de Westerweg en Purmerenderweg. Het doorgaand verkeer op bestaande wegen en het autogebruik van de bestaande en nieuwe bewoners worden niet of nauwelijks ontmoedigd.

Modaliteitsverdeling

De modal split is in de huidige situatie weergegeven in Figuur 8-4.



Figuur 8-4 Modal split Nederland (links) en Purmerend (rechts). Bron: ODiN 2023, via mobiliteitsprogramma van eisen Oostflank. Goudappel, 2025.

Er zijn geen berekeningen van de modal split van de alternatieven beschikbaar. Met dit alternatief zal naar verwachting de modal split (modaliteitsverdeling per auto, fiets, OV, te voet) van Oostflank vergelijkbaar zijn met de modal split van Purmerend. Het alternatief stimuleert het gebruik van de fiets en OV, maar bevat ook een autonetwerk waarbij het autogebruik niet of nauwelijks wordt ontmoedigd.

Conclusie

De bereikbaarheid van de Oostflank verbetert met het nieuwe netwerk voor fietsers. Het netwerk is verbonden is met de omliggende wijken en daarmee het centrum. Er zijn geen nieuwe routes door het Purmerbos en met het landelijk gebied beoogd. Het netwerk voor OV verbetert met de verlengde stadsbusroutes door beide woongebieden. Het netwerk voor het autoverkeer wordt ook vergroot, ontsluiting vindt aan de noordzijde via het bedrijventerrein op de N244 plaats. De knip op de Purmerenderewg voorkomt reeds doorgaand verkeer. Door de noordelijke ontsluiting en deze knip ondervinden de bestaande bewoners zo weinig mogelijk hinder van het extra autoverkeer. Het doorgaande verkeer op de Westerweg blijft gehandhaafd. Toetsend aan het STOMP-principe, wordt het wandel- en fietsgebruik en OV-gebruik gestimuleerd, maar het autogebruik in relatie tot het autonetwerk niet ontmoedigd. De omgang met parkeren is hierin nog niet getoetst, dit komt aan de orde in hoofdstuk 5 parkeren. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Verkeersafwikkeling auto

Etmaalintensiteiten

Tot 2040 nemen autonoom (zonder de ontwikkeling van Oostflank) intensiteiten op wegen in en rondom Purmerend autonoom al toe. Vooral op A7, N235 en N244 zijn de toenames groot. Als gevolg van autonome groei loopt het wegennet in en rondom Purmerend op verschillende punten tegen de capaciteit aan, of gaat het daar al over heen. Op deze punten is er geen restruimte beschikbaar voor verdere verkeersgroei. Op zowel de N235 als de N244 ontstaan knelpunten als gevolg van autonome groei. Met name in de richting van de A7 raken de kruispunten overbelast.

Onderzochte verkeersvarianten
Voor het MER zijn met behulp van een verkeersmodel Purmerend 3.2 door Goudappel meerdere verkeersvarianten van de beoogde ontwikkeling van Oostflank doorgerekend, zowel voor het opstellen van het Mobiliteits Programma van Eisen (MPvE) als voor dit MER. Met de verkeersvarianten voor het MER is er bewust voor gekozen de gehele bandbreedte aan effecten in het woningbouwprogramma (5.000 tot 5.800 woningen) en de effecten van de variatie in de ontsluiting van het autoverkeer (100% richting noord op N244 of 2/3e richting noord op N244, 1/3e richting zuid op Verlengde IJsselmeerlaan) in beeld te brengen. De verkeerskundige varianten sluiten niet één op één, maar wel in hoofdlijnen, aan op de stedenbouwkundige alternatieven. Deze informatie is daarom zeer goed te gebruiken om de effecten van de stedenbouwkundige alternatieven in beeld te brengen, voor zowel het thema verkeer, alsook de verkeersgerelateerde thema's geluid, luchtkwaliteit en stikstof (zie paragraaf 9.2, 9.3 en hoofdstuk 11).

De verkeersgeneratie per woning/huishouden in de twee varianten is bepaald door het verkeersmodel, gebaseerd op "state of the art agent-based" rekenmethodiek, waarbij rekening is gehouden met kenmerken van persoonsverplaatsingen die zijn gekoppeld aan een verdeling van verschillende woningtypen (op basis van de verdeling van bestaand Purmerend) en bijbehorend autobezit (uit CBS data).

Uitgangspunt	Verkeersvariant 2a	Verkeersvariant 2b
Aantal woningen golfbaan	4.500	4.000
Aantal woningen Purmer-Zuid Zuid	1.300	1.000
Voorzieningen	30.705 m²	30.705 m²
Ontsluiting golfbaan	100% richting noord op N244	2/3e richting noord op N244, 1/3e richting zuid op Verlengde IJsselmeerlaan
Ontsluiting Purmer-Zuid Zuid	Via één aansluiting op kruispunt Verzetslaan – D.H. Camarastraat	Via één aansluiting op kruispunt Verzetslaan – D.H. Camarastraat
Verlengde IJsselmeerlaan	Niet gerealiseerd	Voor auto- en busverkeer
Purmerenderweg	Knippen tussen Westerweg en Oosterweg	Dubbele knip (1 tussen Westerweg en Verlengde IJsselmeerlaan, 1 tussen Oosterweg en Verlengde IJsselmeerlaan)
Westerweg	Knippen tussen Purmerenderweg en Schakelweg (ter hoogte van park de Uitvlugt), geen nieuwe verbinding Verzetslaan-Westerweg	Knippen tussen Purmerenderweg en Schakelweg (ter hoogte van park de Uitvlugt), geen nieuwe verbinding Verzetslaan-Westerweg
Overeenkomsten en verschillen met stedenbouwkundige alternatieven 1, 2a en 2b in MER*	In lijn met alternatief 1 (5.400 woningen) en 2a (5.600 woningen) uit MER	In lijn met alternatief 2b (5.100 woningen) uit MER

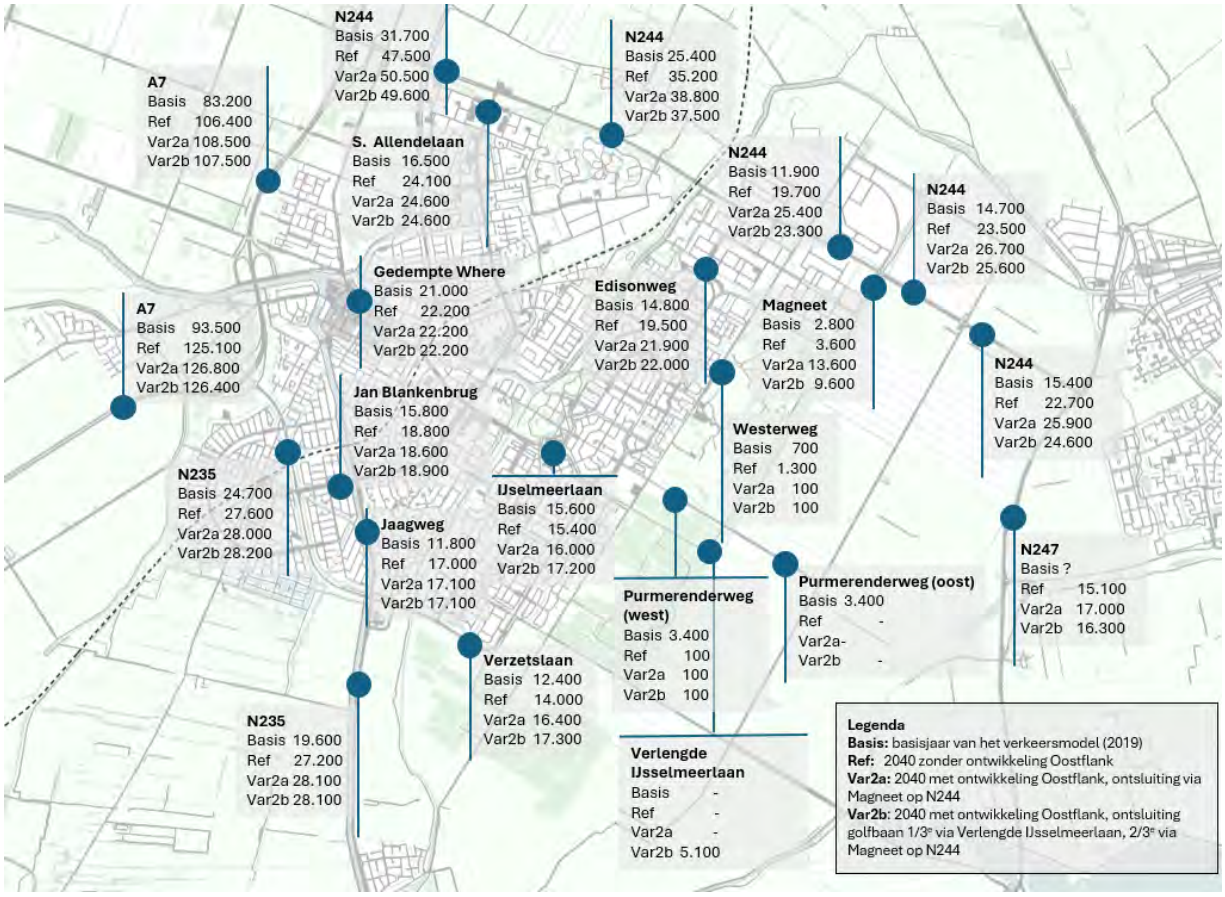
* De berekende verkeersvariant 2a sluit aan op alternatief 1 en alternatief 2a, waarbij het autoverkeer wordt ontsloten richting noord op N244. De woningaantallen zijn in alternatief 1 (5.400 woningen) en alternatief 2a (5.635 woningen) iets lager dan de verkeersvariant (5.800 woningen), hier zal in de analyse rekening mee worden gehouden. De berekende verkeersvariant 2b sluit aan op alternatief 2b (5.100 woningen), waarbij het autoverkeer 2/3e wordt ontsloten richting het noorden op de N244 en 1/3e richting het zuiden op Verlengde IJsselmeerlaan. De woningaantallen zijn in alternatief 2b (5.100 woningen) iets hoger dan in de verkeersvariant 2b (5.000 woningen). Hier zal ook in de analyse rekening mee worden gehouden.

In Figuur 8-5 zijn de etmaalintensiteiten van relevante wegvakken van de twee verkeersvarianten ten opzichte van het basisjaar 2019 en de referentiesituatie 2040 weergegeven. De figuur laat voor verkeersvariant 2a (die vergelijkbaar is met alternatief 1 en 2a) op verschillende wegen hoofdzakelijk toenames zien. Hieronder is ter illustratie een aantal toenames in het plangebied en studiegebied van de verkeersvariant 2a uitgelicht:

- Golfbaanterrein en omgeving: 10.000 mvt/etmaal toename op de Magneet, 2.400 mvt/etmaal toename op de Edisonweg, 3.000 tot 5.700 mvt/etmaal toename op de N244;
- 1.200 mvt/etmaal afname op de Westerweg, geen toe- of afname op de Purmerenderweg (knip maakt reeds onderdeel uit van de referentiesituatie);

- Purmer-Zuid Zuid en omgeving: 4.400 mvt/etmaal toename op de Verzetslaan, 400 tot 900 mvt/etm toename op de N235.

De berekeningen laten zien dat er in het centrum van Purmerend (Gedempte Where, Jan Blankenburg en Jaagweg) zeer beperkte toe- of afnames (-200 tot + 100 mvt/etm) te zien zijn. Op de S. Allendelaan is een toename van 500 mvt/etmaal berekend. Op de A7 zijn toenames van 1.700 tot 2.100 mvt/etm te zien.



Figuur 8-5 Etmaalintensiteiten verkeersvarianten Oostflank (Goudappel, 2025)

Kruispuntbelastingen

Extra verkeer kan niet overal worden opgevangen met huidige infrastructuur. In het kader van het Mobiliteits Programma van Eisen voor Oostflank zijn eerder in het proces reeds berekeningen uitgevoerd om de kruispuntbelastingen van een aantal kruispunten in beeld te brengen, zie Figuur 8-6. Hierbij zijn de effecten van een variant met volledige ontsluiting richting het noorden (aangeduid als variant 1 in Figuur 8-6) en een variant met 1/3^{e} ontsluiting richting het noorden en 2/3^{e} richting het zuiden (aangeduid als variant 2 in Figuur 8-6) berekend. In de berekeningen is een onderverdeling gemaakt in de mate van kruispuntbelasting in relatie tot de cyclustijd van een kruispunt met een VRI (verkeerslichten), hoe lang een automobilist moet wachten voor een kruispunt (zie Tabel 8-1) en hoe lang een automobilist moet wachten voor een rotonde (zie Tabel 8-2). De kleuren (groen, geel en rood) uit de tabellen met mate van kruispuntbelasting zijn weergegeven met bolletjes op de kruispunten in Figuur 8-6. Wanneer de varianten dezelfde effecten laten zien, zijn alleen de effecten van variant 1 in de figuur weergegeven, variant 2 kent dan dezelfde effecten.

Tabel 8-1 Mate van kruispuntbelasting op een kruispunt met VRI, gerelateerd aan de berekende cyclustijd per kruispunt (Goudappel, 2025)

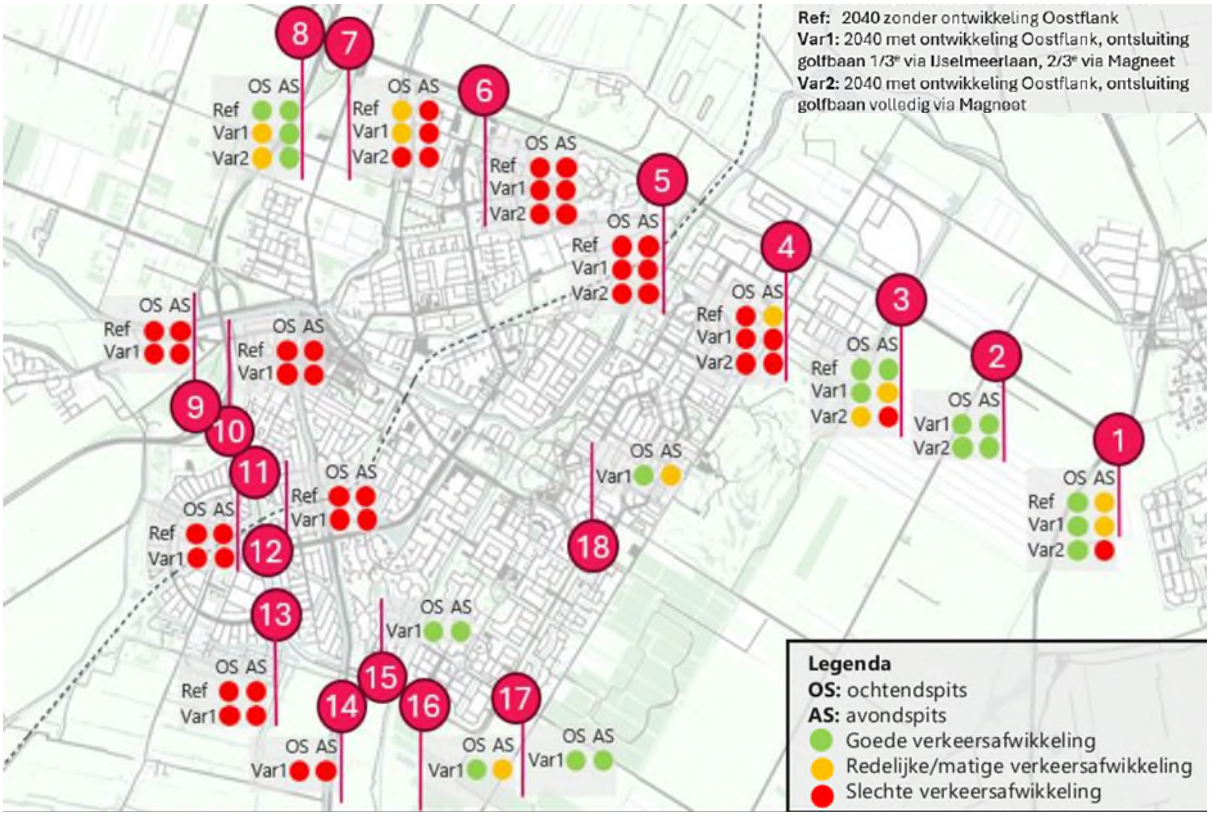
Cyclustijden (s)	3-taks kruispunt	4-taks kruispunt
Goed	< 75	< 90
Redelijk/matig	75 – 90	90 – 120
Slecht	> 90	> 120

Tabel 8-2 Mate van kruispuntbelasting op een rotonde, gerelateerd aan de berekende cyclustijd per rotonde (Goudappel, 2025)

Verliestijden (s)	Hoofdrichting		Zijrichting	
	Motorvoertuigen	Langzaam verkeer	Motorvoertuigen	Langzaam verkeer
Goed	< 25	< 10	< 40	< 20
Redelijk/matig	25 – 45	10 – 20	40 – 60	20 – 40
Slecht	> 45	> 20	> 60	> 40

Uit Figuur 8-6 blijkt dat alternatief 1 (overeenkomend met onderstaande verkeersvariant 2) tot de volgende effecten leidt op de kruispunten:

- Veel kruispunten kennen autonoom al een hoge kruispuntbelasting en daardoor een slechte verkeersafwikkeling, zoals meerdere kruispunten aan de westkant van Purmerend en meerdere kruispunten op de N244 (zie de rode bolletjes in de figuur). Hier zijn autonoom reeds extra infrastructurele maatregelen nodig;
- Extra belasting als gevolg van de ontwikkeling van Oostflank met volledige auto-ontsluiting richting het noorden (verkeersvariant 2 in de figuur) is te zien op twee kruispunten met N244 (kruispunt 3 en 1 in de figuur), hier zijn extra infrastructurele maatregelen nodig;
- Het verkeer op de kruispunten met de Verzetslaan (inclusief benodigde aanpassingen om Purmer- Zuid Zuid op de kruispunten aan te takken) onder andere van en naar Purmer-Zuid Zuid kan goed tot redelijke/matig worden afgewikkeld (geen rode bolletjes in de figuur).



Figuur 8-6 Kruispuntbelastingen verkeersvarianten 1 en 2 t.o.v. referentiesituatie 2040

<u>Conclusie</u>

Hoewel voor dit alternatief een lager woningaantal wordt aangehouden, dan in de verkeersvariant mee is gerekend (5.400 ten opzichte van 5.800 extra woningen), kan gesteld worden dat alternatief 1 tot een verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling leidt ten opzichte van de referentiesituatie. Mitigerende maatregelen zijn reeds nodig om de autonome effecten te beperken, als gevolg van de ontwikkeling van deze variant is een aantal extra maatregelen nodig op de N244. Het effect is negatief (-) beoordeeld.

Verkeersveiligheid

In de woongebieden wordt het fietsnetwerk uitgebreid. Vanwege de meerdere vrijliggende fiets- en wandelroutes in de woongebieden ten opzichte van de wegen waar auto's rijden, zijn de effecten op verkeersveiligheid in deze woongebieden beperkt. De Purmerenderweg wordt reeds in de autonome situatie afgewaardeerd voor doorgaand autoverkeer, wel is er in dit alternatief sprake van meer busverkeer op de Purmerenderweg. De Westerweg blijft open voor doorgaand autoverkeer. Met het extra langzaam verkeer (wandelaars en fiets) op deze wegen kan dit leiden tot zeer verkeersonveilige situaties. Dit effect is zeer negatief (- -) beoordeeld.

8.1.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Bereikbaarheid per fiets en te voet

In Figuur 8-7 is het beoogde fietsnetwerk van alternatief 2a weergegeven. Beide woongebieden bevatten een fijnmazig voet- en fietsnetwerk, zodat beide woongebieden in zijn geheel goed bereikbaar zijn per fiets. Het woongebied op de Golfbaan is via meerdere doorgaande fietsroutes met de naastgelegen wijken en daarmee het centrum goed verbonden. De Westerweg vorm een regionale fietsverbinding naar Amsterdam. Purmer-Zuid Zuid is ook via een aantal fietsroutes met de naastgelegen wijk Purmer-Zuid, Vurige Staart en winkelcentrum Zwanebloem en daarmee het centrum verbonden. Over de Purmerringvaart is een nieuwe fietsbrug richting het noorden, de wijk Purmer-Zuid voorzien.

Alternatief 2a bevat een extra recreatieve fietsroute door het Purmerbos en fietsverbindingen met het landelijk gebied richting het oosten en het zuiden. Ook wordt in dit alternatief (net als in de andere alternatieven) conform de Strategische Gebiedsvisie de Purmer de fietsroute via de Purmerenderweg richting het oosten verlengd (stippellijn in de figuur).

In alternatief 2a rijden op de Purmerenderweg en Westerweg vanwege de knips in de wegen qua autoverkeer alleen bestemmingsverkeer. Hierdoor zal de verkeersdrukte van auto's op deze wegen beperkt zijn.



Figuur 8-7 Fietsnetwerk alternatief 2a

Dit alternatief stimuleert met de nieuwe fietsroutes door de woongebieden en met omliggende wijken en nieuwe routes door het Purmerbos en met het landelijk gebied in grote mate het gebruik van de fiets. Ook de afwaardering van de Westerweg en Purmerenderweg, zodat alleen bestemmingsverkeer (alleen autoverkeer, geen busverkeer) daar rijdt, stimuleert het fietsgebruik.

Bereikbaarheid per OV

In Figuur 8-8 is het beoogde OV-netwerk van alternatief 2a weergegeven. Door het golfbaanterrein is een nieuwe stadsbusroute voorzien, de route loopt vanuit de wijk Purmer-Noord langs park de Uitvlugt met een lus door het woongebied richting het noorden langs de oostzijde van bedrijventerrein Baanstee-oost. Door Purmer-Zuid Zuid wordt een bestaande stadsbusroute verlengd via de Verzetslaan.



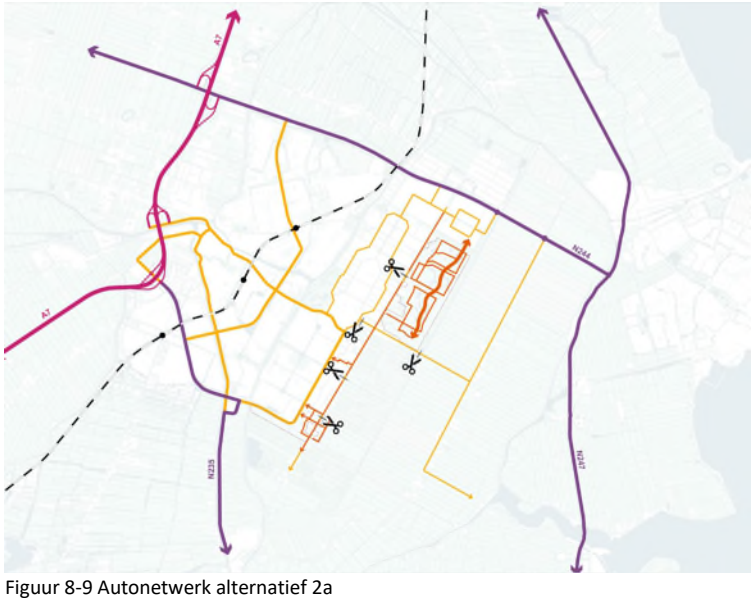
Figuur 8-8 OV-netwerk alternatief 2a

Dit alternatief stimuleert met de extra stadsbusroutes het OV-gebruik. De busroutes zijn in dit alternatief gecombineerd met autoverkeer.

Bereikbaarheid per auto

In Figuur 8-9 is het beoogde autonetwerk van alternatief 2a weergegeven. Door het golfbaanterrein is in noord-zuidrichting een gebiedsontsluitingsweg (maximaal 50 km/u) voorzien. Verder zijn er verschillende erftoegangswegen (maximaal 30 km/u) beoogd die aansluiten op deze gebiedsontsluitingsweg. De Golfbaan is aan de noordzijde ontsloten via de weg langs de oostzijde van bedrijventerrein Baanstee-Oost op de N244. Automobilisten kunnen niet via de zuidzijde (Purmerenderweg) rijden. Voor hulpdiensten worden wel calamiteitenroutes voorzien. In Purmer-Zuid Zuid is vanaf de Verzetslaan een aantal erftoegangswegen voorzien, deze zijn verbonden met de Westerweg.

De bestaande bewoners in de Oostflank, en het Purmerbos blijven bereikbaar per auto via de Westerweg en Purmerenderweg. Doorgaande verkeer via deze wegen is niet meer mogelijk. Op verschillende locaties op de wegen zijn knips voorzien (zie figuur: drie knips op de Westerweg en twee knips op de Purmerenderweg), zodat alleen bestemmingsverkeer gebruik maakt van deze wegen en doorgaand autoverkeer op deze wegen wordt ontmoedigd.



Figuur 8-9 Autonetwerk alternatief 2a

In dit alternatief zijn de nieuwe woongebieden goed bereikbaar per auto via de beoogde autonetwerken, het verkeer van en naar de Golfbaan is ontsloten via de noordzijde. De bestaande bewoners in de Oostflank en het Purmerbos blijven bereikbaar per auto via de Westerweg en Purmerenderweg, op sommige delen via andere routes vanwege de knips dan voorheen. Het doorgaand verkeer op de bestaande wegen wordt onmogelijk gemaakt. Het autogebruik van bestaande en nieuwe bewoners worden door deze knips daarmee enigszins ontmoedigd.

Modaliteitsverdeling

De modal split is in de huidige situatie weergegeven in Figuur 8.4. Er zijn geen berekeningen van de modal split van de alternatieven beschikbaar. Met dit alternatief zal naar verwachting de modal split (modaliteitsverdeling per auto, fiets, OV, te voet) van Oostflank iets verschuiven richting meer fiets- en OV-gebruik. Het alternatief stimuleert het gebruik van de fiets en OV. Het doorgaand verkeer op de bestaande wegen wordt ontmoedigd. Het autogebruik van bestaande en nieuwe bewoners worden door de knips enigszins ontmoedigd.

Conclusie

De bereikbaarheid van de Oostflank verbetert met het nieuwe netwerk voor fietsers in grote mate. Het fietsnetwerk is verbonden is met de omliggende wijken en daarmee het centrum, alsook het Purmerbos en het landelijk gebied. Het netwerk voor OV verbetert met de verlengde stadsbusroutes door beide woongebieden. Het netwerk voor het autoverkeer wordt ook vergroot, ontsluiting vindt aan de noordzijde via het bedrijventerrein op de N244 plaats. Hierdoor ondervinden de bestaande bewoners zo weinig mogelijk hinder van het extra autoverkeer. De Westerweg en Purmerenderweg worden voor het autoverkeer afgewaardeerd door middel van knips. Toetsend aan het STOMP-principe, wordt het fiets en OV-gebruik in grote mate gestimuleerd en het autogebruik in relatie tot het autonetwerk enigszins ontmoedigd. De omgang met parkeren is hierin nog niet getoetst, dit komt aan de orde in hoofdstuk 5 parkeren. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Verkeersafwikkeling auto

Etmaalintensiteiten

Zoals reeds weergegeven bij alternatief 1, nemen tot 2040 autonoom (zonder de ontwikkeling van Oostflank) intensiteiten op wegen in en rondom Purmerend autonoom al toe. Vooral op A7, N235 en N244 zijn de toenames groot. Als gevolg van autonome groei loopt het wegennet in en rondom Purmerend op verschillende punten tegen de capaciteit aan, of gaat het daar al overheen. Op deze punten is er geen restruimte beschikbaar voor verdere verkeersgroei. Op zowel de N235 als de N244 ontstaan knelpunten als gevolg van autonome groei. Met name in de richting van de A7 raken de kruispunten overbelast.

De ontwikkeling van de Oostflank leidt tot extra verkeerstoenames. De ontwikkeling van de Oostflank conform alternatief 2a leidt tot vergelijkbare extra verkeerstoenames als de verkeersvariant 2a (zie Figuur 8-5). De figuur laat op verschillende wegen hoofdzakelijk toenames zien. Hieronder is ter illustratie een aantal toenames in het plangebied en studiegebied van de verkeersvariant 2a uitgelicht:

- Golfbaanterrein en omgeving: 10.000 mvt/etmaal toename op de Magneet, 2.400 mvt/etmaal toename op de Edisonweg, 3.000 tot 5.700 mvt/etmaal toename op de N244;
- 1.200 mvt/etmaal afname op de Westerweg, geen toe- of afname op de Purmerenderweg;
- Purmer-Zuid Zuid en omgeving: 4.400 mvt/etmaal toename op de Verzetslaan, 400 tot 900 mvt/etmaal toename op de N235.

De berekeningen laten zien dat er in het centrum van Purmerend (Gedempte Where, Jan Blankenburg en Jaagweg) zeer beperkte toe- of afnames (-200 tot + 100 mvt/etm) te zien zijn. Op de S. Allendelaan is een toename van 500 mvt/etmaal berekend. Op de A7 zijn toenames van 1.700 tot 2.100 mvt/etm te zien.

Kruispuntbelastingen

Uit Figuur 8-6 blijkt dat alternatief 2a (overeenkomend met verkeersvariant 2 in de figuur) tot de volgende effecten leidt op de kruispunten:

- Veel kruispunten kennen autonoom al een hoge kruispuntbelasting en daardoor een slechte verkeersafwikkeling, zoals meerdere kruispunten aan de westkant van Purmerend en meerdere kruispunten op de N244 (zie de rode bolletjes in de figuur). Hier zijn autonoom reeds extra infrastructurele maatregelen nodig;

- Extra belasting als gevolg van de ontwikkeling van Oostflank met volledige auto-ontsluiting richting het noorden (verkeersvariant 2 in de figuur) is te zien op twee kruispunten met N244 (kruispunt 3 en 1 in de figuur), hier zijn extra infrastructurele maatregelen nodig;
- Het verkeer op de kruispunten met de Verzetslaan (inclusief benodigde aanpassingen om Purmer-Zuid Zuid op de kruispunten aan te takken) o.a. van en naar Purmer-Zuid Zuid kan goed tot redelijke/matig worden afgewikkeld (geen rode bolletjes in de figuur).

Conclusie
Hoewel voor alternatief 2a een iets lager woningaantal wordt aangehouden, dan in de verkeersvariant mee is gerekend (5.635 ten opzichte van 5.800 extra woningen), kan gesteld worden dat alternatief 2a tot een verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling leidt ten opzichte van de referentiesituatie. Mitigerende maatregelen zijn reeds nodig om de autonome effecten te beperken, als gevolg van de ontwikkeling van dit alternatief is een aantal extra maatregelen nodig op de N244. Het effect is negatief (-) beoordeeld.

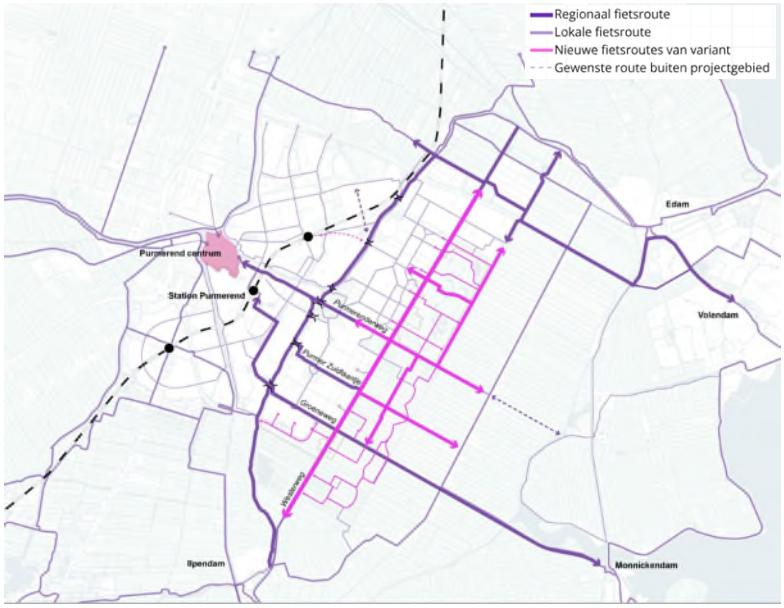
Verkeersveiligheid
In de woongebieden wordt het fietsnetwerk uitgebreid, ook in het Purmerbos is een extra fietsroute beoogd, alsmede naar het landelijk gebied. Vanwege de meerdere vrijliggende fiets- en wandelroutes in de woongebieden ten opzichte van de wegen waar auto's rijden, zijn de effecten op verkeersveiligheid in deze woongebieden beperkt. De Westerweg wordt evenals de Purmerenderweg geknipt op verschillende plekken, zodat daar alleen bestemmingsverkeer rijdt. Dit zorgt voor een goede oversteekbaarheid van deze wegen voor het langzaam verkeer. Alleen busverkeer rijdt langs het Park de Uitvlugt en over de Grotenhuysweg en verslechtert daar de verkeersveiligheid en oversteekbaarheid, vanuit de bestaande wijk Purmer-Noord en de nieuwe wijk op de Golfbaan. Het effect op verkeersveiligheid is positief (+) beoordeeld.

8.1.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Bereikbaarheid per fiets en te voet
In Figuur 8-10 is het beoogde fietsnetwerk van alternatief 2b weergegeven. Beide woongebieden bevatten een fijnmazig voet- en fietsnetwerk, zodat beide woongebieden in zijn geheel goed bereikbaar zijn per fiets. Het woongebied op de Golfbaan is via meerdere doorgaande fietsroutes met de naastgelegen wijken en daarmee het centrum goed verbonden. De Westerweg vorm een regionale fietsverbinding naar Amsterdam. Purmer-Zuid Zuid is ook via een aantal fietsroutes met de naastgelegen wijk Purmer-Zuid, Vurige Staart en winkelcentrum Zwanebloem en daarmee het centrum verbonden. Over de Purmerringvaart is een nieuwe fietsbrug richting het noorden, de wijk Purmer-Zuid voorzien.

Alternatief 2b bevat extra doorgaande en recreatieve fietsroute door het Purmerbos, die ook goed verbonden zijn met de naastgelegen wijken en daarmee het centrum. Alternatief 2b bevat eveneens fietsverbindingen met het landelijk gebied richting het oosten en het zuiden. Ook wordt in dit alternatief (net als in de andere alternatieven) conform de Strategische Gebiedsvisie de Purmer de fietsroute via de Purmerenderweg richting het oosten verlengd (stippellijn in de figuur).

In alternatief 2b rijden op de Purmerenderweg en Westerweg vanwege de knips in de wegen qua autoverkeer alleen bestemmingsverkeer. Hierdoor zal de verkeersdrukte van auto's op deze wegen beperkt zijn.

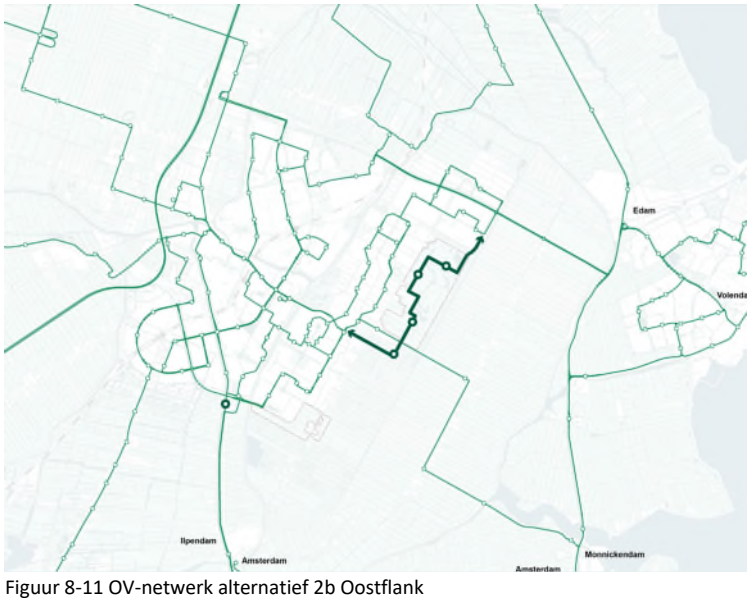


Figuur 8-10 Fietsnetwerk alternatief 2b

Dit alternatief stimuleert met de nieuwe fietsroutes door de woongebieden en met omliggende wijken en nieuwe routes door het Purmerbos en met het landelijk gebied in zeer grote mate het gebruik van de fiets. Ook de afwaardering van de Westerweg en Purmerenderweg, zodat alleen bestemmingsverkeer (alleen autoverkeer, geen busverkeer) daar rijdt, stimuleert het fietsgebruik.

Bereikbaarheid per OV

In Figuur 8-11 is het beoogde OV-netwerk van alternatief 2b weergegeven. Door het golfbaanterrein is een nieuwe HOV-route voorzien die zorgt voor snelle verbindingen met o.a. Amsterdam. De route loopt vanuit de wijk Purmer-Zuid via de nieuwe weg Verlengde IJsselmeerlaan door het woongebied richting het noorden langs de oostzijde van bedrijventerrein Baanstee-oost. In Purmer-Zuid Zuid is er geen stadsbusroute voorzien. De dichtstbijzijnde bushalte ligt aan de Persijnlaan. De loopafstand bedraagt vanaf het midden vanaf Purmer-Zuid Zuid circa 500 meter (circa 9 minuten lopen, 3 minuten fietsen). Hierdoor is Purmer-Zuid Zuid iets minder goed bereikbaar per OV dan de Golfbaan.



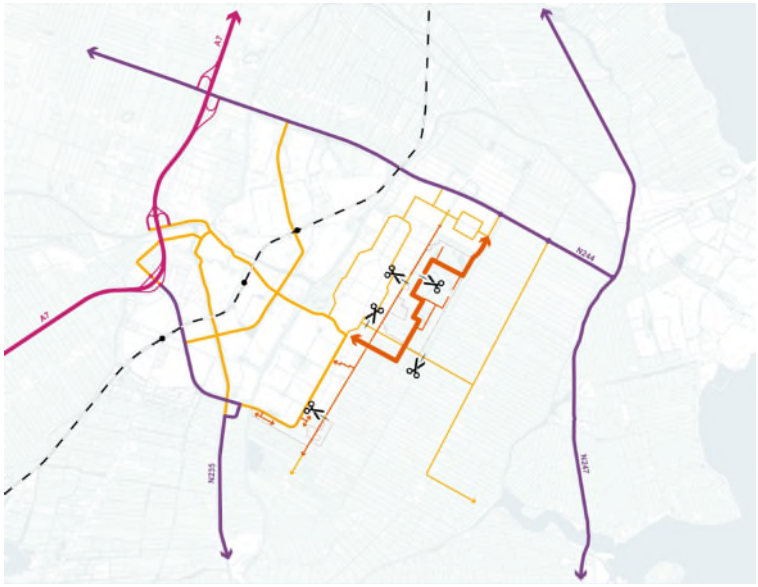
Figuur 8-11 OV-netwerk alternatief 2b Oostflank

Dit alternatief stimuleert met de HOV-route door het golfbaanterrein in grote mate het OV-gebruik. De OV-bereikbaarheid van Purmer-Zuid Zuid is minder goed.

Bereikbaarheid per auto

In Figuur 8-12 is het beoogde autonetwerk van alternatief 2b weergegeven. Door het golfbaanterrein is in noord-zuidrichting een gebiedsontsluitingsweg (maximaal 50 km/u) voorzien. Verder is er een aantal erftoegangswegen (maximaal 30 km/u) beoogd die aansluiten op deze gebiedsontsluitingsweg. De Golfbaan is aan twee zijden ontsloten: 1/3^{e} van het programma wordt ontsloten aan de zuidzijde vanaf de bestaande IJsselmeerlaan in de wijk Purmer-Zuid via de nieuwe Verlengde IJsselmeerlaan (deels door het Purmerbos) en 2/3^{e} van het programma aan de noordzijde via de Magneet langs de oostzijde van bedrijventerrein Baanstee-Oost op de N244. Automobilisten kunnen niet via de bestaande wegen (Purmerenderweg en Westerweg) rijden. Voor hulpdiensten worden wel calamiteitenroutes voorzien. In Purmer-Zuid Zuid is vanaf de Verzetslaan een aantal erftoegangswegen voorzien.

De bestaande bewoners in de Oostflank, en het Purmerbos blijven bereikbaar per auto. Op verschillende locaties op de wegen zijn knips voorzien, zodat alleen bestemmingsverkeer gebruik maakt van deze wegen. Vanwege de knips zijn de bestaande bewoners voor een deel via de nieuwe ontsluitingsroute van de Golfbaan bereikbaar en voor een deel via de Westerweg en Purmerenderweg. Doorgaand verkeer via deze wegen is niet meer mogelijk.



Figuur 8-12 Beoogde autonetwerk alternatief 2b

In dit alternatief zijn de nieuwe woongebieden goed bereikbaar per auto via de beoogde autonetwerken, het verkeer van en naar de Golfbaan is ontsloten via de zuidwest- en noordzijde. De bestaande bewoners in de Oostflank en het Purmerbos blijven bereikbaar per auto via de Westerweg en Purmerenderweg, op sommige delen via andere routes vanwege de knips dan voorheen. Het doorgaand verkeer op de bestaande wegen is niet mogelijk. Het autogebruik van bestaande en nieuwe bewoners worden door de knips enigszins ontmoedigd.

Modaliteitsverdeling

De modal split is in de huidige situatie weergegeven in Figuur 8-4. Er zijn geen berekeningen van de modal split van de altenatieven beschikbaar. Met dit alternatief zal naar verwachting de modal split (modaliteitsverdeling per auto, fiets, OV, te voet) van Oostflank in grotere mate verschuiven richting meer fiets- en OV-gebruik. Het alternatief stimuleert het gebruik van de fiets en OV (realisatie van een HOV-route door het gebied). Het doorgaand verkeer op de bestaande wegen wordt ontmoedigd. Het autogebruik van bestaande en nieuwe bewoners worden door de knips enigszins ontmoedigd.

Conclusie

De bereikbaarheid van de Oostflank verbetert met het nieuwe netwerk voor fietsers in grote mate. Het fietsnetwerk is verbonden met de omliggende wijken en daarmee het centrum, alsook het Purmerbos en het landelijk gebied. Het netwerk voor OV verbetert aanzienlijk met de nieuwe HOV-route door het golfbaanterrein. Het netwerk voor het autoverkeer wordt ook vergroot, ontsluiting vindt aan twee zijden plaats, aan de noordzijde via het bedrijventerrein op de N244 en aan de zuidzijde via de nieuwe Verlengde IJsselmeerlaan op de IJsselmeerlaan. Hierdoor ondervinden bestaande bewoners in Purmer-Zuid mogelijk wel enige hinder van het

extra autoverkeer. De Westerweg en Purmerenderweg worden voor het autoverkeer afgewaardeerd door middel van knips. Toetsend aan het STOMP-principe, wordt het fiets in grote mate en het OV-gebruik in zeer grote mate gestimuleerd en het autogebruik in relatie tot het autonetwerk beperkt ontmoedigd. De omgang met parkeren is hierin nog niet getoetst, dit komt aan de orde in hoofdstuk 5 parkeren. Dit effect is vanwege de nieuwe HOV-route zeer positief (+ +) beoordeeld.

Verkeersafwikkeling auto

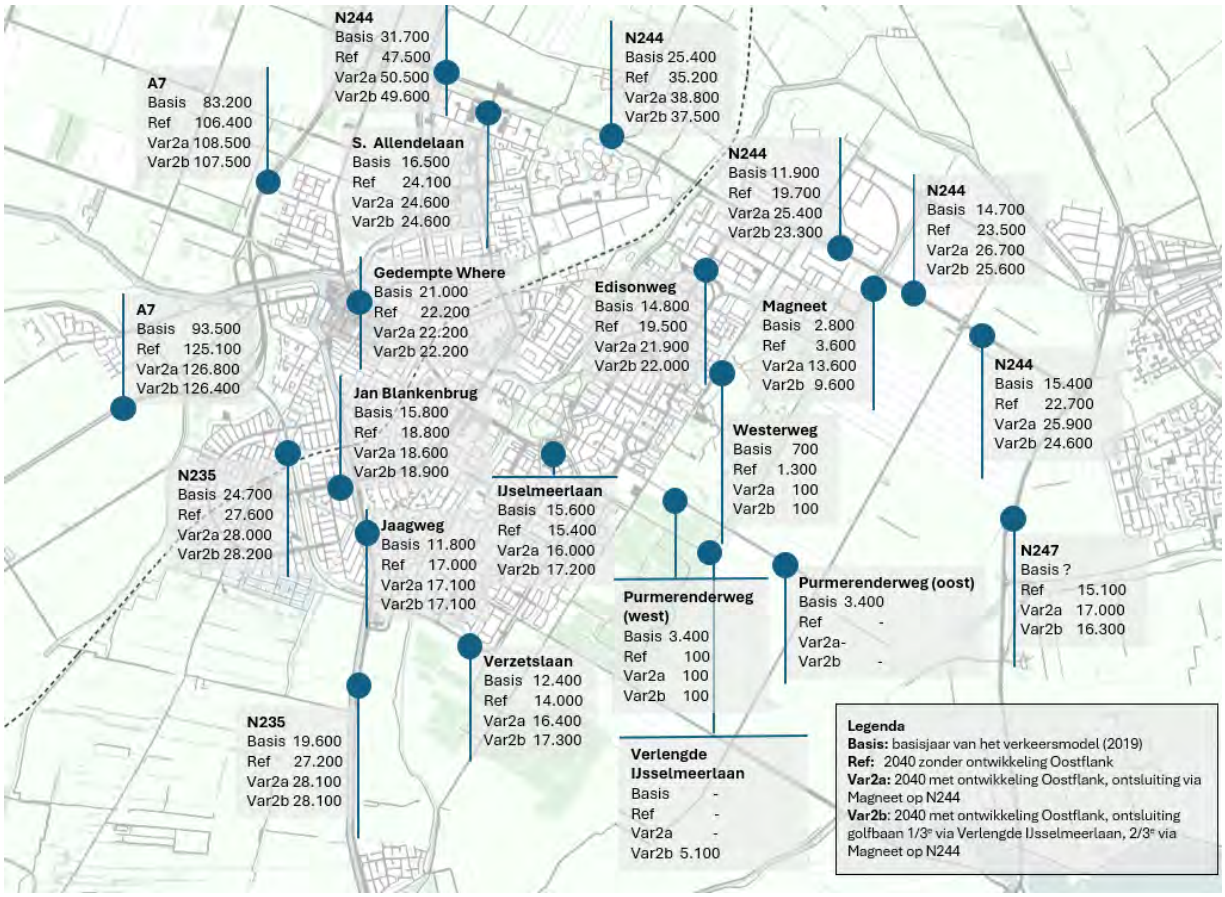
Etmaalintensiteiten

Zoals reeds beschreven bij alternatief 1 en 2a nemen tot 2040 autonoom (zonder de ontwikkeling van Oostflank) intensiteiten op wegen in en rondom Purmerend autonoom al toe. Vooral op A7, N235 en N244 zijn de toenames groot. Als gevolg van autonome groei loopt het wegennet in en rondom Purmerend op verschillende punten tegen de capaciteit aan, of gaat het daar al overheen. Op deze punten is er geen restruimte beschikbaar voor verdere verkeersgroei. Op zowel de N235 als de N244 ontstaan knelpunten als gevolg van autonome groei. Met name in de richting van de A7 raken de kruispunten overbelast.

In Figuur 8-13 zijn de etmaalintensiteiten van relevante wegvakken van de twee verkeersvarianten ten opzichte van het basisjaar 2019 en de referentiesituatie 2040 weergegeven. De figuur laat voor alternatief 2b (vergelijkbaar met verkeersvariant 2b) op verschillende wegen hoofdzakelijk toenames zien. Hieronder is ter illustratie een aantal toenames in het plangebied en studiegebied van de verkeersvariant 2b uitgelicht:

- Golfbaanterrein en omgeving: 6.000 mvt/etmaal toename op de Magneet, 2.500 mvt/etmaal toename op de Edisonweg, 1.900 -3.600 mvt/etmaal toename op de N244;
- Middengebied: 5.100 mvt/etmaal op de nieuwe weg Verlengde IJsselmeerlaan, 1.800 mvt/etmaal toename op de IJsselmeerlaan, 1.200 mvt/etmaal afname op de Westerweg, geen toe- of afname op de Purmerenderweg (west), geen toe- of afname op de Purmerenderweg (oost);
- Purmer-Zuid Zuid en omgeving: 3.300 mvt/etmaal toename op de Verzetslaan, 600 tot 900 mvt/etm toename op de N235.

De berekeningen laten zien dat er in het centrum van Purmerend (Gedempte Where, Jan Blankenburg en Jaagweg) zeer beperkte toe- of afnames (0 tot + 100 mvt/etmaal) te zien zijn. Op de S. Allendelaan is een toename van 500 mvt/etm berekend, op de A7 zijn toenames van 1.100 tot 1.300 mvt/etmaal te zien.

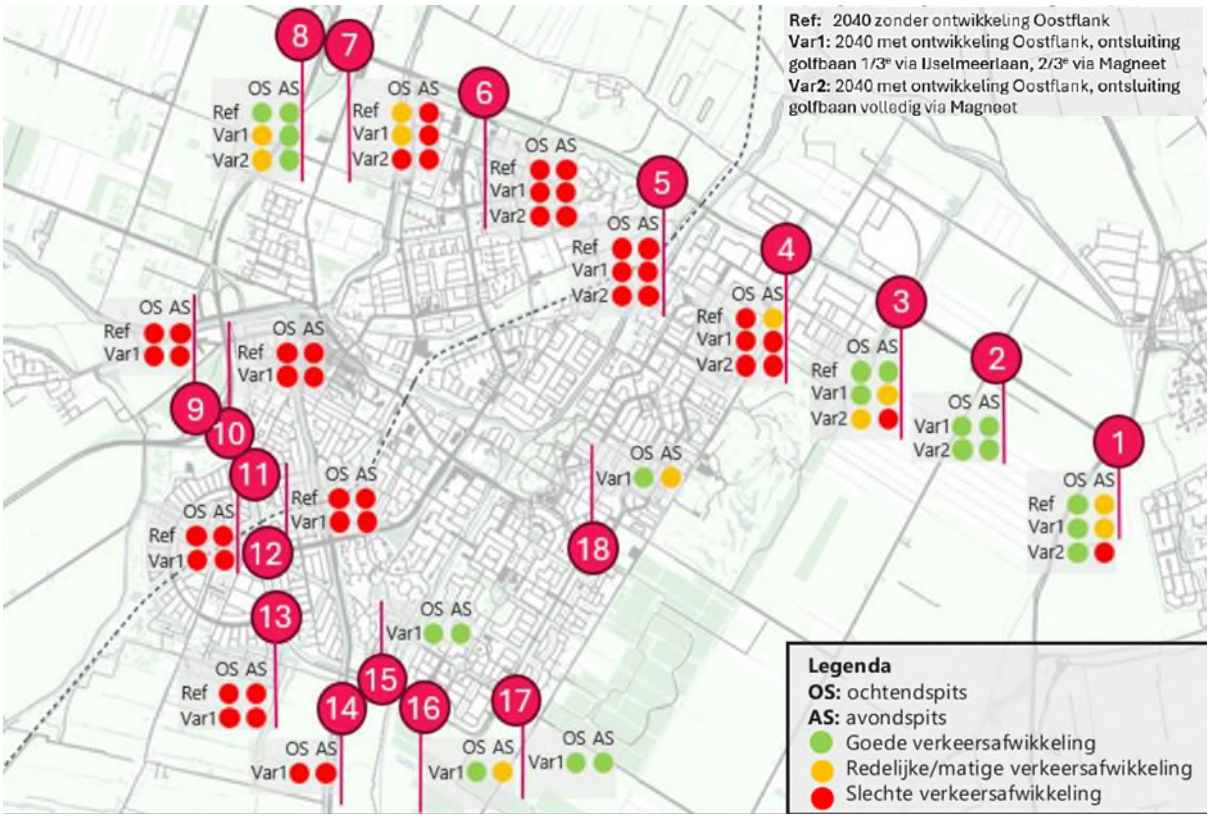


Figuur 8-13 Etmaalintensiteiten verkeersvarianten Oostflank (Goudappel, 2025)

Kruispuntbelastingen

Uit Figuur 8-14 blijkt dat alternatief 2b (overeenkomend met verkeersvariant 1 in Figuur 8-14) tot de volgende effecten leidt op de kruispunten:

- Veel kruispunten kennen autonoom al een hoge kruispuntbelasting en daardoor een slechte verkeersafwikkeling, zoals meerdere kruispunten aan de westkant van Purmerend en meerdere kruispunten op de N244 (zie de rode bolletjes in de figuur). Hier zijn autonoom reeds extra infrastructurele maatregelen nodig;
- Extra belasting als gevolg van de ontwikkeling van Oostflank met volledige auto-ontsluiting richting het noorden (verkeersvariant 1 in de figuur) is te zien op vier kruispunten met N244 (kruispunt 7, 4, 3 en 1 in de figuur). Op kruispunt 7 en 4 (rood bolletje in de figuur) is de verkeersafwikkeling slecht en zijn extra infrastructurele maatregelen nodig, op kruispunt 3 en 1 leidt dit tot een redelijk/matige verkeersafwikkeling (oranje bolletjes in de figuur);
- Het verkeer op de kruispunten met de Verzetslaan (inclusief benodigde aanpassingen om Purmer-Zuid Zuid op de kruispunten aan te takken) kan evenals in de verkeersvariant 2 goed tot redelijk/matig worden afgewikkeld (geen rode bolletjes in de figuur).



Figuur 8-14 Kruispuntbelastingen verkeersvarianten 1 en 2 t.o.v. referentiesituatie 2040

Conclusie

Hoewel voor alternatief 2b een iets hoger woningaantal wordt aangehouden, dan in de verkeersvariant 2b mee is gerekend (5.100 ten opzichte van 5.000 extra woningen), kan gesteld worden dat alternatief 2b tot een verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling leidt ten opzichte van de referentiesituatie. Mitigerende maatregelen zijn reeds nodig om de autonome effecten te beperken, als gevolg van de ontwikkeling van dit alternatief zijn extra infrastructurele maatregelen nodig op de N244. Het effect is negatief (-) beoordeeld.

Verkeersveiligheid

In de woongebieden wordt het fietsnetwerk uitgebreid, ook in het Purmerbos zijn extra fietsroutes beoogd, alsmede naar het landelijk gebied. Vanwege de meerdere vrijliggende fiets- en wandelroutes in de woongebieden ten opzichte van de wegen waar de auto's rijden, zijn de effecten op verkeersveiligheid in deze woongebieden beperkt. Wel is een HOV-route door het woongebied beoogd. Deze is in dit alternatief niet als een vrijliggende route ingetekend. De Westerweg en Purmerenderweg worden geknipt op meerdere plekken, zodat daar alleen bestemmingsverkeer rijdt. Dit zorgt voor een goede oversteekbaarheid van deze wegen voor het langzaam verkeer. Het effect op verkeersveiligheid is vanwege de afwaardering van de Westerweg en de Purmerenderweg positief (+) beoordeeld.

8.1.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect mobiliteit zijn de alternatieven duidelijk onderscheidend. Alternatief 2a en met name alternatief 2b verbeteren de bereikbaarheid met de fiets en OV in grote mate, alternatief 1 in beperktere mate. De verwachting is dat bij alternatief 2b de modal split het meest zal wijzigen ten gunste van het fiets- en OV-gebruik. Alternatief 2b voldoet met de aanleg van de HOV-route door het gebied dan ook het meest aan het STOMP-principe. De verkeersafwikkeling laat ook verschileffecten zien. Alternatief 1 en 2a, waarbij het autoverkeer wordt ontsloten via de noordzijde, leidt tot meer extra kruispuntbelastingen, dan alternatief 2b, waarbij het verkeer deels via de noordzijde en deels via de zuidwestzijde wordt ontsloten. In alle alternatieven zijn mitigerende maatregelen nodig om de verkeersdoorstroming te bevorderen. Ten aanzien van verkeersveiligheid zijn de alternatieven ook onderscheidend. De afwaardering van de bestaande Westerweg en Purmerenderweg, door middel van knips, verbetert de verkeersveiligheid van deze wegen in de alternatieven 2a en 2b in grote mate, zodat de verkeersveiligheid voor voetgangers en fietsers verbetert. In alternatief 1 is sprake van busverkeer op

de Purmerenderweg. Met het langzaam verkeer (wandelaars en fietsers) op deze wegen kan dit leiden tot zeer verkeersonveilige situaties.

8.1.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 8-3 Beoordeling thema mobiliteit

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2A	Alternatief 2B
Mobiliteit	Bereikbaarheid en mobiliteitsverdeling	0/+	+	+ +
	Verkeersafwikkeling	-	-	-
	Verkeersveiligheid	- -	+	+

8.1.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Uitwerken van het Mobiliteits Programma van Eisen
Voor de ontwikkeling van Oostflank is een Mobiliteitsprogramma van Eisen (MPvE) uitgewerkt aan de hand van het Slimme Mobiliteitswiel met de vijf thema's Verdichten, Verbinden, Veraangenamen, Verknopen en Verleiden, waarin alle uitgangspunten gericht op mobiliteit zijn verzameld (zie bijlage 2 van het MER). Het gaat om uitgangspunten op verschillende onderdelen, zoals:

- Een samenhangend netwerk voor voetgangers, fietsers, OV-gebruikers en automobilisten
- Een systeem van verschillende soorten hubs, en;
- Een zodanige inrichting dat alternatieve vervoerswijzen aantrekkelijker worden dan het bezit en gebruik van een eigen auto.

Bij de verdere uitwerking van de infrastructuur en mobiliteitsmaatregelen dient dit MPvE als uitgangspunt te worden gehanteerd.

Onderzoek naar aanpassingen kruispunten ter verbetering van de verkeersafwikkeling
Als gevolg van de autonome groei, alsook deels door de ontwikkeling van Oostflank, zijn verkeersmaatregelen op een aantal kruispunten nodig om de verkeersdoorstroming te verbeteren en de verkeersveiligheid te waarborgen. In een onderzoek dienen de effecten van infrastructurele maatregelen worden onderzocht. De resultaten van de eerste verkenning laten zien dat voor meerdere kruispunten op de N235 en N244 maatregelen nodig zijn. Dit onderzoek wordt nader uitgewerkt.

8.2 Parkeren

8.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Fietsparkeren
In het algemeen dienen fietsenstallingen voor bewoners op eigen terrein te worden geregeld, bij appartementen in een inpandige fietsenberging. Voor bezoekers wordt bij de verdere uitwerking uitgegaan van geclusterde fietsparkeermogelijkheden in de straat en/of brede trottoirs om fietsparkeren mogelijk te maken. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

Autoparkeren
Parkeeropgave
Op basis van het huidige gemeentelijke parkeerbeleid is de parkeeropgave voor de woongebieden Purmer-Zuid Zuid en Golfbaan van de drie alternatieven berekend (zie bijlage 3). Hierbij is de zone 'rest bebouwde kom' gehanteerd. In de berekening zijn per type woning en type voorziening specifieke parkeernormen gehanteerd. Er loopt nog een onderzoek naar de typering van het gebied in relatie tot de parkeernormen, hierdoor kan de parkeeropgave nog wijzigen. In Tabel 8-4 en Tabel 8-5 zijn de berekende parkeeropgaven van alternatief 1 voor deelgebied Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan weergegeven.

Tabel 8-4 Parkeeropgave Purmer-Zuid Zuid alternatief 1 (bron: gemeente Purmerend, 2025)

Functie	Aantal woningen / m² bvo voorzieningen	Zonder dubbelgebruik
Wonen	1.300	1.963
Voorzieningen en werk	Aantallen en m² bvo	1.039
Totaal		**3.002**

Tabel 8-5 Parkeeropgave Golfbaan alternatief 1 (bron: gemeente Purmerend, 2025)

Functie	Aantal woningen / m² bvo voorzieningen	Zonder dubbelgebruik
Wonen	4.100	6.189
Voorzieningen en werk	Aantallen en m² bvo	2.818
Totaal		**9.007**

Locatie parkeervoorzieningen
Uitgangspunt is dat er geen zicht is op de parkeerplaatsen in de openbare ruimte. De parkeerplaatsen voor bewoners worden, afhankelijk van de woningtypes en de woonmilieus, voorzien in drie of vier type voorzieningen:
1. Bij vrijstaande en twee-onder-een kapwoningen: parkeren op eigen terrein
2. Bij aaneengesloten eengezinswoningen: parkeren in koffers of gebouwde parkeerdekken
3. Bij appartementen: parkeren in garages onder de appartementen of vrijstaande parkeerhubs
4. Bij hofjes: parkeren op maaiveld

Parkeerhubs zijn gebouwde parkeervoorziening met aanvullende voorzieningen, zoals een pakketautomaat, deelfietsen, e.d.

Er is voldoende ruimte om de parkeerplaatsen in de woongebieden in te passen. Hierdoor is ook niet de verwachting dat bewoners en bezoekers van de Oostflank parkeren in omliggende gebieden. De uitgangspunten ten aanzien van de locatie van de parkeervoorzieningen leiden ertoe dat er beperkte overlast van parkeren op straat is. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

8.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Fietsparkeren
In het algemeen dienen fietsenstallingen voor bewoners op eigen terrein te worden geregeld, bij appartementen in een inpandige fietsenberging Voor bezoekers wordt bij de verdere uitwerking uitgegaan van geclusterde fietsparkeermogelijkheden in de straat en/of brede trottoirs om fietsparkeren mogelijk te maken. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

Autoparkeren
Parkeeropgave
In Tabel 8-6 en Tabel 8-7 zijn de berekende parkeeropgaven van alternatief 2a voor deelgebied Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan weergegeven. De parkeeropgave is bij dit alternatief vanwege het hogere woningaantal hoger dan bij de andere alternatieven.

Tabel 8-6 Parkeeropgave Purmer-Zuid Zuid alternatief 2a (bron: gemeente Purmerend, 2025)

Functie	Aantal woningen / m² bvo voorzieningen	Zonder dubbelgebruik
Wonen	1.000	1.510
Voorzieningen en werk	Aantallen en m² bvo	1.039
Totaal		**2.549**

Tabel 8-7 Parkeeropgave Golfbaan alternatief 2a (bron: gemeente Purmerend, 2025)

Functie	Aantal woningen / m² bvo voorzieningen	Zonder dubbelgebruik
Wonen	4.750	7.166
Voorzieningen en werk	Aantallen en m² bvo	2.818
Totaal		**9.984**

Locatie parkeervoorzieningen
Uitgangspunt is dat er geen zicht is op de parkeerplaatsen in de openbare ruimte. De parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers zijn met name in enkele grote parkeerhubs voorzien. Door deze uitgangspunten is er geen overlast van parkeren op straat.

Er is voldoende ruimte om de parkeerplaatsen in de woongebieden in te passen. Hierdoor is ook niet de verwachting dat bewoners en bezoekers van de Oostflank parkeren in omliggende gebieden. De realisatie van de parkeerplaatsen in enkele grote hubs leidt ertoe dat er beperkte overlast van parkeren op straat is. Het effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

8.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Fietsparkeren
In het algemeen dienen fietsenstallingen voor bewoners op eigen terrein te worden geregeld, bij appartementen in een inpandige fietsenberging. Voor bezoekers wordt bij de verdere uitwerking uitgegaan van geclusterde fietsparkeermogelijkheden in de straat en/of brede trottoirs om fietsparkeren mogelijk te maken. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

Autoparkeren
Parkeeropgave
In Tabel 8-8 en Tabel 8-9 zijn de berekende parkeeropgaven van alternatief 2b voor deelgebied Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan weergegeven.

Tabel 8-8 Parkeeropgave Purmer-Zuid Zuid alternatief 2b (bron: gemeente Purmerend, 2025)

Functie	Aantal woningen / m² bvo voorzieningen	Zonder dubbelgebruik
Wonen	1.000	1.510
Voorzieningen en werk	Aantallen en m² bvo	1.039
Totaal		**2.549**

Tabel 8-9 Parkeeropgave Golfbaan alternatief 2b (bron: gemeente Purmerend, 2025)

Functie	Aantal woningen / m² bvo voorzieningen	Zonder dubbelgebruik
Wonen	4.100	6.189
Voorzieningen en werk	Aantallen en m² bvo	2.818
Totaal		**9.007**

Locatie parkeervoorzieningen
Uitgangspunt is dat er geen zicht is op de parkeerplaatsen in de openbare ruimte. De parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers zijn met name in enkele grote parkeerhubs voorzien.

Er is voldoende ruimte om de parkeerplaatsen in de woongebieden in te passen. Hierdoor is ook niet de verwachting dat bewoners en bezoekers van de Oostflank parkeren in omliggende gebieden. De realisatie van de

parkeerplaatsen in enkele grote hubs leidt ertoe dat er beperkte overlast van parkeren op straat is. Het effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

8.2.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect parkeren zijn de alternatieven beperkt onderscheidend. Er is in alle alternatieven voldoende ruimte om de parkeerplaatsen in de woongebieden in te passen De uitgangspunten ten aanzien van de locatie van de parkeervoorzieningen leiden ertoe dat er zeer beperkte overlast van parkeren op straat is, met name in alternatief 2a en 2b waar parkeren met name in hubs is voorzien.

8.2.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 8-10 Beoordeling thema parkeren

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Parkeren	Fietsparkeren	0	0	0
	Autoparkeren	0	0/+	0/+

8.2.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

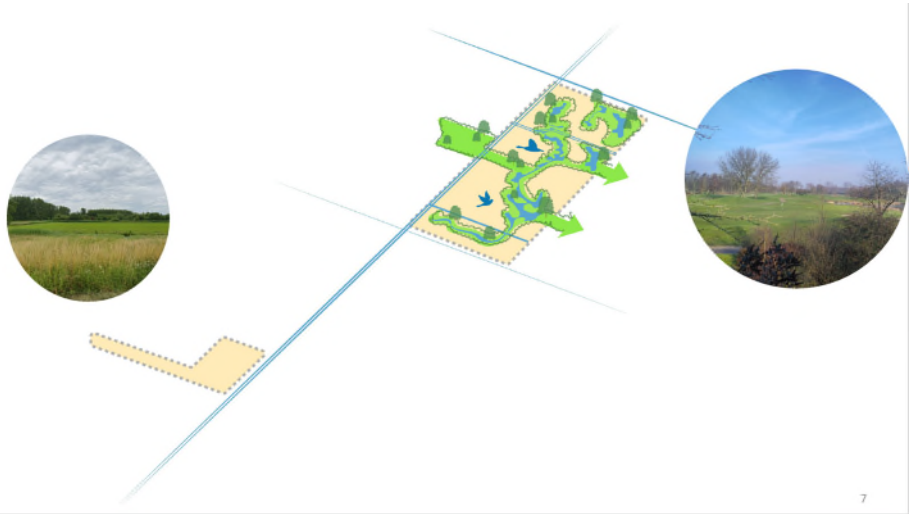
Uitwerken parkeerstrategie
Voor de ontwikkeling van Oostflank wordt een parkeerstrategie uitgewerkt. Er loopt nog een onderzoek naar de typering van het gebied in relatie tot de parkeernormen, hierdoor kan de parkeeropgave nog wijzigen. Parkeren moet zoveel mogelijk aan het zicht worden onttrokken, zodat het landschap bepalend is voor de sfeer en identiteit. Parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers dienen in mobility-clusters te worden vormgegeven; deels gebouwd en deels op maaiveld. Bij de parkeervoorzieningen dienen auto’s en fietsen zoveel mogelijk een aparte ontsluiting te krijgen.

9. Effecten op gezondheid

9.1 Gezondheidsbevordering

9.1.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

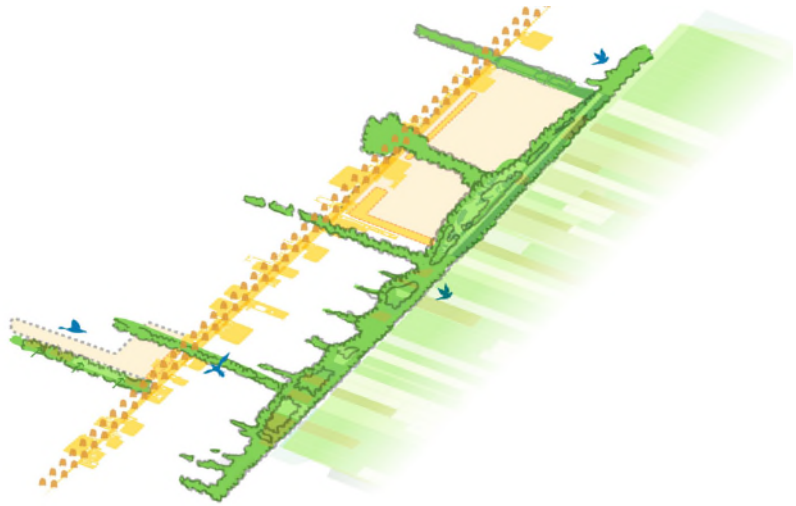
Op het golfbaanterrein biedt het centrale waterpark veel mogelijkheden om te bewegen en te ontmoeten (zie Figuur 9-1). Het fietsnetwerk (zie Figuur 8-1) verbindt Oostflank met de bestaande plekken en maakt hiermee nieuwe plekken en verbindingen mogelijk om te bewegen. In het Purmerbos zijn geen extra recreatievoorzieningen voorzien. De aanwezigheid van het centrale waterpark en het fietsnetwerk is positief (+) beoordeeld.



Figuur 9-1 Behoud bestaande waterstructuren en mogelijke bomen in alternatief 1 (West8, 2025)

9.1.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

De verbreding van de Middentocht met een ecologische en recreatieve zone en verbindingen door de Golfbaan en het Purmerbos biedt veel mogelijkheden om te bewegen en te recreëren. Het fietsnetwerk van dit alternatief (zie Figuur 8-7) verbindt eveneens Oostflank met de bestaande plekken en maakt hiermee nieuwe plekken en verbindingen mogelijk om te bewegen

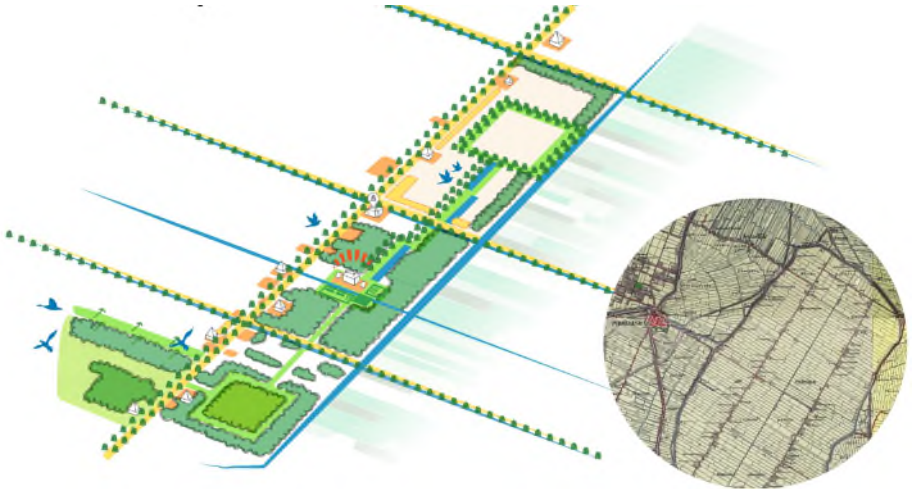


Figuur 9-2 Brede ecologische en recreatieve zone langs de Middentocht in alternatief 2a (West8, 2025)

Ook in het Purmerbos zijn extra mogelijkheden voor recreatieve activiteiten, deze zijn goed te bereiken door middel van de nieuwe fietsaansluitingen parallel aan de Middentocht. De aanwezigheid van de brede Middentocht en het fietsnetwerk positief (+) beoordeeld.

9.1.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

De toegankelijke lanenstructuur met groene carré's op de Golfbaan en in het Purmerbos bevorderen bewegen en ontmoeten. Culturele en educatieve voorzieningen in het Purmerbos stimuleren bewegen en interactie met de natuur. Dit maakt het bos nog aantrekkelijker voor recreatie en ontmoeting, ook uit de omliggende wijken. Het fietsnetwerk van dit alternatief (zie Figuur 8-10) verbindt ook Oostflank met de bestaande plekken en maakt hiermee nieuwe plekken en verbindingen mogelijk om te bewegen. Onder andere is een fietsroute door Purmerbos beoogd, waarmee het een integraal onderdeel wordt van het fietsnetwerk. Het effect van de carré's, de voorzieningen in het Purmerbos en het fietsnetwerk is zeer positief (++) beoordeeld.



Figuur 9-3 Lanen en waterstructuur met ligging van de educatieve en recreatieve voorzieningen binnen het Purmerbos in alternatief 2b (West8, 2025)

9.1.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect gezondheidsbevordering zijn de alternatieven beperkt onderscheidend. Bij alternatief 1 worden extra recreatiemogelijkheden geboden in het centrale waterpark op het golfbaanterrein. Bij alternatief 2a worden ook extra fietsverbindingen mogelijk gemaakt onder andere met en door het Purmerbos en zijn er daarnaast recreatiemogelijkheden langs de Middentocht. Alternatief 2b nodigt tevens uit tot extra beweging door het Purmerbos te verbinden met de omliggende wijken door middel van een toegankelijke lanenstructuur met carré's. Daarnaast zijn de educatieve en culturele voorzieningen naar verwachting extra uitnodigend om in het bos te recreëren en te bewegen.

9.1.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 9-1 Beoordeling thema gezondheidsbevordering

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	+	+	++

9.1.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

De fysieke leefomgeving zodanig vormgeven zodat eenieder wordt uitgenodigd gezondheid te bevorderen
Om de gezondheid van de bewoners binnen het plangebied en in de omgeving te bevorderen zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- Routes naar voorzieningen, plekken om te bewegen en te ontmoeten en een groene omgeving;
- Inclusief sporten en bewegen toegankelijk maken;

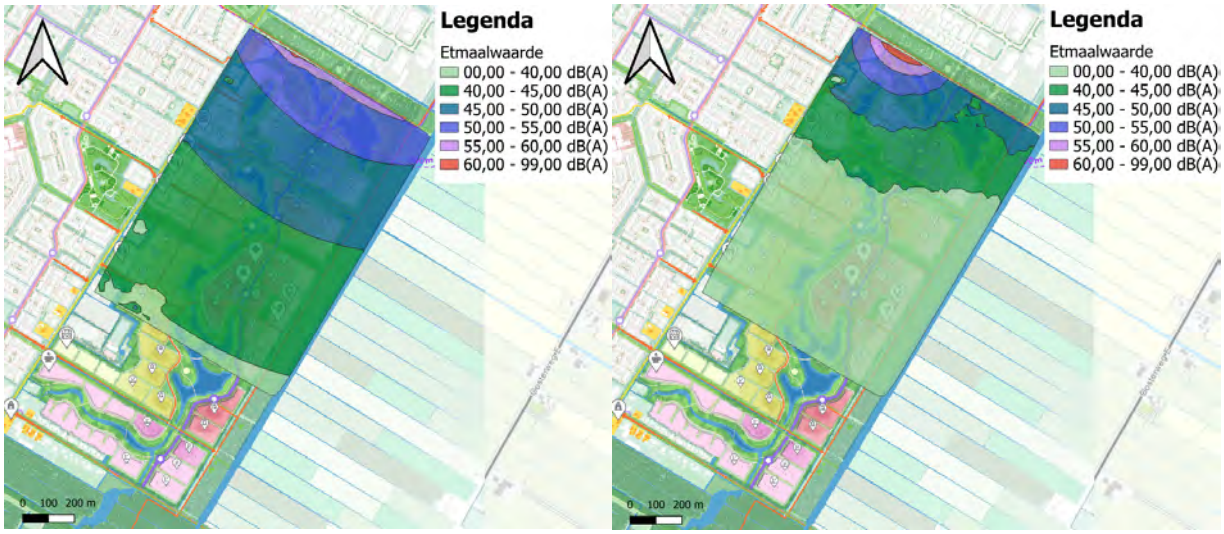
- Duurzame sportinfrastructuur;
- Voorzieningen in de vorm van vitale sport- en beweegaanbieders;
- Voldoende speelvoorzieningen. De gemeente Purmerend hanteert een verdeling met leeftijdsgerichte speelplekken: Spelen 0-7 jaar: 1 speelplek per 100 woningen van 100 m^2, spelen 7-14 jaar: 1 speelplek per 500 woningen van 300 m^2, spelen 7-18 jaar: 1 speelplek per 1.200 woningen van 1.000 m^2.

9.2 Geluidhinder

9.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Bedrijvengeluid

In het kader van de ontwikkeling van Oostflank is een geluidsonderzoek van de drie alternatieven uitgevoerd (zie bijlage 5). In Figuur 9-4 zijn de effecten van het cumulatieve bedrijvengeluid van bedrijventerrein Baanstee-Oost op de Golfbaan in beeld gebracht.



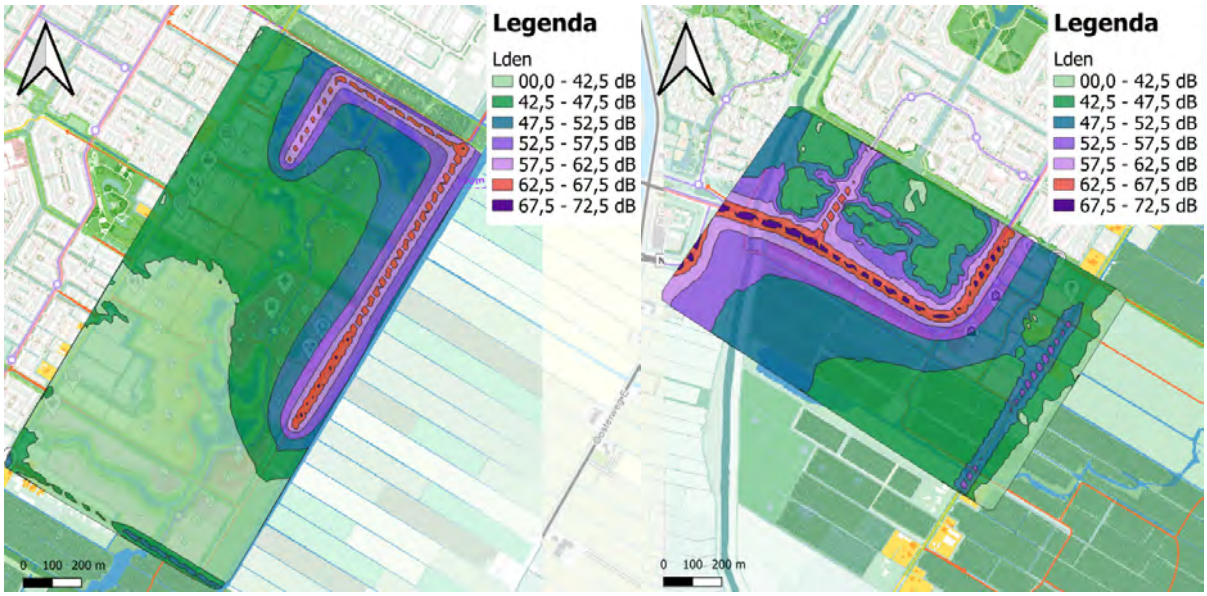
Figuur 9-4 Planologische (links) en werkelijke (rechts) geluidhinder Bedrijventerrein Baanstee Oost

Voor deze analyse is uitgegaan van de planologische situatie. In dit alternatief liggen er geen woningen binnen de berekende 60-99 dB(A) contour. Wel ligt er een aantal woningen (noordelijk rand woonbuurt) binnen de 50-55 dB(A) geluidscontour. Binnen deze contour zijn voor de bouw van de woning mogelijk geluidsmaatregelen benodigd. De rest van het woongebied ligt buiten de 50 dB(A) geluidscontour. Hier buiten is voor woningen (en andere geluidgevoelige objecten) een goed geluidsklimaat te creëren.

Wegverkeersgeluid

Zoals beschreven in het tekstkader in paragraaf 8.1.1 zijn voor het MER met behulp van een verkeersmodel Purmerend 3.2 door Goudappel meerdere verkeersvarianten van de beoogde ontwikkeling van Oostflank doorgerekend. Voor het MER zijn twee verkeersvarianten gehanteerd: variant 2a en 2b. Verkeersvariant 2a sluit aan op alternatief 1 en 2a, verkeersvariant 2b sluit aan op alternatief 2b.

Naar verwachting is sprake van een lichte toename van wegverkeersgeluid als gevolg van het extra verkeer op het nieuwe en bestaande wegennet. Voor de wegen binnen het plangebied is het wegverkeersgeluid gemodelleerd op basis van de grove uitgangspunten die zijn beschreven in 8.1.1 (verkeersafwikkeling auto). In Figuur 9-5 zijn de effecten van het wegverkeersgeluid van op de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid in beeld gebracht. De ligging van het verkeersmodel komt niet geheel overeen met de ingetekende wegen in dit alternatief vanwege het iteratieve ontwerpproces. Het geeft wel een duidelijke indicatie van het effect voor de bestaande woningen.



Figuur 9-5 Wegverkeersgeluid alternatief 1 (gebaseerd op verkeersvariant 2a) voor de golfbaan (links) en Purmer-Zuid Zuid (rechts)

Op basis van het verkeersmodel ligt de 57,5 – 62,5 dB contour dicht langs de infrastructuur. Binnen deze contour zijn er circa 9 tot 14% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Binnen deze contour zijn voor de bouw van de woning mogelijk geluidsmaatregelen benodigd. In Purmer-Zuid Zuid ligt het grootste deel van de bebouwing binnen de 52,5 – 57,5 dB contour. Het is hier mogelijk om met moderne bouw (mogelijk zonder extra maatregelen) binnenshuis een goed geluidsklimaat te creëren.

Bestaande bebouwing

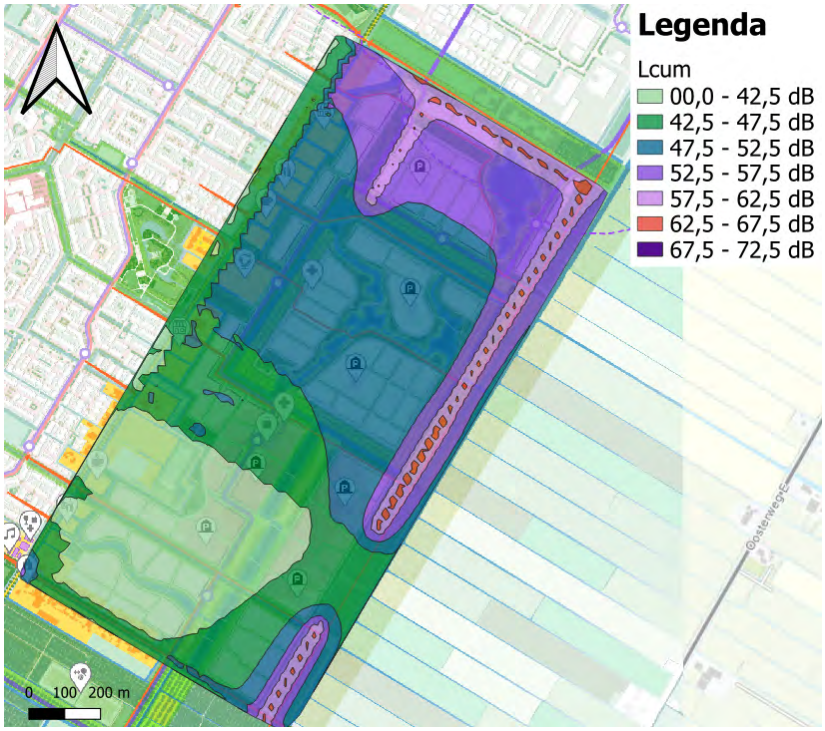
Op basis van de gemodelleerde verkeersvariant zal het geluid op bestaande woningen met hoogstens 0,8 dB toenemen. Op één punt langs de provinciale weg N244 heeft dit een verschuiving naar een hogere geluidklasse tot gevolg, hoewel het om slechts 0,4 dB toename gaat. Langs de Westerweg en Purmerenderweg is sprake van een afname, omdat het verkeer in alternatief 1 bij het plangebied golfbaan (grotendeels) niet langs deze wegen gaat. Het geluid per referentiepunt is weergegeven in Tabel 9-2.

Tabel 9-2 Resultaten vergelijking alternatief 1 (verkeersmodel 2a) en referentie op bestaande woningen Lden [dB] (afgerond op 1 decimaal)

Omschrijving	Referentie	Variant 2a	Verschil t.o.v. referentie	Verandering geluidklasse t.o.v. referentie
Oosterweg E 5	57,3	57,7	0,4	1 klasse hoger
Oosterweg E 36a	54,8	55,2	0,4	Nee
Westerweg 61G	47,5	42,4	-5,1	2 klassen lager
Westerweg 55R	46,9	39,4	-7,5	1 klasse lager
Stremselstraat 78	45,0	33,7	-11,3	1 klasse lager
Westerweg 41	49,2	45,2	-4,0	1 klasse lager
Westerweg 37A	42,0	40,1	-1,9	Nee
Albert John Luthulistraat 86	56,6	57,0	0,4	Nee
Bisschop Romerostraat 124	56,3	56,8	0,6	Nee
Abbringstraat 6	58,6	59,0	0,3	Nee
Sjeesstraat 11	59,8	60,1	0,3	Nee
Bunderstraat 2	60,8	61,6	0,8	Nee
Rosa Luxemburgpark meerdere adressen	54,6	55,1	0,5	Nee
Purmerenderweg 22	41,4	37,7	-3,7	Nee
Purmerenderweg 11	42,7	39,7	-3s	1 klasse lager

Cumulatief geluid

Om een totaalbeeld te hebben van het geluid in de omgeving is zowel het bedrijvengeluid als het wegverkeersgeluid in beeld gebracht in de cumulatieve situatie (zie Figuur 9-6). De cumulatieve situatie is niet in beeld gebracht voor Purmer-Zuid Zuid, hier is geen spraken van bedrijvengeluid, enkel wegverkeersgeluid.



Figuur 9-6 Cumulatief geluid ter hoogte van de Golfbaan Oostflank (bedrijven en verkeer)

In de cumulatieve situatie ligt een groot deel van het plangebied binnen de 47,5 – 52,5 dB contour. Binnen deze contour zijn er circa 3 tot 5% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen de 52,5 – 57,5 dB contour deze contour zijn er circa 5 tot 9% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Het is hier mogelijk om met moderne bouw om (mogelijk zonder extra maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

Bestaande bebouwing

Voor de bestaande bebouwing verandert enkel het geluid met betrekking tot wegverkeer. Dit is in beeld gebracht in het voorgaande hoofdstuk in Tabel 9-2. Het bedrijvengeluid blijft gelijk aan de referentiesituatie. De cumulatieve situatie biedt dus geen nieuwe inzichten.

Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

9.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Bedrijvengeluid

In Figuur 9-7 zijn de effecten van het cumulatieve bedrijvengeluid van bedrijventerrein Baanstee-Oost op de Golfbaan in beeld gebracht.



Figuur 9-7 Planologische (links) en werkelijke (rechts) geluidhinder Bedrijventerrein Baanstee Oost

Voor deze analyse is uitgegaan van de planologische situatie. In dit alternatief liggen er geen woningen binnen de berekende 60-99 dB(A) contour. Wel ligt er een aantal woningen (noordelijk rand woonbuurt) binnen de 50-55 dB(A) geluidscontour. Binnen deze contour zijn voor de woningen geluidsmaatregelen nodig om het geluidseffect te beperken. De rest van het woongebied ligt buiten de 50 dB(A) geluidscontour. Buiten deze contour is voor woningen (en andere geluidgevoelige objecten) zonder maatregelen een goed geluidsklimaat te creëren.

Wegverkeersgeluid

Naar verwachting is sprake van een lichte toename van wegverkeersgeluid als gevolg van het extra verkeer op het nieuwe en bestaande wegennet. Voor de wegen binnen het plangebied is het wegverkeersgeluid gemodelleerd op basis van de grove uitgangspunten die zijn beschreven in 8.1.1 (verkeersafwikkeling auto). In Figuur 9-8 de effecten van het wegverkeerslawaai van op de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid in beeld gebracht. De ligging van het verkeersmodel komt niet geheel overeen met de ingetekende wegen in dit alternatief vanwege het iteratieve ontwerpproces. Het geeft wel een duidelijke indicatie voor de bestaande woningen.



Figuur 9-8 Wegverkeersgeluid alternatief 2a (gebaseerd op verkeersvariant 2a) voor de golfbaan (links) en Purmer-Zuid Zuid (rechts)

Op basis van het verkeersmodel ligt de 57,5 – 62,5 dB contour dicht langs de infrastructuur. Binnen deze contour zijn er circa 9 tot 14% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Binnen deze contour zijn voor de bouw van de woning mogelijk geluidsmaatregelen benodigd. In Purmer-Zuid Zuid ligt een deel van de bebouwing binnen de 52,5 – 57,5 dB

contour. Het is hier mogelijk om met moderne bouw om mogelijk zonder extra maatregelen binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

Bestaande bebouwing

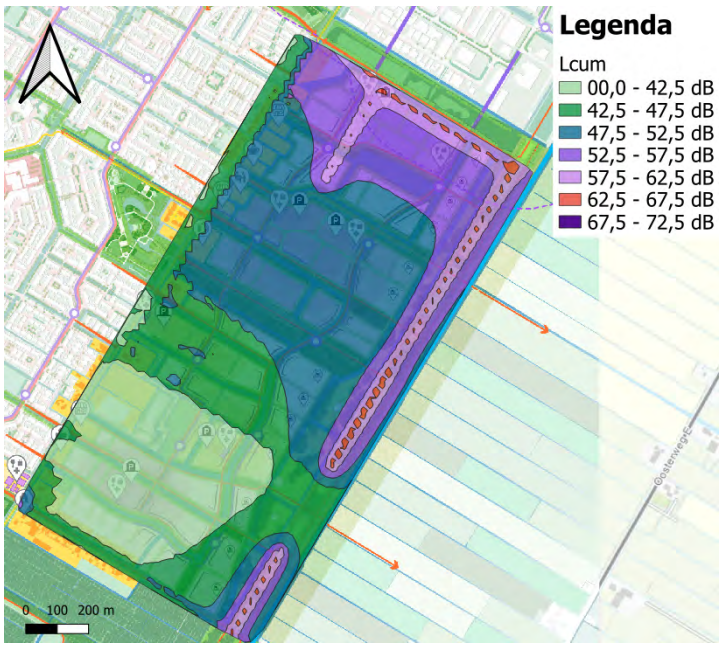
Op basis van het gemodelleerde alternatief 2a zal het geluid op bestaande woningen met hoogstens 0,8 dB toenemen. Op 1 punt langs de provinciale weg N244 heeft dit een verschuiving naar een hogere geluidklasse tot gevolg, hoewel het om slechts 0,4 dB toename gaat. Langs de Westerweg en Purmerenderweg is sprake van een afname, omdat het verkeer in alternatief 2a bij het plangebied golfbaan (grotendeels) niet langs deze wegen gaat. Het geluid per referentiepunt is weergegeven in tabel Tabel 9-3.

Tabel 9-3 Resultaten vergelijking alternatief 2a (gebaseerd op verkeersvariant 2a) en referentie op bestaande woningen Lden [dB] (afgerond op 1 decimaal)

Omschrijving	Referentie	Variant 2a	Verschil t.o.v. referentie	Verandering geluidklasse t.o.v. referentie
Oosterweg E 5	57,3	57,7	0,4	1 klasse hoger
Oosterweg E 36a	54,8	55,2	0,4	Nee
Westerweg 61G	47,5	42,4	-5,1	2 klassen lager
Westerweg 55R	46,9	39,4	-7,5	1 klasse lager
Stremselstraat 78	45,0	33,7	-11,3	1 klasse lager
Westerweg 41	49,2	45,2	-4,0	1 klasse lager
Westerweg 37A	42,0	40,1	-1,9	Nee
Albert John Luthulistraat 86	56,6	57,0	0,4	Nee
Bisschop Romerostraat 124	56,3	56,8	0,6	Nee
Abbringstraat 6	58,6	59,0	0,3	Nee
Sjeesstraat 11	59,8	60,1	0,3	Nee
Bunderstraat 2	60,8	61,6	0,8	Nee
Rosa Luxemburgpark meerdere adressen	54,6	55,1	0,5	Nee
Purmerenderweg 22	41,4	37,7	-3,7	Nee
Purmerenderweg 11	42,7	39,7	-3s	1 klasse lager

Cumulatief geluid

Om een totaalbeeld te hebben van het geluid in de omgeving is zowel het bedrijvengeluid als het wegverkeersgeluid in beeld gebracht in de cumulatieve situatie (zie Figuur 9-9). De cumulatieve situatie is niet in beeld gebracht voor Purmer-Zuid Zuid, hier is geen spraken van bedrijvengeluid, enkel wegverkeersgeluid.



Figuur 9-9 Cumulatief geluid (bedrijven en verkeer) ter hoogte van de Golfbaan Oostflank

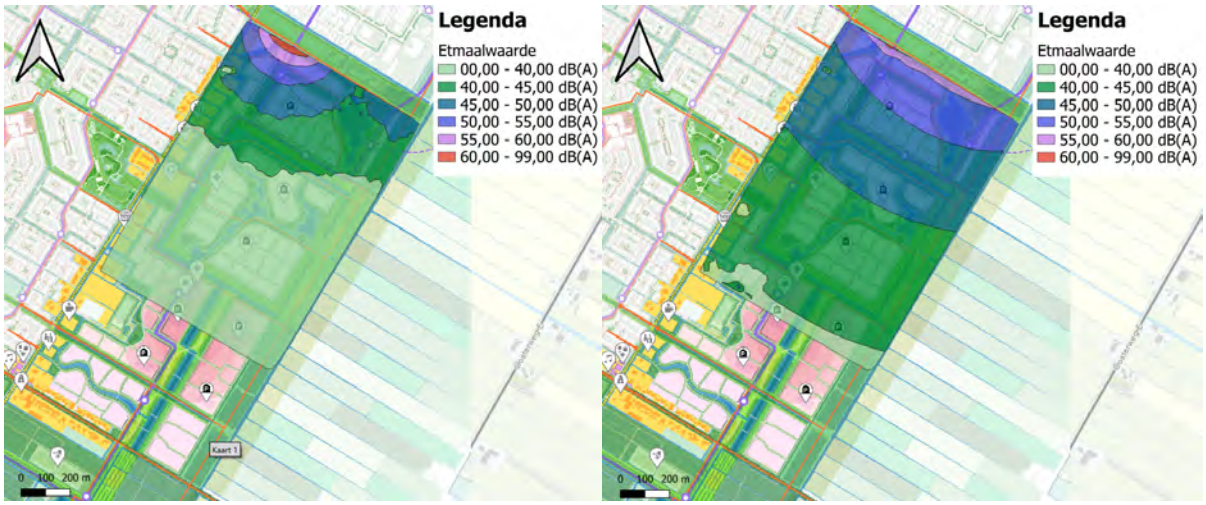
In de cumulatieve situatie ligt een groot deel van het plangebied binnen de 47,5 – 52,5 dB contour. Binnen deze contour zijn er circa 3 tot 5% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen de 52,5 – 57,5 dB contour deze contour zijn er circa 5 tot 9% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Het is hier mogelijk om met moderne bouw om (mogelijk zonder extra maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

Bestaande bebouwing
Voor de bestaande bebouwing verandert enkel het geluid met betrekking tot wegverkeer. Dit is in beeld gebracht in het voorgaande hoofdstuk in Tabel 9-3. Het bedrijvengeluid blijft gelijk aan de referentiesituatie. De cumulatieve situatie biedt dus geen nieuwe inzichten.

Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

9.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Bedrijvengeluid
In Figuur 9-10 zijn de effecten van het cumulatieve bedrijvengeluid van bedrijventerrein Baanstee-Oost op de Golfbaan in beeld.



Figuur 9-10 Planologische (links) en werkelijke (rechts) geluidhinder Bedrijventerrein Baanstee Oost

Voor deze analyse is uitgegaan van de planologische situatie. In dit alternatief liggen er geen woningen binnen de berekende 60-99 dB(A) contour. Wel ligt er een aantal woningen (noordelijk rand woonbuurt) binnen de 50-55 dB(A) geluidscontour. Binnen deze contour zijn voor de bouw van de woning mogelijk geluidsmaatregelen. De rest van het woongebied ligt buiten de 50 dB(A) geluidscontour. Hier buiten is voor woningen (en andere geluidgevoelige objecten) een goed geluidsklimaat te creëren.

Wegverkeersgeluid
Naar verwachting is sprake van een lichte toename van wegverkeersgeluid als gevolg van het extra verkeer op het nieuwe en bestaande wegennet. Voor de wegen binnen het plangebied is het wegverkeersgeluid gemodelleerd op basis van de grove uitgangspunten die zijn beschreven in paragraaf 8.1.3 (verkeersafwikkeling auto). In Figuur 9-11 zijn de effecten van het wegverkeersgeluid van op de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid in beeld gebracht. De ligging van het verkeersmodel komt niet geheel overeen met de ingetekende wegen in dit alternatief vanwege het iteratieve ontwerpproces. Het geeft wel een duidelijke indicatie voor de bestaande woningen.



Figuur 9-11 Wegverkeersgeluid alternatief 2b voor de golfbaan (links) en PURMER-ZUID ZUID (rechts)

Op basis van het verkeersmodel ligt de 57,5 – 62,5 dB contour dicht langs de infrastructuur. Binnen deze contour zijn er circa 9 tot 14% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Binnen deze contour zijn voor de bouw van de woning mogelijk geluidsmaatregelen benodigd. Het grootste deel van de beoogde bebouwing ligt buiten deze contour en kan met moderne bouw (mogelijk zonder maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat worden gecreëerd. In Purmer-Zuid Zuid ligt het grootste deel van de bebouwing binnen de 52,5 – 57,5 dB contour. Het is hier mogelijk om met moderne bouw mogelijk zonder extra maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

Bestaande bebouwing

Uit de resultaten blijkt dat het geluid op bestaande woningen met hoogstens 1,1 dB toeneemt. Op één punt langs de provinciale weg N244 heeft dit een verschuiving naar een hogere geluidklasse tot gevolg, hoewel het om slechts 0,3 dB toename gaat. Langs de Westerweg en Purmerenderweg is sprake van een afname, omdat het verkeer in alternatief 2b bij het plangebied golfbaan (grotendeels) niet langs deze wegen gaat.

Tabel 9-4 Resultaten vergelijking alternatief 2B en referentie op bestaande woningen Lden [dB] (afgerond op 1 decimaal)

Omschrijving	Referentie	Variant 2B	Verschil t.o.v. referentie	Verandering geluidklasse t.o.v. referentie
Oosterweg E 5	57,3	57,6	0,3	1 klasse hoger
Oosterweg E 36a	54,8	55,1	0,3	Nee
Westerweg 61G	47,5	41,4	-6,1	2 klassen lager
Westerweg 55R	46,9	38,6	-8,2	1 klasse lager
Stremselstraat 78	45,0	37,2	-7,7	1 klasse lager
Westerweg 41	49,2	48,0	-1,2	Nee
Westerweg 37A	42,0	44,3	-2,3	Nee
Albert John Luthulistraat 86	56,6	57,1	0,5	Nee
Bisschop Romerostraat 124	56,3	57,0	0,8	Nee
Abbringstraat 6	58,6	59,1	0,5	Nee
Sjeesstraat 11	59,8	60,1	0,2	Nee
Bunderstraat 2	60,8	61,9	1,1	Nee
Rosa Luxemburgpark meerdere adressen	54,6	55,2	0,6	Nee
Purmerenderweg 22	41,4	40,5	-0,9	Nee
Purmerenderweg 11	42,7	41,9	-0,8	1 klasse lager

Cumulatief geluid

Om een totaalbeeld te hebben van het geluid in de omgeving is zowel het bedrijvengeluid als het wegverkeersgeluid in beeld gebracht in de cumulatieve situatie (zie Figuur 9-12). De cumulatieve situatie is niet in beeld gebracht voor Purmer-Zuid Zuid, hier is geen spraken van bedrijvengeluid, enkel wegverkeersgeluid.



Figuur 9-12 Cumulatief geluid (bedrijven en verkeer) ter hoogte van de Golfbaan Oostflank

In de cumulatieve situatie ligt een groot deel van het plangebied binnen de 47,5 – 52,5 dB contour, het zuidoostelijke deel van de Golfbaan ligt ook binnen de 47,5 – 52,5 dB contour, vanwege de aansluiting op de Purmerenderweg. Binnen deze contour zijn er circa 3 tot 5% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen de 52,5 – 57,5 dB contour deze contour zijn er circa 5 tot 9% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Het is hier mogelijk om met moderne bouw om (mogelijk zonder extra maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

Bestaande bebouwing

Voor de bestaande bebouwing verandert enkel het geluid met betrekking tot wegverkeer. Dit is in beeld gebracht in Tabel 9-4. Het bedrijvengeluid blijft gelijk aan de referentiesituatie. De cumulatieve situatie biedt dus geen nieuwe inzichten.

Dit effect is negatief (-) beoordeeld.

9.2.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect geluidhinder zijn de alternatieven onderscheidend op het gebied van bedrijvengeluid. Bij alternatief 1 zijn alle beoogde geluidsgevoelige objecten mogelijk (deels met maatregelen) en wordt er een beperkt deel van de woningen binnen de geluidscontour beoogd waar mogelijk maatregelen nodig zijn. Bij alternatief 2a en 2b zijn alle beoogde geluidsgevoelige objecten mogelijk (deels met maatregelen). Aangezien de bebouwing bij alternatief 2a en 2b in directe nabijheid van het bedrijventerrein mogelijk wordt gemaakt ligt er een significant deel van de woningen binnen de geluidscontour waarbinnen mogelijk maatregelen nodig zijn. Bij alternatief 1 ligt een beperkter deel van de woningen binnen de 50 dB(A) geluidscontour, omdat er rekening wordt gehouden met de richtafstand. Met betrekking tot weglawaai zijn alternatief 1 en 2a niet onderscheidend. Alternatief 2b maakt een aansluiting aan de Purmerenderweg mogelijk, waardoor er meer wegverkeersgeluid in het zuidoostelijke deel van de Golfbaan is. De meeste bebouwing ligt daar binnen de 47,5 – 52,5 dB contour, waarbinnen met moderne bouw mogelijk is om (mogelijk zonder extra maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

9.2.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 9-5 Beoordeling thema geluidhinder

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Gezondheid	Geluidhinder	0/-	-	-

9.2.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Negatieve gezondheidseffecten door bedrijvengeluid voorkomen of verminderen
Om het cumulatieve geluid van de bedrijven te beperken dienen de volgende uitgangspunten te worden geborgd in het ontwerp en de realisatie:

- Er dienen geen geluidgevoelige objecten binnen de richtafstand van 4.2 bedrijven (300 meter richtafstand) te worden gerealiseerd;
- Als er geluidsgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt in de 60 db(a) contour dan moeten er maatregelen worden getroffen, zoals geluidsluwe gevels.

Maatregelenonderzoek bij geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde
Indien de geluidbelasting de standaardwaarde van wegen overschrijdt, dan wordt geadviseerd om bij het onderzoek naar geluidsmaatregelen de volgende voorkeursvolgorde aan te houden:

1. Oplossing vinden in het ontwerp en situering van het plan;
2. Onderzoek naar bronmaatregelen (zoals snelheidsverlaging of ander wegdektype);
3. Overdrachtsmaatregelen (geluidwallen, afscherming door niet-geluidgevoelige gebouwen, etc.).

9.3 Luchtkwaliteit

In de Omgevingswet zijn de rijksomgevingswaarden vastgesteld voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen met betrekking tot de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn NO_2 (stikstofdioxide), PM_{10} en $PM_{2,5}$ (fijn stof) het meest kritisch. Over het algemeen geldt dat bij voldoen aan de wettelijke omgevingswaarden voor deze stoffen, de overschrijding van de waarden voor de overige stoffen redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De belangrijkste bronnen van fijn stof zijn verkeer en vervoer (36%), gevolgd door industrie (25%) en landbouw (22%). Voor stikstofdioxide zijn de belangrijkste bronnen het verkeer en vervoer (64%) en industrie (23%)[45]. De World Health Organization (WHO) stelt gezondheidsbescherming centraal. Voor luchtkwaliteit heeft zij in 2021 (en eerder in 2005) streefwaarden voorgeschreven. Deze streefwaarden gaan uit van een ambitieuzere inzet op een gezondere leefomgeving. In de volgende tabel staan de rijksomgevingswaarden en WHO-advieswaarden van NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ en roet weergegeven. Op 14 oktober 2024 keurde de Europese Raad de nieuwe richtlijn voor luchtkwaliteit goed. Strengere eisen voor fijnstof en stikstofdioxide gaan in vanaf 2030. Nederland moet deze regels eind 2026 omzetten naar nationale wetgeving.

Tabel 9-6 Rijksomgevingswaarden en WHO-advieswaarden luchtverontreinigende stoffen

Stof	Toetsingsperiode	Rijksomgevingswaarden	WHO-advieswaarden 2021	Aanscherping luchtkwaliteitseisen Europese Raad vanaf 2030
$N0_2$	Jaargemiddeld	40 µg/m³	10 µg/m³	20 µg/m³
PM_{10}	Jaargemiddeld	40 µg/m³	15 µg/m³	20 µg/m³
$PM_{2,5}$	Jaargemiddeld	25 µg/m³	5 µg/m³	10 µg/m³
Roet	Jaargemiddeld	Voor roet bestaat geen Europese norm en geen WHO-advieswaarde. Wel heeft de WHO informeel een (gezondheidskundige) richtwaarde benoemd van 1,03 µg/m³.		

[45] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bronnen per component van luchtverontreiniging. https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid/toelichting-en-tools-luchtkwaliteit/toelichting-en-tools-luchtkwaliteit/Bronnen-per-component

9.3.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt tot een beperkte toename aan concentraties fijnstof en stikstofdioxide. Gezien de huidige situatie zullen de waarden door dit alternatief de vastgestelde rijksomgevingswaarden niet overschrijden. De WHO-advieswaarden uit 2021 worden niet gehaald. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

9.3.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt tot een beperkte toename aan concentraties fijnstof en stikstofdioxide. Gezien de huidige situatie zullen de waarden door dit alternatief de vastgestelde rijksomgevingswaarden niet overschrijden. De WHO-advieswaarden voor uit 2021 worden niet gehaald. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

9.3.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt tot een beperkte toename aan concentraties fijnstof en stikstofdioxide. Gezien de huidige situatie zullen de waarden door dit alternatief de vastgestelde rijksomgevingswaarden niet overschrijden. De WHO-advieswaarden voor uit 2021 worden niet gehaald. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

9.3.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect luchtkwaliteit zijn de alternatieven niet onderscheidend op het gebied van bedrijvenlawaai. Bij alle alternatieven leidt het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt tot een beperkte toename aan concentraties fijnstof en stikstofdioxide. Gezien de huidige situatie zullen de waarden bij alle alternatieven de vastgestelde rijksomgevingswaarden niet overschrijden. De WHO-advieswaarden uit 2021 worden niet gehaald.

9.3.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 9-7 Beoordeling thema luchtkwaliteit

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2A	Alternatief 2B
Gezondheid	Luchtkwaliteit	0/-	0/-	0/-

9.3.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Negatieve gezondheidseffecten door luchtkwaliteit voorkomen of verminderen
Om negatieve gezondheidseffecten door luchtkwaliteit te voorkomen of verminderen is het mogelijk om gevoelige bestemmingen (zoals kinderdagverblijven en scholen voor basis- en voortgezet onderwijs) niet binnen 50 meter te situeren van wegen met een intensiteit hoger dan 10.000 mvt/etm (zoals de Verzetslaan bij Purmer-Zuid Zuid).

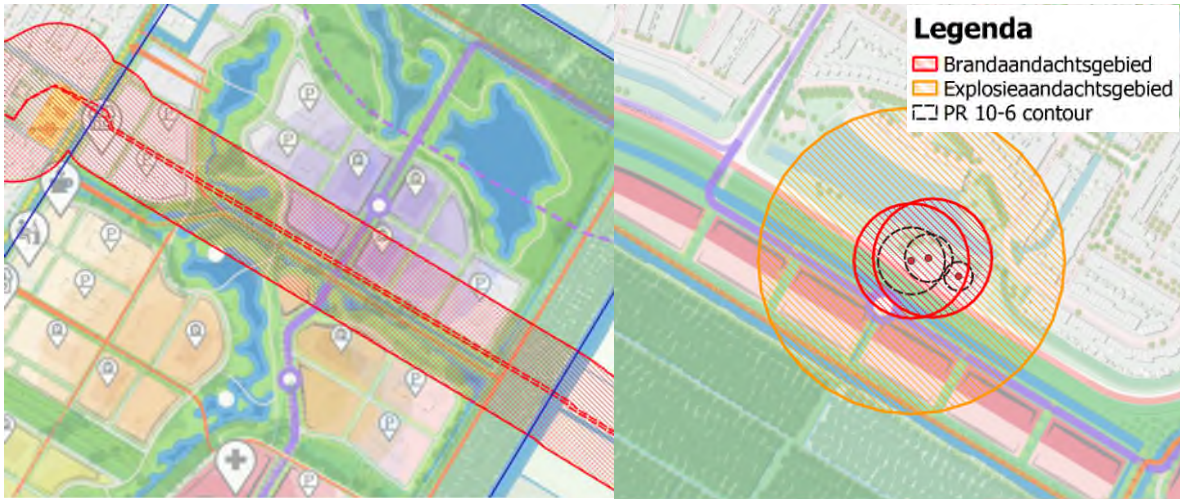
9.4 Omgevingsveiligheid

De alternatieven zijn getoetst op de populatiedichtheden binnen aandachtsgebieden en de kwetsbaarheid van functies binnen de aandachtsgebieden.

9.4.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

In de omgeving van het plangebied zijn er drie relevante risicobronnen met betrekking tot omgevingsveiligheid. Dit zijn twee hogedruk aardgastransportleidingen die door de Golfbaan lopen en een LPG-tankstation nabij Purmer-Zuid Zuid. Met de exploitant van het LPG-tankstation zijn formele afspraken gemaakt dat de exploitatie van het LPG-tankstation in 2026 zal worden stopgezet. In Figuur 9-13 zijn het brandaandachtsgebied van de

buisleidingen op de Golfbaan en het brand- en het explosieaandachtsgebied van het LPG-tankstation nabij Purmer-Zuid Zuid weergegeven.

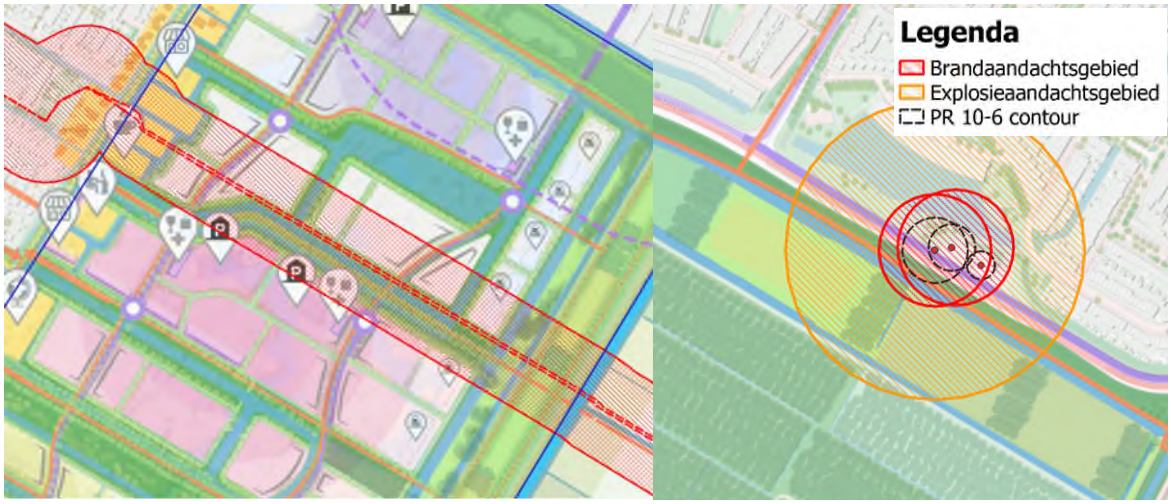


Figuur 9-13 Ligging van de aandachtsgebieden ten opzichte van variant 1

Binnen het brandaandachtsgebied van de buisleiding bevinden zich (beperkt) kwetsbare gebouwen en functies. Er bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare gebouwen en functies binnen het brandaandachtsgebied van het LPG-tankstation, wel binnen het explosieaandachtsgebied van het LPG-tankstation. Door het mogelijk maken van woningen binnen de aandachtsgebieden zal het groepsrisico van de buisleidingen en het LPG-tankstation toenemen. Als de LPG-activiteit is stopgezet, vervallen de aandachtsgebieden en bijbehorende afwegingsverplichting. De toename van het groepsrisico is negatief (-) beoordeeld.

9.4.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

In de omgeving van het plangebied zijn er drie relevante risicobronnen met betrekking tot omgevingsveiligheid. Dit zijn twee hogedruk aardgastransportleidingen die door de Golfbaan lopen en een LPG-tankstation nabij Purmer-Zuid Zuid. Met de exploitant van het LPG-tankstation zijn formele afspraken gemaakt dat deze activiteit zal worden stopgezet. In Figuur 9-14 zijn het brandaandachtsgebied van de buisleidingen op de Golfbaan en het brand- en het explosieaandachtsgebied van het LPG-tankstation nabij Purmer-Zuid Zuid weergegeven.

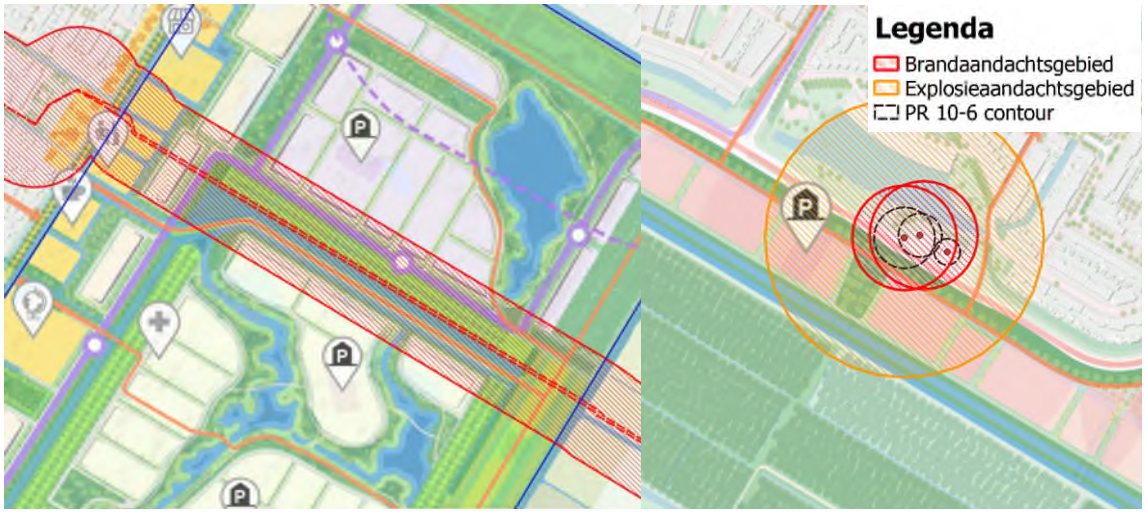


Figuur 9-14 Ligging van de aandachtsgebieden ten opzichte van variant 2a

Binnen het brandaandachtsgebied van de buisleiding bevinden zich (beperkt) kwetsbare gebouwen en functies. Er bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare gebouwen en functies binnen het brand- en explosieaandachtsgebied van het LPG-tankstation. Door de ligging binnen het aandachtsgebied van de buisleidingen zal het groepsrisico van de enkel buisleidingen toenemen. Dit effect is negatief (-) beoordeeld.

9.4.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

In de omgeving van het plangebied zijn er drie relevante risicobronnen met betrekking tot omgevingsveiligheid. Dit zijn twee hogedruk aardgastransportleidingen die door de Golfbaan lopen en een LPG-tankstation nabij Purmer-Zuid Zuid. Met de exploitant van het LPG-tankstation zijn formele afspraken gemaakt dat deze activiteit zal worden stopgezet. In Figuur 9-15 zijn het brandaandachtsgebied van de buisleidingen op de Golfbaan en het brand- en het explosieaandachtsgebied van het LPG-tankstation nabij Purmer-Zuid Zuid weergegeven.



Figuur 9-15 Ligging van de aandachtsgebieden ten opzichte van variant 2b

Binnen het brandaandachtsgebied van de buisleiding bevinden zich (beperkt) kwetsbare gebouwen en functies. Deze functies bevinden zich grotendeels op afstand van de buisleidingen. Er bevinden zich (beperkt) kwetsbare gebouwen en functies binnen het brand- en explosieaandachtsgebied van het LPG-tankstation. Door de ligging van de woningen binnen de aandachtsgebieden van de buisleidingen en het LPG-tankstation zal het groepsrisico van de buisleidingen en het LPG-tankstation hierdoor toenemen. Als de LPG-activiteit is stopgezet, vervallen de aandachtsgebieden en bijbehorende afwegingsverplichting. De toename van het groepsrisico is negatief (-) beoordeeld.

9.4.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect omgevingsveiligheid zijn de alternatieven beperkt onderscheidend. Bij alle alternatieven leidt het mogelijk maken van (beperkt) kwetsbare gebouwen binnen het brandaandachtsgebied van de buisleidingen voor een toename van het groepsrisico. Bij de alternatieven 1 en 2a bevinden deze gebouwen zich dicht op de buisleidingen, bij alternatieven 2b op afstand. Echter, bij alternatief 2b bevinden zich beoogde (beperkt) kwetsbare gebouwen binnen het brandaandachtsgebied van het LPG-tankstation, dit is bij alternatief 1 en 2a niet het geval. Hierdoor scoren alle alternatieven gelijk.

9.4.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 9-8 Beoordeling thema omgevingsveiligheid

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Gezondheid	Omgevingsveiligheid	-	-	-

9.4.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Beperken veiligheidsrisico's

Om het veiligheidsrisico te beperken worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- In principe worden zeer kwetsbare gebouwen en functies niet toegestaan binnen het brandaandachtsgebied van de aardgastransportleidingen. Mochten deze functies toch zeer wenselijk zijn, dan wordt verplicht een

voorschriftengebied met bouwkundige maatregelen (bijvoorbeeld brandwerende maatregelen aan het gebouw) of gelijkwaardige maatregelen aangewezen op de plek van deze zeer kwetsbare functies;
- Binnen het belemmeringengebied van de hogedruk aardgastransportleidingen zijn geen gebouwen toegestaan. Daarnaast zijn er geen ingrepen toegestaan die de integriteit van de transportleidingen kunnen bedreigen zoals diepwortelende bomen. Bestrating en andere oppervlakte toepassingen zijn enkel in afstemming met Gasunie toegestaan;
- Mogelijk maken van vluchtroutes die haaks op de risicobronnen staan, zodat men effectief en snel van de risicobron kan vluchten.

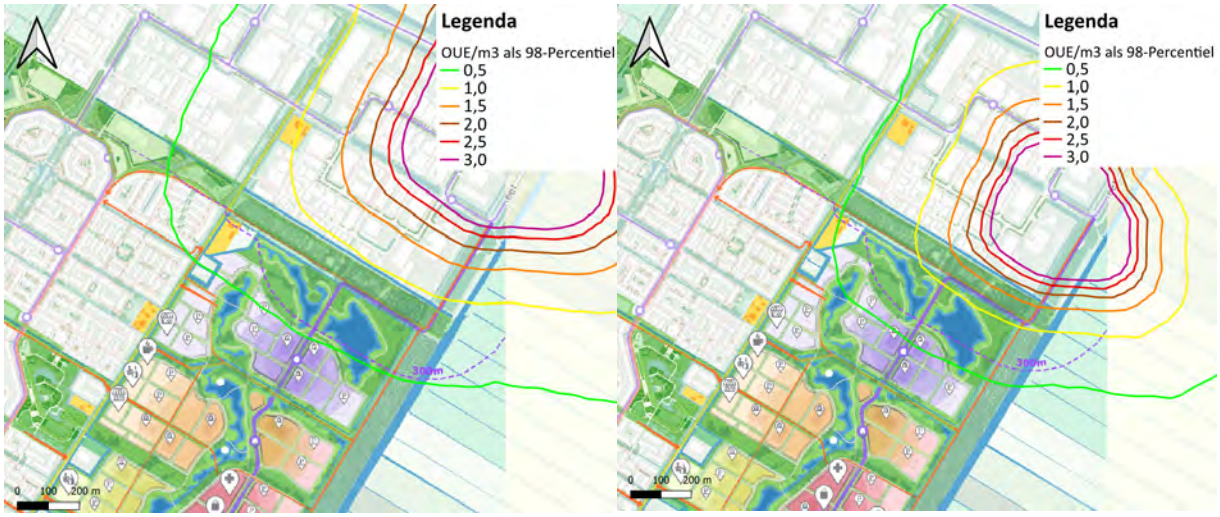
9.5 Geurhinder

9.5.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

In het kader van de ontwikkeling van Oostflank is een geuronderzoek uitgevoerd (zie bijlage 5). De resultaten zijn weergeven per alternatief.

Geur industriële activiteiten

De HVC-composteringsinstallatie en de vuiloverslag van Renewi zorgen mogelijk vanwege geurhinder voor beperkingen in het woongebied. Vanwege deze mogelijk geurhinder is voor deze bedrijven een geuronderzoek opgesteld. Dit resulteert in geurcontouren die zijn weergegeven in het onderstaande Figuur 9-16.



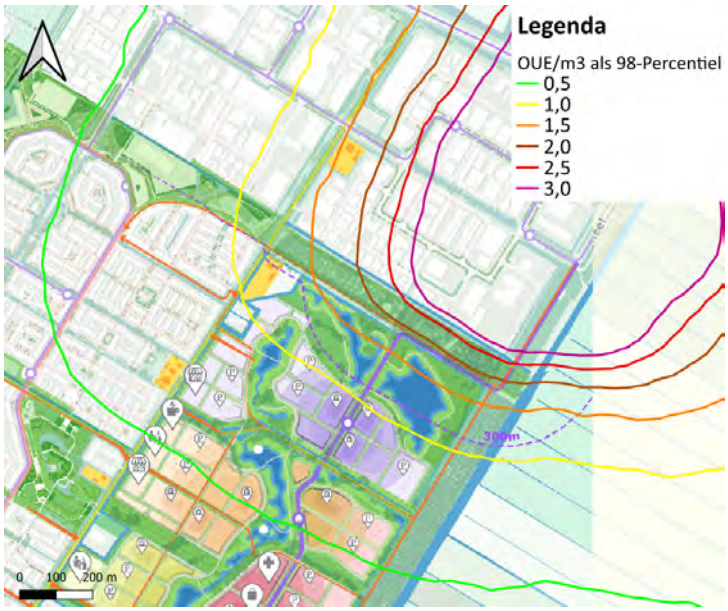
Figuur 9-16 Geurcontouren van HVC (links) en Renewi (rechts)

De 0,5 OUE/m^3 als 98-percentiel contour van HVC overlapt met een klein deel van de beoogde bebouwing. Doordat de milieucontour van bedrijventerrein Baanstee-Oost vrij van bebouwing blijft, is dit effect beperkt. Voor Renewi reikt de 0,5 OUE/m^3 verder dan de milieucontour die vrij blijft van bebouwing, hierdoor overlapt deze contour met een deel van de beoogde bebouwing.

Op individuele bedrijfsbasis wordt er voldaan aan het eigen geurbeleid van de Provincie Noord-Holland met 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties en grotendeels aan de met 0,5 oue/m^3 als 98-percentiel contour voor nieuwe situaties. Dit betreft echter het beoordelingskader voor vergunningen voor bedrijven en niet voor plannen met geurgevoelige gebouwen. Voor deze ruimtelijk ontwikkeling wordt de 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties aangehouden en daar wordt aan voldaan.

Cumulatieve geurbelasting

Voor een volledig beeld is ook de cumulatieve situatie in beeld gebracht met daarin zowel HVC als Renewi, deze contouren zijn weergegeven in Figuur 9-17.



Figuur 9-17 Geurcontouren gecumuleerd Renewi en HVC

In de cumulatieve situatie is de 1,0 OUE/m^3 als 98-percentiel contour met circa 310 meter (ter hoogte van het langebied) verder dan de milieucontour van het bedrijventerrein de Baansee. De 0,5 OUE/m^3 contour overlapt met ongeveer de helft van de Golfbaan. Ten aanzien van cumulatieve geur van bedrijven is er geen provinciaal beleid.

Geur veehouderijen

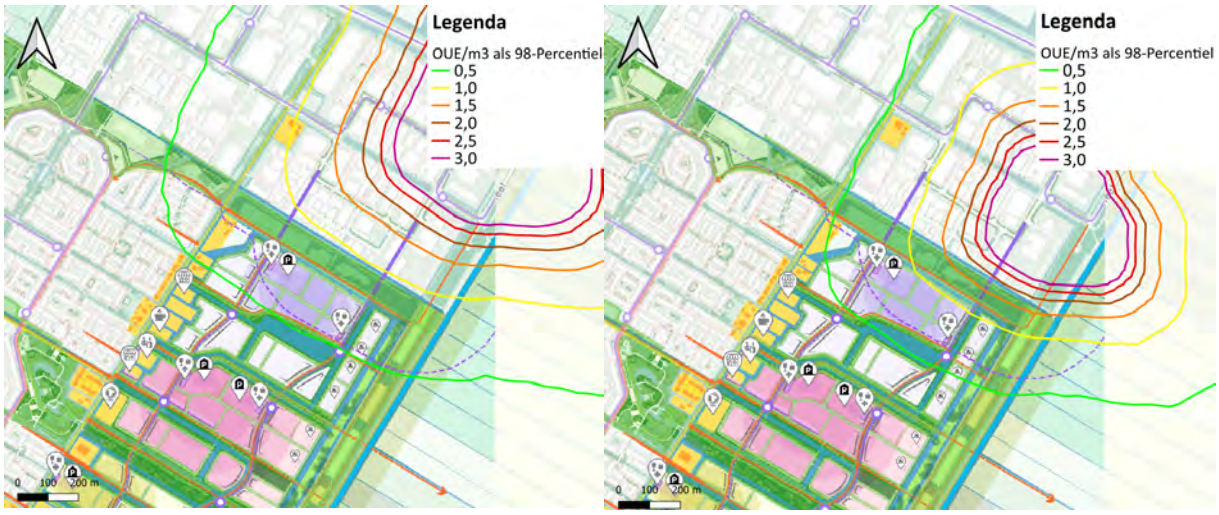
Nabij een agrarisch bedrijf zijn in Purmer-Zuid Zuid woningen beoogd binnen de 100 meter geur-hindercontour. Op basis van de opgave van dieren betreft dit een veehouderij met landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor. Echter, er is geen verodering voor het aspect geur opgesteld, waardoor de afstand van 100 meter in stand dient te worden gehouden als deze functie hier toegestaan blijft. Hierdoor is er mogelijk sprake van geurhinder bij de nieuwe bewoners binnen de 100 meter geur-hindercontour.

Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

9.5.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Geur industriële activiteiten

De HVC-composteringsinstallatie en de vuiloverslag van Renewi zorgen mogelijk vanwege geurhinder voor beperkingen in het woongebied. Vanwege deze mogelijk geurhinder is voor deze bedrijven een geuronderzoek opgesteld. Dit resulteert in geurcontouren die zijn weergegeven in het onderstaande Figuur 9-18.



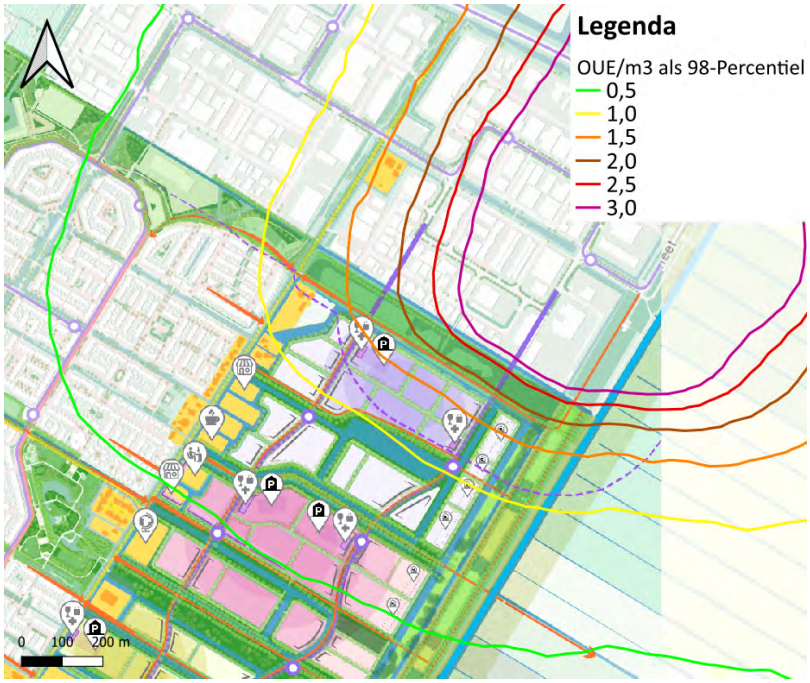
Figuur 9-18 Geurcontouren van HVC (links) en Renewi (rechts)

Doordat er bebouwing mogelijk wordt gemaakt binnen de milieucontour van de Baanstee overlapt de 0,5 OUE/m^3 als 98-percentiel contour van HVC en Renewi overlapt met een deel van de beoogde bebouwing.

Op individuele bedrijfsbasis wordt er voldaan aan het eigen geurbeleid van de Provincie Noord-Holland met 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties. Dit betreft echter het beoordelingskader voor vergunningen voor bedrijven en niet voor plannen met geurgevoelige gebouwen. Voor deze ruimtelijk ontwikkeling wordt de 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties aangehouden en daar wordt aan voldaan.

Cumulatieve geurbelasting

Voor een volledig beeld is ook de cumulatieve situatie in beeld gebracht met daarin zowel HVC als Renewi, deze contouren zijn weergegeven in Figuur 9-19.



Figuur 9-19 Geurcontouren gecumuleerd Renewi en HVC

In de cumulatieve situatie overlapt de 1,5 en 1,0 OUE/m^3 als 98-percentiel contour met een deel van de beoogde bebouwing. De 0,5 OUE/m^3 contour overlapt met ongeveer de helft van de Golfbaan. Ten aanzien van cumulatieve geur van bedrijven is er geen provinciaal beleid.

Geur veehouderijen

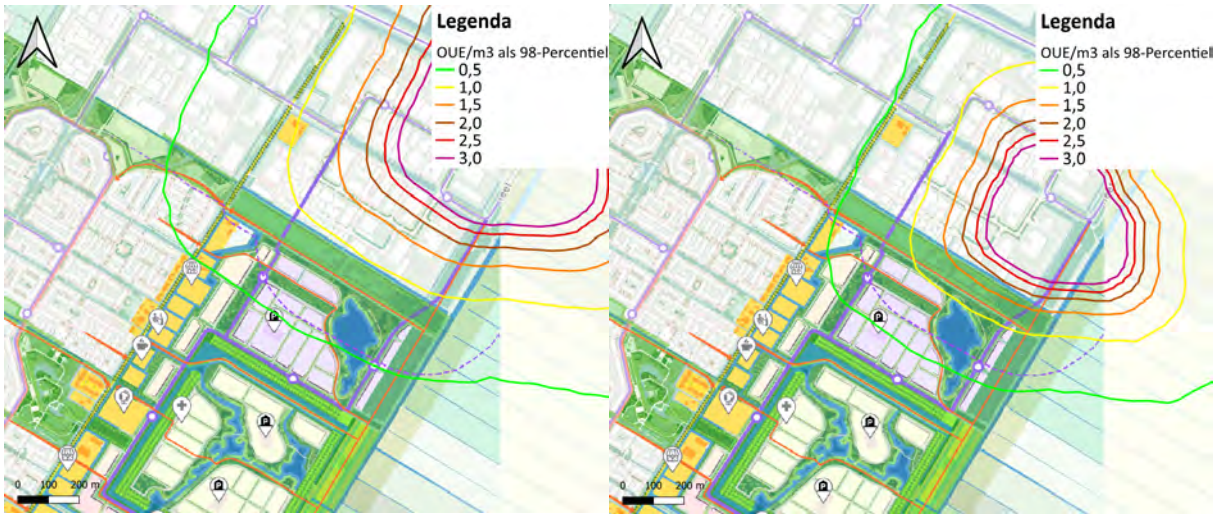
Nabij een agrarisch bedrijf zijn in Purmer-Zuid Zuid woningen beoogd binnen de 100 meter geur-hindercontour. Op basis van de opgave van dieren betreft dit een veehouderij met landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor. Echter, er is geen verodering voor het aspect geur opgesteld, waardoor de afstand van 100 meter in stand dient te worden gehouden als deze functie hier toegestaan blijft. Hierdoor is er mogelijk sprake van geurhinder bij de nieuwe bewoners binnen de 100 meter geur-hindercontour.

Dit effect is negatief (-) beoordeeld.

9.5.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Geur industriële activiteiten

De HVC-composteringsinstallatie en de vuiloverslag van Renewi zorgen mogelijk vanwege geurhinder voor beperkingen in het woongebied. Vanwege deze mogelijk geurhinder is voor deze bedrijven een geuronderzoek opgesteld. Dit resulteert in geurcontouren die zijn weergegeven in het onderstaande Figuur 9-20.



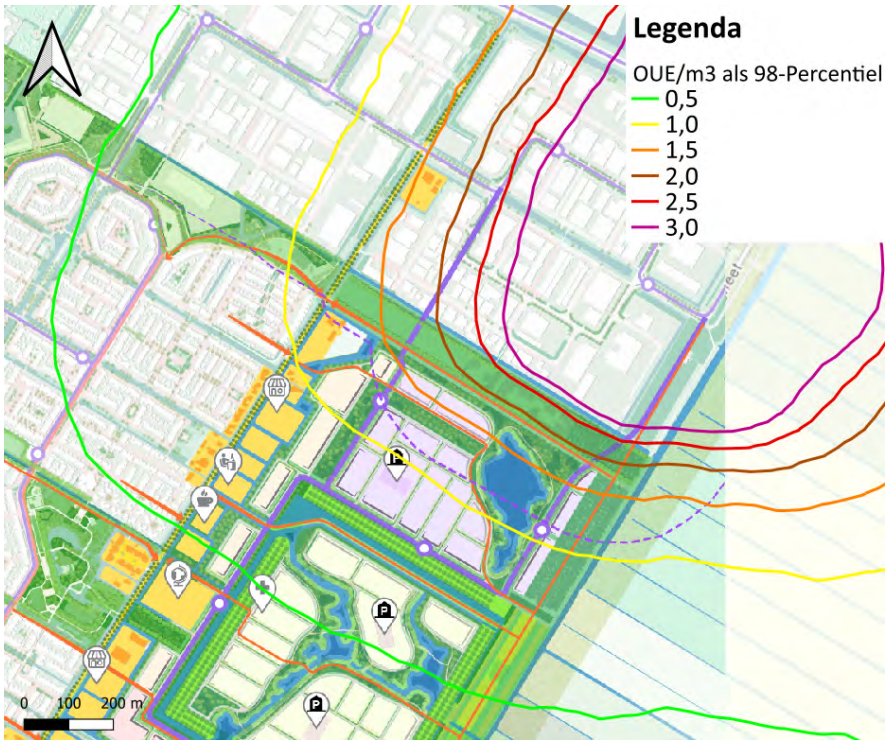
Figuur 9-20 Geurcontouren van HVC (links) en Renewi (rechts)

Doordat er bebouwing mogelijk wordt gemaakt binnen de milieucontour van de Baanstee overlapt de 0,5 OUE/m^3 als 98-percentiel contour van HVC en Renewi met een deel van de beoogde bebouwing.

Op individuele bedrijfsbasis wordt er voldaan aan het eigen geurbeleid van de Provincie Noord-Holland met 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties. Dit betreft echter het beoordelingskader voor vergunningen voor bedrijven en niet voor plannen met geurgevoelige gebouwen. Voor deze ruimtelijk ontwikkeling wordt de 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties aangehouden en daar wordt aan voldaan.

Cumulatieve geurbelasting

Voor een volledig beeld is ook de cumulatieve situatie in beeld gebracht met daarin zowel HVC als Renewi, deze contouren zijn weergegeven in Figuur 9-21.



Figuur 9-21 Geurcontouren gecumuleerd Renewi en HVC

In de cumulatieve situatie overlapt de 1,5 en 1,0 OUE/m^3 als 98-percentiel contour met een deel van de beoogde bebouwing. De 0,5 OUE/m^3 contour overlapt met ongeveer de helft van de Golfbaan. Ten aanzien van cumulatieve geur van bedrijven is er geen provinciaal beleid.

Geur veehouderijen

Nabij een agrarisch bedrijf zijn in Purmer-Zuid Zuid geen woningen beoogd binnen de 100 meter geur-hindercontour.

Dit effect is negatief (-) beoordeeld.

9.5.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect geurhinder zijn de alternatieven beperkt onderscheidend. Bij alternatief 1 worden er geen geurgevoelige gebouwen mogelijk gemaakt binnen de milieucontouren van de Baanstee, hierdoor is bevindt zich maar een klein deel van de beoogde bebouwing zich binnen de 0,5 OUE/m^3 als 98-percentiel van de HVC en Renewi. In de cumulatieve situatie ligt het grootste deel buiten de 1,0 OUE/m^3 contour. Bij alternatief 2a en 2b worden er wel geurgevoelige gebouwen mogelijk gemaakt binnen de milieucontouren van de Baanstee waardoor er in de individuele bedrijfssituatie wel een significant deel van de geurgevoelige gebouwen binnen de 0,5 OUE/m^3 contour liggen en in de cumulatieve situatie ook een significant deel binnen de 1,0 OUE/m^3 contour.

9.5.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 9-9 Beoordeling thema geurhinder

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Gezondheid	Geurhinder	0/-	-	-

9.5.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Negatieve gezondheidseffecten door geur voorkomen of verminderen van geurhinder
Om geurhinder te beperken worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- Er dienen geen geurgevoelige objecten binnen de richtafstand van milieucategorie 4.2 bedrijven (300 meter richtafstand) te worden gerealiseerd;
- De ontwikkeling volgt het geurbeleid van de Provincie Noord-Holland. De geurbelasting van een afzonderlijk bestaand bedrijf mag niet meer dan 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel op geurgevoelige gebouwen bedragen;
- Om geurgevoelige gebouwen mogelijk te maken is op het adres Westerweg 19 geen agrarische activiteit met geuremissie toegestaan.

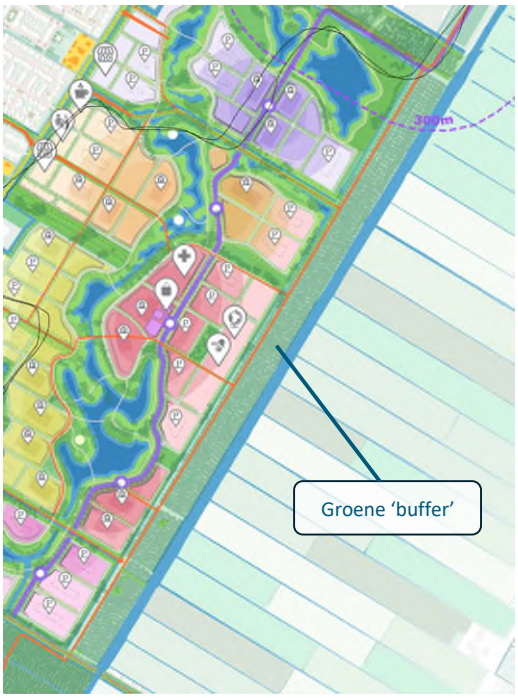
Maatregelenonderzoek bij geluidbelasting afkomstig van wegen hoger dan de standaardwaarde
Indien de geluidbelasting op geluidsgevoelige gebouwen de standaardwaarde van wegen overschrijdt, dan wordt geadviseerd om de volgende voorkeursvolgorde aan te houden bij het onderzoek naar geluidsmaatregelen:

1. Oplossing vinden in het ontwerp en situering van het plan;
2. Onderzoek naar bronmaatregelen (zoals snelheidsverlaging of ander wegdektype);
3. Overdrachtsmaatregelen (geluidwallen, afscherming door niet-geluidgevoelige gebouwen, etc.).

9.6 Lichthinder

9.6.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Aan de noordzijde van het plangebied vormt de groenstrook langs de Middentocht een ‘buffer’ tussen het woongebied en het landelijke gebied ten oosten van de Middentocht (zie Figuur 9-22). Hierdoor wordt de lichthinder richting het landelijke gebied beperkt. In Purmer-Zuid Zuid veroorzaakt de verlichting in de gebouwen en straatverlichting enige lichthinder op het landelijke gebied aan de zuidkant. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.



Figuur 9-22 Ligging van de ‘buffer’ ten opzichte van het landelijk gebied

9.6.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Aan de noordzijde van het plangebied vormt de groenstrook langs de Middentocht een ‘buffer’ tussen het woongebied en landelijke gebied ten oosten van de Middentocht (zie Figuur 9-23). Deze groenstrook is echter wel gedeeltelijk open. Hierdoor wordt de lichthinder richting het landelijke gebied gedeeltelijk beperkt. Purmer-

Zuid Zuid wordt compact ontwikkeld waardoor er in beperkte mate sprake is van lichthinder op het landelijk gebied. Dit effect is neutraal (0) beoordeeld.



Figuur 9-23 Ligging van de gedeeltelijk open groene 'buffer' ten opzichte van het landelijk gebied

9.6.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Aan de noordzijde van het plangebied vormt de groenstrook langs de Middentocht een 'buffer' tussen het woongebied en het landelijke gebied ten oosten van de Middentocht (zie Figuur 9-24). Deze groenstrook is echter wel gedeeltelijk open. Hierdoor wordt de lichthinder richting het landelijke gebied gedeeltelijk beperkt. De Verlengde IJsselmeerlaan loopt door het Purmerbos (Natuurnetwerk Nederland), de lichthinder kan hierdoor toenemen. In Purmer-Zuid Zuid wordt er enige lichthinder veroorzaakt op het landelijke gebied aan de zuidkant. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.



Figuur 9-24 Ligging van de gedeeltelijk open groen 'buffer' en de verlengde IJsselmeerlaan

9.6.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect lichthinder zijn de alternatieven beperkt onderscheidend. Bij alle alternatieven zorgt de groenstrook langs de Middentocht voor een beperking van de lichthinder richting het landelijk gebied ten oosten van het plangebied. Bij alternatief 1a en 2b zorgt de situering van Purmer-Zuid Zuid voor lichthinder op landelijk

gebied aan de zuidkant. Door de compacte realisatie van Purmer-Zuid Zuid bij alternatief 2a wordt deze lichthinder beperkt.

9.6.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 9-10 Beoordeling thema lichthinder

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Gezondheid	Lichthinder	0/-	0	0/-

9.6.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Negatieve gezondheidseffecten voor de mens en natuur door licht voorkomen of verminderen
Om lichthinder te beperken worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- Creëren van een groenstrook langs de Middentocht als een ‘buffer’ tussen het woongebied en het landelijke gebied;
- Terughoudend zijn met verlichting waar mogelijk, wel voldoende sociaal veilige verlichte wandel- en fietsroutes;
- Bedrijven en kantoren geen nachtelijke verlichting laten schijnen;
- Geen lichtreclame toestaan aan de randen van de plangebieden nabij het landelijk gebied;
- Nachtelijke bouwspots tijdens de bouwfase beperken.

10. Effecten op ondergrond, water en klimaat

10.1 Bodem en ondergrond

10.1.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Bodemopbouw en -daling

Bij dit alternatief is er sprake van een drooglegging van tenminste 1,2 m ten opzichte van het zomerpeil voor de woongebieden (zie ook paragraaf *5.2 water en klimaat*). Dit betekent dat de Golfbaan gemiddeld met circa 10 cm moet worden opgehoogd en Purmer-Zuid Zuid met gemiddeld circa 50 cm. Gezien de bodemopbouw en gevoeligheid voor bodemdaling is rekening gehouden met een benodigde 20% extra ophoging voor compensatie van zettingen. Uit een grove berekening blijkt dat voor deze ophoging en zetting circa 257.000 m^3 grond is benodigd, dit is dus geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de varianten. Meer grondverzet zorgt voor een grotere impact op het bodemsysteem. In de huidige situatie is sprake van enige bodemdaling in het gebied (kleiig zand). De benodigde ophoging draagt hier verder aan bij.

Voor het energiesysteem is ook de toepassing van geothermie en wko's mogelijk. Zowel direct op de Oostflank als bij een aansluiting op het EnergyHUB Baanstee-Noord (zie hoofdstuk 13 energie). Dit kan enige effecten hebben op de ondergrond. Bij het oppompen van water uit de ondergrond en het weer terugvoeren van het afgekoelde water kan, op lange termijn, bodemdaling optreden. Dit is vooral een risico als het water niet op dezelfde diepte wordt teruggevoerd.

Deze variant is vanwege de bijdrage aan bodemdaling licht negatief beoordeeld (0/-).

Bodemkwaliteit

In het plangebied zijn op verschillende locaties historische verontreinigingen gevonden. Eventuele uit te voeren saneringen verbeteren de bodemkwaliteit in het gebied. Dit alternatief is vanwege de mogelijke verbetering van de bodemkwaliteit licht positief beoordeeld (0/+).

Ondergronds ruimtegebruik

Door de ontwikkeling neemt het ondergrondse ruimtegebruik toe. Dit alternatief behoudt de waterpartijen op de Golfbaan, dat geeft een grotere opgave voor het leggen van ondergrondse infrastructuur in dat gebied. Dit alternatief is vanwege de toename aan drukte in de ondergrond en de inpassingsopgave vanwege de waterpartijen negatief beoordeeld (-).

10.1.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Bodemopbouw en -daling

Bij dit alternatief is er sprake van een drooglegging van tenminste 1,2 m ten opzichte van het zomerpeil voor de woongebieden (zie ook paragraaf *5.2 water en klimaat*). Dit betekent dat de Golfbaan gemiddeld met circa 40 cm moet worden opgehoogd en Purmer-Zuid Zuid met gemiddeld circa 75 cm. Gezien de bodemopbouw en gevoeligheid voor bodemdaling is rekening gehouden met 20% extra ophoging voor compensatie van zettingen. Uit een grove berekening blijkt dat voor deze ophoging en zetting circa 765.000 m^3 grond is benodigd. Dit is dus geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de varianten. Meer grondverzet zorgt voor een grotere impact op het bodemsysteem. In de huidige situatie is sprake van enige bodemdaling in het gebied (kleiig zand). De benodigde ophoging draagt hier verder aan bij.

Voor het energiesysteem is ook de toepassing van geothermie en wko's mogelijk. Zowel direct op de Oostflank als bij een aansluiting op het EnergyHUB Baanstee-Noord (zie hoofdstuk 13 energie). Dit kan enige effecten hebben op de ondergrond. Bij het oppompen van water uit de ondergrond en het weer terugvoeren van het afgekoelde water kan, op lange termijn, bodemdaling optreden. Dit is vooral een risico als het water niet op dezelfde diepte wordt teruggevoerd.

Deze variant is vanwege de bijdrage aan bodemdaling negatief beoordeeld (-).

Bodemkwaliteit

In het plangebied zijn op verschillende locaties historische verontreinigingen gevonden. Eventuele uit te voeren saneringen verbeteren de bodemkwaliteit in het gebied. Dit alternatief is vanwege de mogelijke verbetering van de bodemkwaliteit licht positief beoordeeld (0/+)

Ondergronds ruimtegebruik

Door de ontwikkeling neemt het ondergrondse ruimtegebruik toe. In dit alternatief blijft het westelijk deel van Purmer-Zuid Zuid onbebouwd, daardoor zorgt dit alternatief daar lokaal voor minder drukte in de ondergrond dan de andere alternatieven. Dit alternatief is vanwege de toename aan drukte in de ondergrond licht negatief beoordeeld (0/-).

10.1.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Bodemopbouw en -daling

Bij dit alternatief is er sprake van een drooglegging van tenminste 1,2 m ten opzichte van het zomerpeil voor de woongebieden (zie ook paragraaf *5.2 water en klimaat*). Dit betekent dat de Golfbaan gemiddeld met circa 40 cm moet worden opgehoogd en Purmer-Zuid Zuid met gemiddeld circa 75 cm. Gezien de bodemopbouw en gevoeligheid voor bodemdaling is rekening gehouden met 20% extra ophoging voor compensatie van zettingen. Er is dan circa 765.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de alternatieven. Vanwege de gewenste toe te passen plantensoorten (zie ook het thema natuur) in dit alternatief is daarbovenop nog extra ophoging benodigd voor voldoende ontwateringdiepte voor de beoogde verhoogde lanen met eiken en haagbeuken. Meer grondverzet zorgt voor een grotere impact op het bodemsysteem. In de huidige situatie is sprake van enige bodemdaling in het gebied (kleiig zand). De benodigde ophoging draagt hier verder aan bij.

Voor het energiesysteem is ook de toepassing van geothermie en wko's mogelijk. Zowel direct op de Oostflank als bij een aansluiting op het EnergyHUB Baanstee-Noord (zie hoofdstuk 13 energie). Dit kan enige effecten hebben op de ondergrond. Bij het oppompen van water uit de ondergrond en het weer terugvoeren van het afgekoelde water kan, op lange termijn, bodemdaling optreden. Dit is vooral een risico als het water niet op dezelfde diepte wordt teruggevoerd.

Dit alternatief is vanwege de bijdrage aan bodemdaling negatief (-) beoordeeld.

Bodemkwaliteit

In het plangebied zijn op verschillende locaties historische verontreinigingen gevonden. Eventuele uit te voeren saneringen verbeteren de bodemkwaliteit in het gebied. Dit alterantief is vanwege de mogelijke verbetering van de bodemkwaliteit licht positief (0/+) beoordeeld.

Ondergronds ruimtegebruik

Door de ontwikkeling neemt het ondergrondse ruimtegebruik toe. In dit alternatief blijft een deel van de waterpartijen op de Golfbaan behouden, dat geeft lokaal een iets grotere opgave voor leggen ondergrondse infrastructuur in deze delen. Dit alternatief is vanwege de toename aan drukte in de ondergrond licht negatief (0/-) beoordeeld.

10.1.4 Verschileffecten alternatieven

Op de aspecten hitte en droogte en drinkwatervoorziening zijn de aspecten niet onderscheidend. Door de significantere reductie in brakke en nutriëntrijke kwel en verbetering van het watersysteem scoren alternatieven 2a en 2b hoger op de aspecten grondwater en oppervlaktewater. In alternatief 2a en 2b ontstaat meer waterberging en wordt de waterhoogte na een overstroming teruggebracht tot nul, waar in alternatief 1 enkel een reductie tot 30 cm gerealiseerd wordt. Hierdoor scoren alternatief 2a en 2b hoger op wateroverlast en waterveiligheid.

10.1.5 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect bodemkwaliteit zijn de alternatieven niet onderscheidend. Door eventuele saneringen zal bij alle alternatieven de bodemkwaliteit verbeteren. Bij het aspect ondergronds ruimtegebruik zijn kleine onderlinge verschillen. Bij alternatief 1 is het realiseren van de ondergrondse infrastructuur iets lastiger door het behoud van de grote waterpartijen op de Golfbaan. Bij het ontwerpen en het aanleggen van het systeem zal om de waterpartijen heen gewerkt moeten worden. Hierdoor zal het systeem waarschijnlijk grotere afstanden moeten afleggen en meer ruimte innemen in de ondergrond. Bij alternatief 2b speelt dat in iets beperktere mate ook door het behouden van een groot deel van de waterpartijen op de Golfbaan. Bij alternatief 2a wordt niet ingezet op het behoud van deze waterpartijen. Daarnaast blijft daar een deel van Purmer-Zuid Zuid onbebouwd. Hierdoor is daar lokaal sprake van minder drukte in de ondergrond.

Op het aspect bodemopbouw en -daling zijn grotere verschillen tussen de alternatieven. Dit aspect wordt vooral beïnvloed door de mate van benodigde ophoging. Voor alternatief 1 is een veel beperktere ophoging nodig dan alternatief 2a en 2b. De gewenste plantensoorten voor alternatief 2b (zie ook hoofdstuk 11 natuur) vereisen meer ophoging van het maaiveld dan nodig is voor alternatief 2a.

10.1.6 Beoordeling alternatieven

Tabel 10-1 Beoordeling thema bodemen en ondergrond

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Bodem	Bodemopbouw en -daling	0/-	-	-
	Bodemkwaliteit	0/+	0/+	0/+
	Ondergronds ruimtegebruik	-	0/-	0/-

10.1.7 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Zorgvuldige inpassing van ondergrondse infrastructuur gericht op het zoveel mogelijk voorkomen van ondergrondse conflicten

- Geadviseerd wordt om, rekening houdend met de gefaseerde ontwikkeling van Oostflank, een gebruiks- en onderhoudsvriendelijke indeling van kabels en leidingen (waaronder riolering) door het gebied toe te passen;
- Hierbij rekening houden met mogelijke ondergrondse conflicten tussen verschillende functies. Zoals bijvoorbeeld warmte-inferentie tussen eventuele geothermie, warmtenetten en drinkwaternet;
- Ook de wisselwerking tussen boven- en ondergrond is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Denk hierbij aan rekening houden met (toekomstige) boomwortels en bijvoorbeeld de wens om het drinkwaternet zoveel mogelijk onder schaduwrijke plekken te plaatsen.

Onderzoek naar de bodemopbouw en te verwachten zetting van de ondergrond voor de bebouwing en infrastructuur

- Bij iedere nieuwe ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de bodemopbouw ter plaatse van de ontwikkeling;
- Voorafgaand aan de realisatie van bouw moet er onderzoek naar de bodemgesteldheid voor de fundering uitgevoerd zijn.
- Er is meer informatie nodig over de te verwachten zetting van de ondergrond bij Purmer-Zuid Zuid. Dit onderzoek loopt.

Bepalen extra benodigde ophoging voor carré's en lanen in alternatief 2b

Indien gekozen wordt voor een ruimtelijk raamwerk met de gewenste carrés en lanen en de (boom)soorten volgens alternatief 2b (eiken en haagbeuken), dan dient rekening te worden gehouden met meer ontwateringsdiepte en daardoor extra ophoging. Hier speelt ook de kleiige ondergrond een rol in.

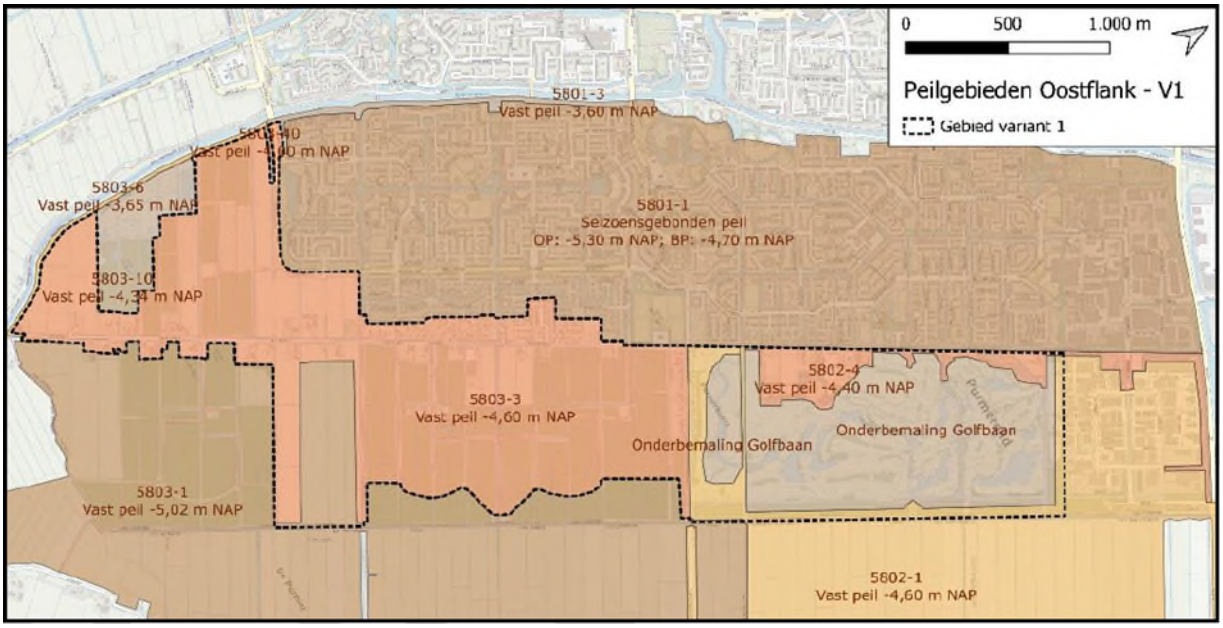
10.2 Water en klimaat

10.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

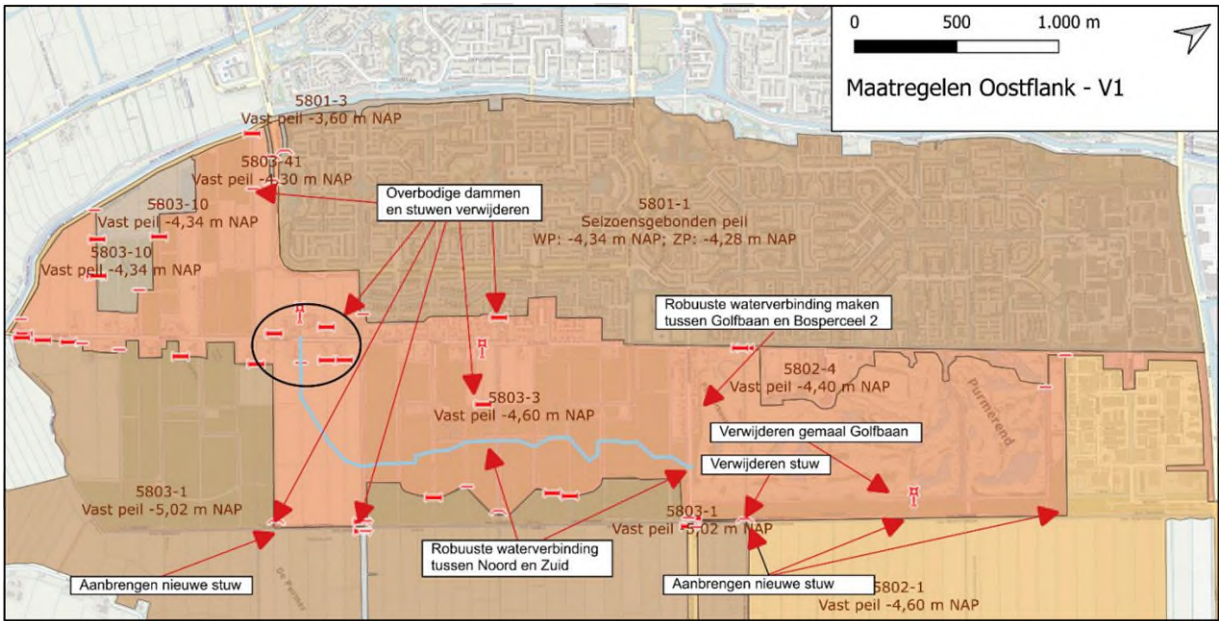
In het kader van de ontwikkeling van Oostflank zijn twee wateronderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 7 en bijlage 8). De resultaten van deze onderzoeken zijn gehanteerd bij het in beeld brengen van de effecten van de alternatieven.

Alternatief 1 gaat uit van aansluiten van de woongebieden op het waterpeil van het Purmerbos, dit betekent vergroten van peilgebied 5803-3. Dit zorgt voor een groot peilgebied met een peil van -4,60 m NAP, afgescheiden van het landelijk gebied (5802-1, ook -4,60 m NAP). Omdat peilverlagingen ongewenst zijn blijft het bestaande peilgebied 5802-4 langs de Westerweg behouden. In Figuur 10-1 is de beoogde situatie met een stippellijn aangegeven, in Figuur 10-2 zijn de ook de benodigde maatregelen aangegeven en in Figuur 10-3 een schematische weergave van het beoogde peilsysteem.

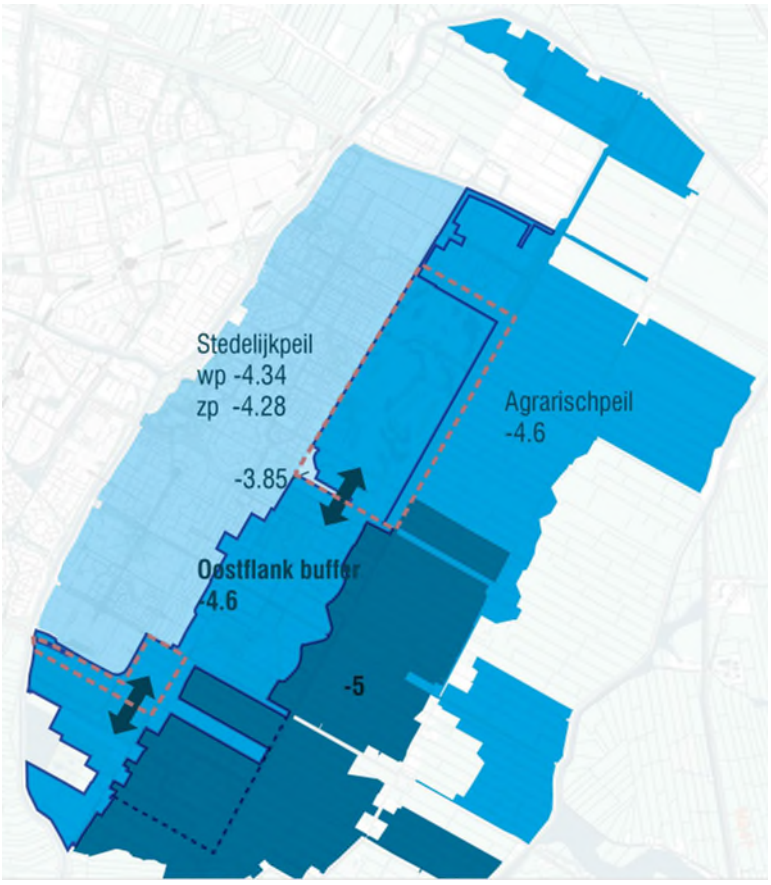
Het gemaal bij de Golfbaan wordt verwijderd (zie Figuur 10-2), waardoor de onderbemaling in dit gebied komt te vervallen. Er wordt daarnaast een waterverbinding tussen de Golfbaan en het naastgelegen bosperceel gemaakt. In het verlengde van deze verbinding wordt een watergang door het bosperceel gegraven. Hierdoor wordt de berging van verschillende delen van het peilgebied toegankelijk. Ook worden er nieuwe stuwen geplaatst ter hoogte van de Middentocht, waarmee de scheiding met het landelijk gebied (NAP -4,60 m) wordt geborgd. Enige overbodige dammen en stuwen worden verwijderd, o.a. nabij de Westerweg, Purmer-Zuid Zuid en het Purmerbos (zie Figuur 10-2). Op de Golfbaan blijven de bestaande waterpartijen zoveel mogelijk behouden.



Figuur 10-1 Peilgebieden alternatief 1 rondom de Oostflank. Vergrootte gebied aangegeven met een stippellijn (bron: Watervarianten Oostflank. Sweco, 2025)



Figuur 10-2 Te nemen maatregelen m.b.t. peilgebied variant 1. (bron: Watervarianten Oostflank. Sweco, 2025)



Figuur 10-3 Schematische weergave beoogde peilsysteem variant 1 (bron: West8, 2025)

Grondwater(-kwaliteit)

Grondwaterpeil

Door de vergroting van het peilgebied verandert het waterpeil op de Golfbaan en ter plaatse van de weilanden tussen bospercelen in. Bij de weilanden stijgt het waterpeil met circa 40 cm, bij de Golfbaan met circa 10 cm.

Grondwater
In dit alternatief wordt het maaiveld met 1,2 m opgehoogd tot circa -3,4 m NAP. Om daarbij voldoende ontwateringsdiepte te creëren voor woningen met kruipruimte is drainage tot een maximale grondwaterstand van -4.5 m NAP nodig. Aan de oostkant van Purmer-Zuid Zuid wordt deze grondwaterstand niet overschreden. Aan de westzijde zal de grondwaterstand met circa 10 – 30 cm afnemen. Bij de Golfbaan zal de hoogste grondwaterstand met circa 50 cm moeten verminderen.

Op basis van het grondwatermodel zijn geen negatieve effecten te verwachten voor bestaande bebouwing. Voor de natuur zijn er kleine nadelige effecten. De weilanden tussen de bospercelen worden significant natter. Op de Golfbaan kan de beperkte grondwaterpeilstijging lokaal voor boomsterfte zorgen, voornamelijk bij bomen die nu al slecht functioneren. In Purmer-Zuid Zuid treden geen effecten op (in de huidige situatie geen bomen/natuur).

Grondwaterkwaliteit/kwel
Door de veranderingen aan het peilgebied vindt ook een lichte vermindering van de hoeveelheid kwel in het gebied plaats. Om de alternatieven met elkaar te vergelijken wordt de vermindering van de kwelfrequentie vermenigvuldigd met het oppervlak waarbinnen de oppervlaktewaterpeilstijging plaatsvindt. Dit is geen absolute waarde van de kwelvermindering, maar een graadmeter om de alternatieven met elkaar te vergelijken. Dit resulteert bij de Golfbaan een afname van circa 9 hectare en bij de weilanden een afname van circa 2 hectare.

Vanwege het niet voorkomen van negatieve effecten op bebouwing, beperkt negatieve effecten op natuur en de lichte vermindering van kwel wordt dit aspect neutraal (0) beoordeeld.

Oppervlaktewater(-kwaliteit)
Peilgebied
Bij dit alternatief wordt peilgebied 5803-3 samengevoegd met peilgebied 5802-4 en delen van peilgebied 5802-1. Dit grote peilgebied wordt gescheiden van het landelijk peilgebied. Het nieuwe grote peilgebied krijgt een peil van -4,60 m NAP. Het gemaal bij de Golfbaan wordt verwijderd, waardoor de onderbemaling in dit gebied komt te vervallen. Bij extreme buien en langdurige neerslag overstroomt (inundeert) het Purmerbos als ongewenste waterbuffer.

Waterstructuur
Tussen de Golfbaan en het naastgelegen bosperceel wordt een waterverbinding gemaakt. In het verlengde van deze verbinding wordt een watergang door het bosperceel gegraven (zie Figuur 10-2). Hiermee wordt een aaneengesloten waterstructuur tussen Golfbaan, Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid gerealiseerd. Op de Golfbaan worden de bestaande waterstructuren zoveel mogelijk behouden.

Oppervlaktewaterkwaliteit
Er is sprake van een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit op omdat de hoeveelheid brakke en nutriëntenrijke kwel licht vermindert en omdat er geen agrarische voedingsstoffen (fosfaten en nitraten) in het oppervlaktewater meer afstromen. Op de Golfbaan specifiek verbetert de waterkwaliteit doordat een aaneengesloten waterstructuur wordt gecreëerd waarmee natuurlijk doorspoeling ontstaat. Ook is er niet langer sprake van afstromende voedingsstoffen ten behoeve van onderhoud aan de Golfbaan.

Vanwege de lichte afname van brakke kwel en het niet langer afspoelen van agrarische voedingstoffen in combinatie met het creëren van een meer verbonden, groter oppervlaktewatersysteem is dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

Wateroverlast
Beschikbare waterberging
Door een waterverbinding tussen de Golfbaan, via het bosperceel naar Purmer-Zuid Zuid is uitwisseling van water in het gehele peilgebied mogelijk. Hierdoor kan de berging in het gehele peilgebied beter benut worden. De aanwezigheid van de grotere waterpartijen op de Golfbaan vergroot de hoeveelheid beschikbare berging bij kleinere peilstijgingen (als gevolg van kleine en middelgrote buien). Echter door de hoogteverschillen binnen het groot peilgebied kan deze waterberging bij hevigere buien niet optimaal benut worden. Dit is hieronder verder omschreven.

Hevige buien
De potentiële berging van de Golfbaan kan bij hevige buien echter niet volledig benut worden. Door de hoogteverschillen binnen het groot peilgebied, waarbij de berging op de golfbaan hoger ligt, loopt eerst het lager gelegen bosperceel vol alvorens de berging op de golfbaan gebruikt kan worden. Dit is een ongewenst effect.

Het watersysteem van het stedelijk gebied functioneert zoals het nu ook al doet. Het stedelijk peilgebied ondervindt daardoor bij dit alternatief geen negatieve effecten van hevige neerslag. Het beoogde nieuwe grote peilgebied ervaart meer peilstijging en inundeert het bosperceel bij buien en langdurige neerslag die eenmaal in de 100 en 1000 jaar voorkomen. Er ontstaat geen overlast in de Purmer-Zuid Zuid of op de Golfbaan. Door de wijziging van de peilgebieden is er bij een bui die eenmaal in die 100 jaar voorkomt minder afwenteling naar het landelijk peilgebied. Bij T1000 is er geen significant verschil met de huidige situatie.

Vanwege de verbetering in bergingscapaciteit, het terugdringen van afwenteling naar het landelijk gebied, maar ook de toegenomen peilstijging en inundatie bij de bospercelen bij hevige buien en langdurige neerslag is deze variant licht positief beoordeeld (0/+).

Waterveiligheid
In de Purmerpolder bestaat een middelgrote kans op een doorbraak van een niet-primaire kering. Dit houdt in dat er een kans is op inundatie van eens in de 100 jaar door een dijkdoorbraak van een niet-primaire kering voor overstromingsdiepte van 20 tot 50 centimeter. De berekende waterhoogte binnen de ontwikkelgebieden Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan is maximaal 75 cm (tot circa -3,10 m NAP).

Bij het ophogen de ontwikkelgebieden wordt een maaiveldhoogte van tenminste -3,40 m NAP bereikt. Bij een doorbraak van een niet-primaire kering zal er in dat geval nog circa 30 cm water, tot circa -3,10 m NAP op het maaiveld kunnen staan. Door de ophoging wordt de overstromingsdiepte dus verlaagd van 75 naar circa 30 cm. De ontwikkeling zelf heeft geen invloed op de kans op een dijkdoorbraak van de kering.

Door de afname van de overstromingsdiepte is dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

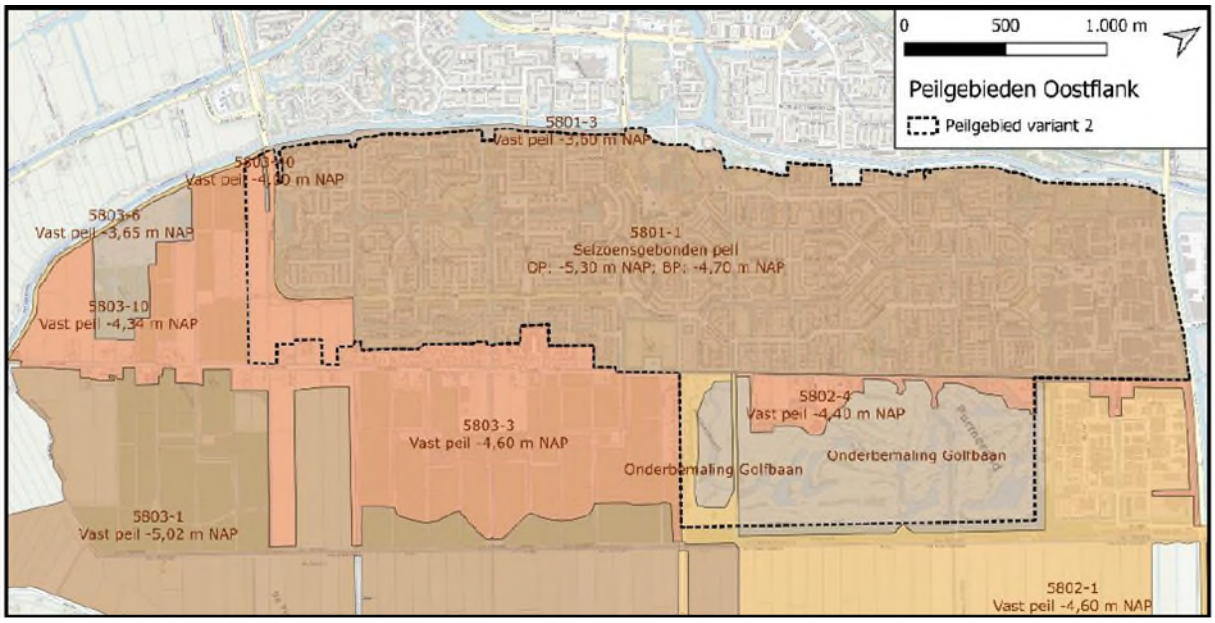
Hitte en droogte
In de woongebieden wordt circa 27% van het oppervlakte groen ingericht, circa 13% wordt blauw. Groene en blauwe gebieden zorgen voor meer verkoeling. Het Purmerbos wordt voor het grootste gedeelte als stadsbos ingericht. Met de ontwikkeling wordt bebouwing en infrastructuur toegevoegd. Dit zijn warmte absorberende materialen, waardoor de hevigheid van het stedelijk hitte eiland effect groter wordt. Hierom is deze variant licht negatief beoordeeld (0/-).

Drinkwatervoorziening
Er zijn geen gedifferentieerde uitgangspunten bij de varianten met betrekking tot drinkwater. Met de nieuwe woningen en bedrijvigheid zal de vraag naar drinkwater in het gebied toenemen. Hierom is de variant vooralsnog licht negatief beoordeeld (0/-).

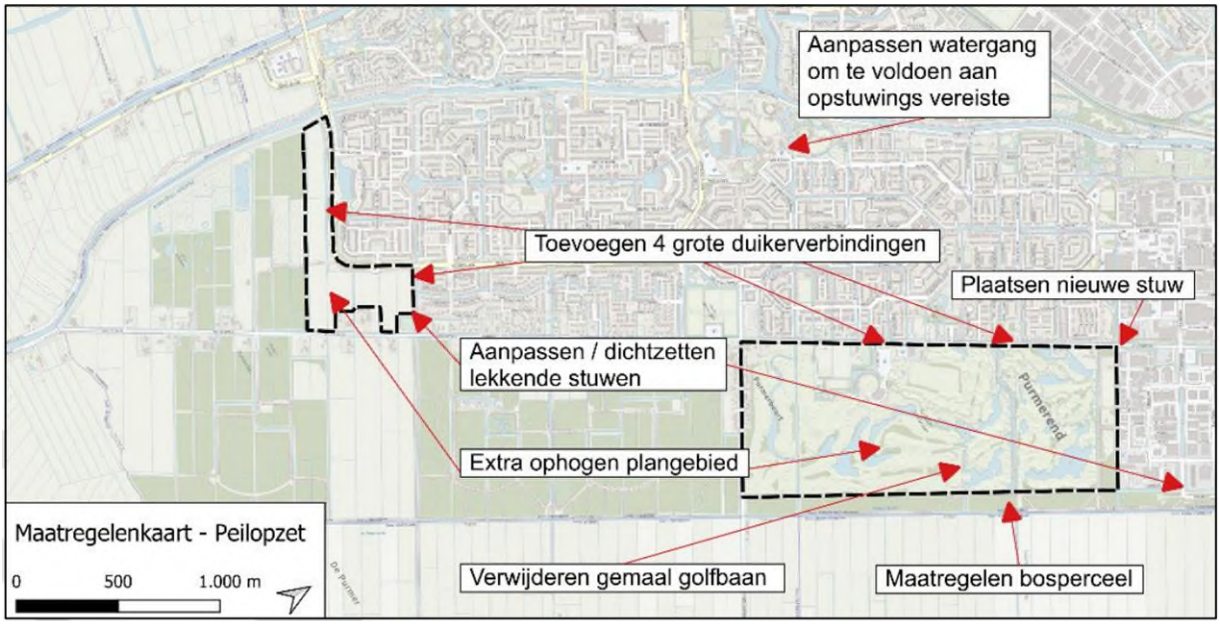
10.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

In dit alternatief worden de ontwikkelingen Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan toegevoegd aan het stedelijk peilgebied (5801-1) met een seizoensgebonden peil (winterpeil -4,34 m NAP, zomerpeil -4,28 m NAP). Hierdoor wordt het stedelijk peilgebied vergroot. De beoogde situatie (met het nieuwe samengevoegde peilgebied aangegeven met de stippellijn) is weergegeven in Figuur 10-4. De te nemen maatregelen voor dit alternatief is weergegeven in Figuur 10-5 en een schematische weergave van het peilsysteem is weergegeven in Figuur 10-6.

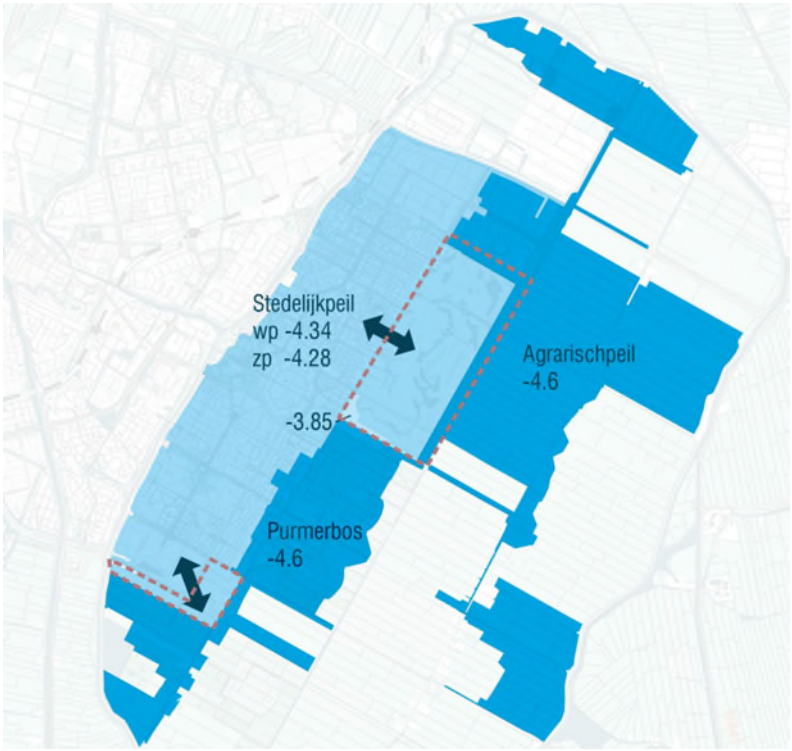
Het gemaal bij de Golfbaan wordt verwijderd, waardoor de onderbemaling in dit gebied komt te vervallen. Ook wordt een robuuste waterverbinding tussen het stedelijk peilgebied en Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan gemaakt. De lekkende stuwen die veel water overstorten naar het landelijk gebied worden dichtgezet. Er dient door de peilopzet extra opgehoogd te worden op de ontwikkelterreinen. Daarnaast moet een nieuwe stuw geplaatst te worden om het voormalig peilgebied 5802-4 van het stedelijk peilgebied te scheiden. In dit alternatief blijven de waterpartijen op de Golfbaan enigszins behouden.



Figuur 10-4 Peilgebieden alternatief 2a rondom de Oostflank. Beoogd samengevoegd peil met stippellijn aangegeven. (bron: Watervarianten Oostflank. Sweco, 2025)



Figuur 10-5 Beoogde maatregelen m.b.t. peilgebied alternatief 2a (bron: Watervarianten. Sweco, 2025)



Figuur 10-6 Schematische weergave beoogde peilsysteem alternatief 2a en 2b (bron: West8, 2025).

Grondwater (-kwaliteit)

Peilgebied

In dit alternatief wordt het oppervlaktewaterpeil van de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid verhoogd en samengevoegd met het gehanteerde peil in het stedelijk peilgebied.

Grondwater

In dit alternatief wordt het maaiveld opgehoogd tot circa -3,1 m NAP. Om daarbij voldoende ontwateringsdiepte te creëren voor woningen met kruipruimte is drainage tot een maximale grondwaterstand van -4.2 m NAP nodig. Aan de oostkant van Purmer-Zuid Zuid wordt deze grondwaterstand niet overschreden. Aan de westzijde zal het grondwater met circa 0 – 10 cm afnemen. Bij de Golfbaan zal de hoogste grondwaterstand met circa 20 cm moeten verminderen.

Het grondwatermodel simuleert grondwaterstanden die circa 12 cm hoger zijn nabij de bestaande woningen aan de oostzijde van de Westerweg. Met deze wijzigingen worden geen problemen verwacht maar wordt wel aanbevolen om te monitoren en om in de toekomst nader onderzoek te laten uitvoeren om mogelijke effecten te relateren aan het type bebouwing (aanwezigheid kelder of funderingspalen bijvoorbeeld). Voor natuur zijn er met name nadelige effecten op de Golfbaan. Op de Golfbaan kan de verminderde ontwatering voor boomsterfte zorgen, alsook in de groenstrook naast de Golfbaan.

Grondwaterkwaliteit/kwel

Door de veranderingen aan het peilgebied vindt ook een significante vermindering van de hoeveelheid kwel in het gebied plaats. Om alternatieven met elkaar te vergelijken wordt de vermindering van de kwelfrequentie vermenigvuldigd met het oppervlak waarbinnen de oppervlaktewaterpeilstijging plaatsvindt. Dit is geen absolute waarde van de kwelvermindering, maar een graadmeter om de alternatieven met elkaar te vergelijken. Dit resulteert bij de Golfbaan een afname van circa 58 ha en bij de weilanden een afname van circa 12 ha.

Vanwege het waarschijnlijk niet voorkomen van negatieve effecten op bebouwing, de negatieve effecten op natuur en de significante vermindering van kwel wordt dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

Oppervlaktewater (-kwaliteit)

Peilgebied

In dit alternatief worden de ontwikkelingen Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan toegevoegd aan het stedelijk peilgebied (5801-1) met een seizoensgebonden peil (winterpeil -4,34 m NAP, zomerpeil -4,28 m NAP).

Waterstructuur

Er worden een robuuste waterverbindingen tussen het stedelijk peilgebied en Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan gemaakt. Op de golfbaan blijven de grote waterpartijen enigszins behouden. De Middentocht wordt verbreed en ingezet als natte natuurverbinding (zie Figuur 11-3).

Oppervlaktewaterkwaliteit

Er is sprake van een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit op de Golfbaan, omdat de hoeveelheid brakke en nutriëntenrijke kwel significant vermindert, de afstromende voedingsstoffen ten behoeve van onderhoud aan de Golfbaan verdwijnen en omdat er geen agrarische voedingsstoffen (fosfaten en nitraten) in het oppervlaktewater afstromen. Op de Golfbaan zorgt de aaneengesloten waterstructuur daar ook voor verbetering van de waterkwaliteit.

Vanwege de significante afname van brakke kwel en het niet langer afspoelen van agrarische voedingstoffen in combinatie met het creëren van een meer verbonden, robuuster oppervlaktewatersysteem is dit aspect zeer positief beoordeeld (+ +).

Wateroverlast

Beschikbare waterberging

In dit alternatief kan de potentiële waterberging van de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid volledig worden benut. Doordat het watersysteem gekoppeld wordt aan het stedelijke gebied neemt de waterbergingscapaciteit voor het totale stedelijke gebied toe. Er is minder sprake van peilstijgingen bij buien die eenmaal in de 100 en 1000 jaar voorkomen. Door een grotere peilstijging te tolereren dan in de huidige situatie kan ook meervoudig ruimtegebruik worden toegepast in de groenblauwe structuren.

Hevige buien

Door de wijziging van de peilgebieden is er bij buien die eenmaal in de 100 en 1000 jaar veel minder afwenteling van het stedelijk peilgebied naar het landelijk peilgebied. Dit betreft circa 23.800 m^3 bij een terugkeertijd van eens in de 100 jaar en circa 101.000 m^3 bij een terugkeertijd van eens in de 1000 jaar.

Vanwege de sterke verbetering in bergingscapaciteit en het terugdringen van afwenteling naar het landelijk gebied is dit alternatief positief beoordeeld (+).

Waterveiligheid

In de Purmerpolder bestaat een middelgrote kans op een doorbraak van een niet-primaire kering. Dit houdt in dat er een kans is op inundatie van eens in de 100 jaar door een dijkdoorbraak van een niet-primaire kering. De berekende waterhoogte binnen de ontwikkelgebieden Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan is maximaal 75 cm (tot circa -3,10 m NAP).

Bij het ophogen de ontwikkelgebieden wordt een maaiveldhoogte van tenminste -3,10 m NAP bereikt. Bij een doorbraak van een niet-primaire kering zal er in dat geval geen water op het maaiveld kunnen staan. Door de ophoging wordt de overstromingsdiepte dus verlaagd van 75 naar 0 cm. De ontwikkeling zelf heeft geen invloed op de kans op een dijkdoorbraak van de kering.

Door het terugbrengen van de overstromingsdiepte naar 0 is dit aspect zeer positief beoordeeld (+ +).

Hitte en droogte

In de woongebieden wordt circa 25% van het oppervlakte groen ingericht, circa 14% wordt blauw. Door de ontwikkeling neemt de hoeveelheid groen en blauw op de Golfbaan af. Wel wordt er kwalitatief hoogwaardigere natuur gecreëerd in de groene gebieden. Het Purmerbos wordt voor het grootste gedeelte als stadsbos ingericht. Met de ontwikkeling wordt bebouwing en infrastructuur toegevoegd. Dit zijn warmte absorberend materialen, waardoor de kans op en hevigheid van het stedelijk hitte eiland effect groter worden. In dit alternatief blijft het

oostelijke deel van de Purmer-Zuid Zuid onbebouwd. Hierdoor is daar lokaal minder sprake van toegenomen hitte eiland effect. Dit alternatief is licht negatief beoordeeld (0/-).

Drinkwatervoorziening

Er zijn geen gedifferentieerde uitgangspunten bij de alternatieven met betrekking tot drinkwater. Met de nieuwe woningen en bedrijvigheid zal de vraag naar drinkwater in het gebied toenemen. Hierom is het alternatief vooralsnog licht negatief beoordeeld (0/-).

10.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

In dit alternatief worden voor het waterpeil de dezelfde uitgangspunten aangehouden als voor alternatief 2a. Dit alternatief verschilt enigszins door het beperkte behoud van de waterpartijen op de golfbaan en het toepassen van andere natuur en het daarvoor benodigde extra grondverzet.

Grondwater (-kwaliteit)

Peilgebied

In dit alternatief wordt het oppervlaktewaterpeil van de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid verhoogd en samengevoegd met het gehanteerde peil in het stedelijk peilgebied.

Grondwater

In dit alternatief wordt het maaiveld opgehoogd tot circa -3,1 m NAP. Om daarbij voldoende ontwateringsdiepte te creëren voor woningen met kruipruimte is drainage tot een maximale grondwaterstand van -4.2 m NAP nodig. Aan de oostkant van Purmer-Zuid Zuid wordt deze grondwaterstand niet overschreden. Aan de westzijde zal het grondwater met circa 0 – 10 cm afnemen. Bij de Golfbaan zal de hoogste grondwaterstand met circa 20 cm moeten verminderen.

Het grondwatermodel simuleert grondwaterstanden die circa 12 cm hoger zijn nabij de bestaande woningen aan de oostzijde van de Westerweg. Met deze wijzigingen worden geen problemen verwacht maar wordt wel aanbevolen om te monitoren en om in de toekomst nader onderzoek te laten uitvoeren om mogelijke effecten te relateren aan het type bebouwing (aanwezigheid kelder of funderingspalen bijvoorbeeld). Voor natuur zijn er met name nadelige effecten op de Golfbaan. Op de Golfbaan kan de verminderde ontwatering voor boomsterfte zorgen, alsook in de groenstrook naast de Golfbaan.

Grondwaterkwaliteit/kwel

Door de veranderingen aan het peilgebied vindt ook een significante vermindering van de hoeveelheid kwel in het gebied plaats. Om de alternatieven met elkaar te vergelijken wordt de vermindering van de kwelfrequentie vermenigvuldigd met het oppervlak waarbinnen de oppervlaktewaterpeilstijging plaatsvindt. Dit is geen absolute waarde van de kwelvermindering, maar een graadmeter om de varianten met elkaar te vergelijken. Dit resulteert bij de Golfbaan een afname van circa 58 ha en bij de weilanden een afname van circa 12 ha.

Vanwege het waarschijnlijk niet voorkomen van negatieve effecten op bebouwing, de negatieve effecten op natuur en de significante vermindering van kwel wordt dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

Oppervlaktewater (-kwaliteit)

Peilgebied

In dit alternatief worden de ontwikkelingen Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan toegevoegd aan het stedelijk peilgebied (5801-1) met een seizoensgebonden peil (winterpeil -4,34 m NAP, zomerpeil -4,28 m NAP).

Waterstructuur

Tussen het stedelijk peilgebied, Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan worden robuuste waterverbindingen gemaakt (Figuur 10-6). Op de golfbaan wordt een deel van de bestaande waterpartijen behouden en daarmee een centraal waterpark gecreëerd. De carré in het midden wordt omringd door water, ook ten zuiden van de carré wordt een waterloop richting het zuiden aangelegd.

Oppervlaktewaterkwaliteit
Er is sprake van een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit op de Golfbaan, omdat de hoeveelheid brakke en nutriëntenrijke kwel significant vermindert, de afstromende voedingsstoffen ten behoeve van onderhoud aan de Golfbaan verdwijnen en omdat er geen agrarische voedingsstoffen (fosfaten en nitraten) in het oppervlaktewater afstromen. Op de Golfbaan zorgt de aaneengesloten waterstructuur daar ook voor verbetering van de waterkwaliteit.

Vanwege de significante afname van brakke kwel en het niet langer afspoelen van agrarische voedingstoffen in combinatie met het creëren van een meer verbonden, robuuster oppervlaktewatersysteem is dit aspect zeer positief beoordeeld (++).

Wateroverlast
Beschikbare waterberging
In dit alternatief kan de potentiële waterberging van de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid volledig worden benut. Doordat het watersysteem gekoppeld wordt aan het stedelijke gebied neemt de waterbergingscapaciteit voor het totale stedelijke gebied toe. Er is minder sprake van peilstijgingen bij buien die eenmaal in de 100 en 1000 jaar voorkomen. Door een grotere peilstijging te tolereren dan in de huidige situatie kan ook meervoudig ruimtegebruik worden toegepast in de groen/blauwe structuren.

Hevige buien
Door de wijziging van de peilgebieden is er bij buien die eenmaal in de 100 en 1000 jaar voorkomen veel minder afwenteling van het stedelijk peilgebied naar het landelijk peilgebied. Dit betreft circa 23.800 m^3 bij een terugkeertijd van eens in de 100 jaar en circa 101.000 m^3 bij een terugkeertijd van eens in de 1000 jaar.

Vanwege de sterke verbetering in bergingscapaciteit en het terugdringen van afwenteling naar het landelijk gebied is dit alternatief positief beoordeeld (+)

Waterveiligheid
In de Purmerpolder bestaat een middelgrote kans op een doorbraak van een niet-primaire kering. Dit houdt in dat er een kans is op inundatie van eens in de 100 jaar door een dijkdoorbraak van een niet-primaire kering. De berekende waterhoogte binnen de ontwikkelgebieden Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan is maximaal 75 cm (tot circa -3,10 m NAP).

Bij het ophogen de ontwikkelgebieden wordt een maaiveldhoogte van tenminste -3,10 m NAP bereikt. Bij een doorbraak van een niet-primaire kering zal er in dat geval geen water op het maaiveld kunnen staan. Door de ophoging wordt de overstromingsdiepte dus verlaagd van 75 naar 0 cm. De ontwikkeling zelf heeft geen invloed op de kans op een dijkdoorbraak van de kering.

Door het terugbrengen van de overstromingsdiepte naar 0 is dit aspect zeer positief beoordeeld (++).

Hitte en droogte
In de woongebieden wordt circa 29% van het oppervlakte groen ingericht, circa 13% wordt blauw. Door de ontwikkeling neemt de hoeveelheid groen en blauw op de Golfbaan af. Wel wordt er kwalitatief hoogwaardigere natuur gecreëerd in de groene gebieden. Het Purmerbos wordt voor het grootste gedeelte als natuurbos ingericht. Met de ontwikkeling wordt bebouwing en infrastructuur toegevoegd. Dit zijn warmte absorberend materialen, waardoor de kans op en hevigheid van het stedelijk hitte eiland effect groter worden. In deze variant blijft het oostelijke deel van de Purmer-Zuid Zuid onbebouwd. Hierdoor is daar lokaal minder sprake van toegenomen hitte eiland effect. Deze variant is licht negatief beoordeeld (0/-).

Drinkwatervoorziening
Er zijn geen gedifferentieerde uitgangspunten bij de varianten met betrekking tot drinkwater. Met de nieuwe woningen en bedrijvigheid zal de vraag naar drinkwater in het gebied toenemen. Hierom is dit alternatief vooralsnog licht negatief beoordeeld (0/-).

10.2.4 Beoordeling alternatieven

Tabel 10-2 Beoordeling thema water en klimaat

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Water en klimaat	Grondwater- (kwaliteit)	0	0/+	0/+
	Oppervlaktewater (-kwaliteit)	0/+	+ +	+ +
	Wateroverlast	0/+	+	+
	Waterveiligheid	+	+ +	+ +
	Hitte en droogte	0/-	0/-	0/-
	Drinkwatervoorziening	0/-	0/-	0/-

10.2.5 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Opstellen watergebiedsplan voor de Oostflank en een waterinrichtingsplan voor het nieuwe peilgebied

Voor de verdere uitwerking wordt een watergebiedsplan opgesteld voor de Oostflank en een waterinrichtingsplan voor het nieuwe peilgebied. In deze plannen worden de uitgangspunten vastgesteld voor aspecten als het waterpeil, de feitelijke aansluiting van het watersysteem op omgeving, de waterbergingsopgave en omgang met hemelwater/wateroverlast. In de plannen worden onder andere de volgende aspecten opgenomen:

- Uitwerking van aanpassingen aan de peilgebieden (zowel op de Oostflank als eventueel bestaand stedelijk gebied), alsmede de omgang met bestaande kunstwerken binnen de peilgebieden (zowel op de Oostflank als eventueel bestaand stedelijk gebied);
- Het toepassen van een ontwateringseis die bijpassend is bij het functiegebruik.
- Maaiveldhoogte van de bouwvelden ligt circa op het niveau van het bestaand stedelijk gebied in de Purmer;
- Uitwerking van de waterbergingsopgave voor de ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan naar woongebied, bij de transformatie van de Golfbaan naar woongebied blijft minimaal het huidige areaal open water behouden;
- Het toepassen van multifunctioneel ruimtegebruik, bijvoorbeeld overstroombaar groen;
- Zoveel toepassen van de voorgestelde maatregelen uit het Purmerendse klimaatadaptatieplan om het stedelijk gebied zo goed mogelijk voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering, zoals warmer, weer, droogte en nattigheid
- Nader onderzoek naar de mogelijke effecten van grondwaterstandveranderingen op bestaande bebouwing aan de Westerweg. Te relateren aan het type bebouwing, bijvoorbeeld de aanwezigheid van kelders of funderingspalen[46].

Beperken drinkwaterverbruik

In november 2024 heeft Defacto Stedenbouw in het kader van de NOVEX MRA onderzoek gedaan naar de ruimtelijke impact van drinkwater in de metropoolregio Amsterdam[47]. Het is de verwachting dat de komende jaren knelpunten ontstaan op verschillende facetten van de drinkwatervoorziening. Het gaat hierbij niet alleen om het garanderen van voldoende drinkwaterbeschikbaarheid en kwaliteit, maar ook de ruimtelijke vraag en knelpunten met andere grote maatschappelijke ontwikkelingen, zoals energievoorzieningen, ruimte in de ondergrond en de woningbouwopgave. In het vervolg kan verder worden uitgewerkt hoe kan worden bijgedragen aan het verbeteren van de zoetwaterbeschikbaarheid. Denk hierbij aan maatregelen zoals:

- Beperken van het gebruik van schoon drinkwater;
- Het aanleggen van systemen voor de opslag van hemelwater en het gebruik daarvan voor bijvoorbeeld toiletspoeling en tuin irrigatie;
- Douchewatersystemen los van het drinkwatersysteem. Bijvoorbeeld de toepassing van recycledouches (vangen water op en filteren / desinfecteren het voor nieuw gebruik), toepassing van een grijswatersysteem (bijvoorbeeld toilet doorspoelen met douchewater).

[46] Oostflank Purmerend: Golfbaan en Purmer Zuid Zuid. Effecten peilwijziging en ontwerp compenserende maatregelen. Sweco, 2025.

[47] De ruimtelijke impact van drinkwater in de Metropoolregio Amsterdam. 2024, Defacto stedenbouw in opdracht van de NOVEX MRA (BZK, IenW en MRA), Waternet, PWN, Vitens.

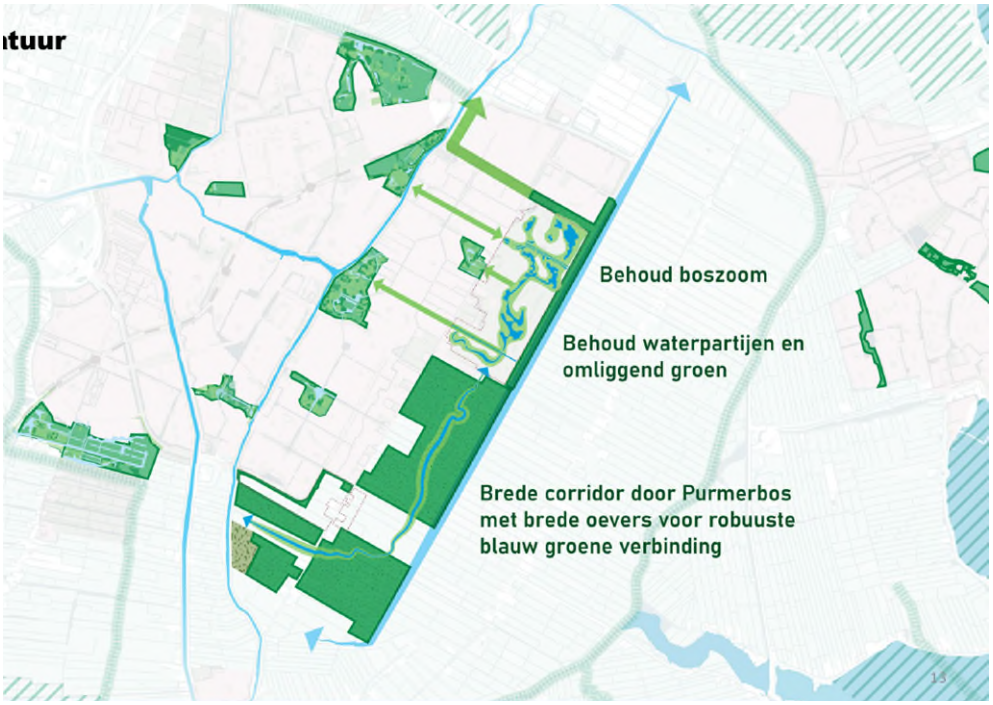
11. Effecten op natuur

11.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

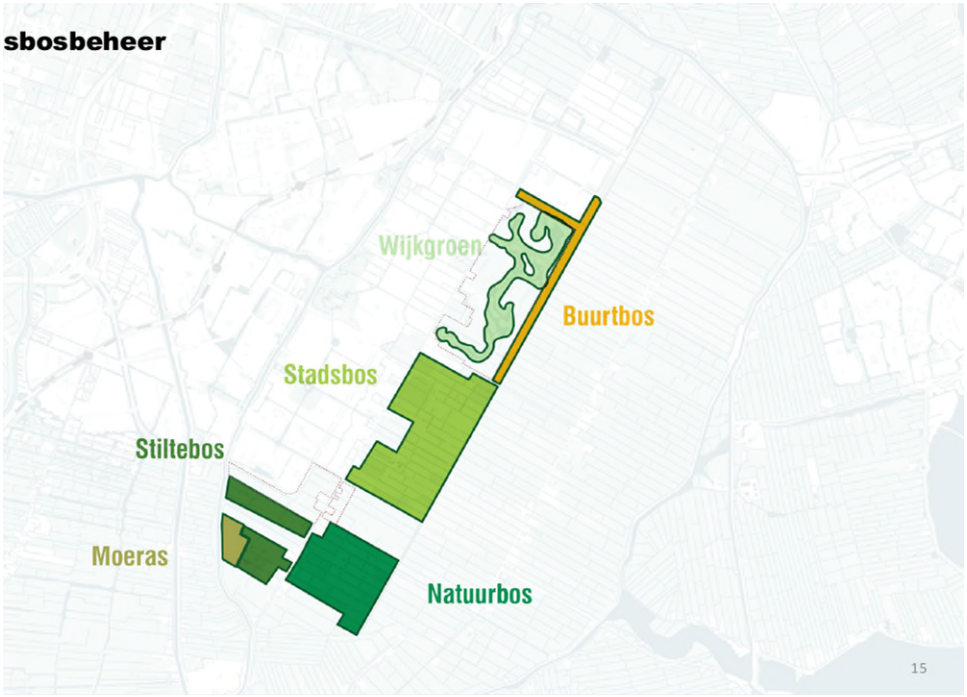
In alternatief 1 worden zoveel mogelijk de bestaande structuren in het gebied aangehouden (Figuur 11-1 en Figuur 11-2). Vanuit Oostflank worden geen nieuwe natuurverbindingen met andere natuurgebieden gecreëerd. De boszoom (overgang van bos naar grasland) aan de oostzijde van de Golfbaan blijft behouden. Op de Golfbaan blijven de waterpartijen behouden en daaromheen wordt een ecologische verbindingszone gecreëerd. Er komt een brede blauwe corridor door het Purmerbos met brede oevers voor een robuuste blauwgroene verbinding

Het Purmerbos wordt ingedeeld in verschillende categorieën, waarbij de waterpartijen met het omliggende groen als wijk groen wordt bestempeld, de boszoom aan de rand als buurtbos en het Purmerbos wordt onderverdeeld in stadsbos, natuurbos en in het zuiden als stiltebos (Figuur 11-2).

Het watersysteem van de Golfbaan, Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid worden met elkaar verbonden maar er worden in het bos geen extra maatregelen getroffen (zie ook thema water).



Figuur 11-1 Inrichting ecologie en natuur altenatief 1 (bron: West8, 2025)



Figuur 11-2 Zonering bostypen alternatief 1 (bron: West8, 2025)

Beschermde natuurgebieden

De ontwikkeling van de Oostflank kan op verschillende typen beschermde natuur effecten hebben.

Natura 2000

Ontwikkelingen zoals de Oostflank kunnen negatieve effecten hebben op de *instandhoudingsdoelstellingen van* Natura 2000 gebieden als gevolg van verstoring door recreatiedruk, geluid, licht, trillingen, hydrologie en vermesting en verzuring. De uitgebreide analyse van de effecten op Natura 2000 is opgenomen in de passende beoordeling (zie bijlage 9). Hierin is de ontwikkeling van de Oostflank op het detailniveau van het programma geanalyseerd in relatie tot Natura 2000. Er is hierbij geen onderscheid tussen de verschillende alternatieven.

Natura 2000 – geluid, licht, visuele en mechanische verstoring

De effectafstanden van de storingsfactoren die betrekking hebben op overige storingsfactoren (buiten stikstofdepositie), zoals verstoring door geluid, verstoring door licht, visuele verstoring en verstoring door mechanische effecten treden lokaal op of hebben een invloedsgebied variërend van enkele 10-tallen tot 100-en meters en tot maximaal 1,5 km van de projectlocatie. Alle Natura 2000-gebieden liggen buiten het invloedsgebied van eventuele geluidverstoring of lichthinder ter plekke van de woningbouw.

Polder Zeevang ligt op 1.485 m, maar tussen het plangebied en Polder Zeevang ligt nog de N247. Het gebruik van deze weg zal maatgevend zijn voor de actuele verstoring van dit Natura 2000-gebied. Bovendien ligt de golfbaan op > 2 km van Polder Zeevang. Voor het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske vormt Ilpendam en de bebouwing rond de Monnickendammerrijweg afscherming tegen verstoring vanuit het plangebied. Voor deze storingsfactoren is er geen sprake van een negatief effect door de ontwikkeling van de Oostflank.

Natura 2000 – recreatieve verstoring

Gezien de afstand tot de Natura 2000 gebieden kan een eventuele toename van de recreatiedruk voorkomen op gebieden 1) Polder Zeevang, 2) het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en 3) het Markermeer & IJmeer en voor fietsers ook het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

Recreatie wordt niet gezien als een knelpunt met betrekking tot de instandhoudingsdoelen van *Polder Zeevang.* Dit Natura 2000 gebied kent in de huidige situatie ook recreatief gebruik. Het Nationaal Landschap Laag Holland heeft een actieplan gemaakt om het toerisme in dit gebied verder te stimuleren. Inkomsten uit toerisme kunnen het onderhoud van dit cultuurlandschap mede bekostigen. Het recreatieve gebruik bestaat uit wandelen, fietsen en varen. De wandelroutes volgen grotendeels de bestaande wegen maar twee routes (in het noordwesten en het zuidoosten) gaan voor een deel dwars door de weilanden. De gedeelten door de weilanden zijn gesloten van

15 maart tot 15 juni (broedseizoen), in deze periode worden alternatieve routes over verharde wegen gevolgd. Bij gebruik van de bestaande paden en voortzetting van de afsluiting in het broedseizoen is er geen aanleiding te verwachten dat toename van recreanten vanuit het plangebied tot significante effecten zal leiden.

De ontwikkeling van de groenstructuur in de Oostflank en het Purmerbos (uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit) heeft een positief effect op de N2000-waarden; door het bieden van een recreatie-alternatief.

Voor het *Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske,* het *Markermeer & IJmeer en het Wormer- en Jisperveld & Kavelpolder geldt dat binnen het gebied al maatregelen zijn genomen om significante effecten op habitattypen of soorten uit te sluiten.* Bij gebruik van de bestaande paden en voorzieningen en voortzetting van de maatregelen om een significant effect op habitattypen of soorten uit te sluiten is er geen aanleiding te verwachten dat toename van recreanten vanuit het plangebied tot significante effecten zal leiden. Bovendien liggen deze N2000-gebieden al op grotere afstand van het plangebied zodat het voor wandelaars die vanuit de woningen gaan wandelen, amper bereikt wordt.

Natura 2000 – hydrologie
Het aanpassen van de peilgebieden heeft op lokale schaal impact op de grondwaterstand. De effecten van dergelijke aanpassingen vallen bijna volledig binnen het plangebied, de reikwijdte buiten het plangebied is zeer beperkt. Vanwege de afstand is hiermee geen sprake van negatieve effecten op Natura 2000 gebieden in de omgeving.

Natura 2000 – stikstofdepositie
Ontwikkeling van woningen en voorzieningen leidt op zichzelf tot toename van stikstofuitstoot en daarmee mogelijk tot toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Dit in de gebruiksfase (na realisatie: door verkeer en bedrijfsbronnen) en in de aanlegfase (o.a. door bouwmaterieel en aan- en afvoer van bouwmateriaal).

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2024 zijn de effecten met betrekking tot stikstofdepositie als gevolg van het planvoornemen met 5.800 woningen en bijbehorende voorzieningen in beeld gebracht. De berekening is uitgevoerd op basis van de beschikbare verkeersgegevens. Er zijn twee berekeningen uitgevoerd; een berekening zonder intern salderen en een berekening met intern salderen.

<u>Berekende planbijdrages met en zonder saldering</u>
In Tabel 11-1 zijn de uitkomsten van het stikstofonderzoek weergegeven (zie het stikstofonderzoek, bijlage 10). Hieruit blijkt dat, zonder intern salderen, een planbijdrage in achter Natura 2000-gebieden optreedt. Met intern salderen leidt de ontwikkeling niet tot een toename aan stikstofdepositie, lokaal is sprake van afnames. In dat geval zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten.

Tabel 11-1 Planbijdrage stikstofdepositie Programma Oostflank (met en zonder aanvullende saldering)

N2000-gebied	Planbijdrage (mol/ha/jr)		
	Max toename stikstofdepositie zonder saldering	Max toename stikstofdepositie met saldering	Max afname stikstofdepositie met saldering
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,14	0.00	0,47
Wormer- en, Jisperveld & Kalverpolder	0,04	0.00	0,09
Polder Westzaan	0,04	0,00	0,14
Eilandspolder	0,02	0,00	0,04
Naardermeer	0,02	0,00	0,04
Noord-Hollands Duinreservaat	0,02	0,00	0,05
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,06
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	004
Botshol	0,00	0,00	0,01

Additionaliteitsvereiste
Bij toepassing van saldering is het van belang om de additionaliteit van deze saldering aan te tonen. Om gebruik te maken van deze mitigerende maatregel moet worden aangetoond dat dit een additionele maatregel is, dat wil zeggen een maatregel die niet nodig is als passende maatregel of instandhoudingsmaatregel.

Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden kan een maatregel die ter plekke van het plangebied wordt genomen relatief kostbaar zijn en ook niet als doelmatig worden gezien. Dergelijke maatregelen zullen door het Rijk of de provincie niet worden overwogen als bronmaatregelen voor daling van de stikstofdepositie. Hiermee kan het intern salderen worden gezien als een additionele maatregel.

De stikstofruimte bij toepassing van salderen voor projecten binnen Oostflank is niet nodig voor het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de natuurwaarden in het betrokken Natura 2000-gebied (artikel 6, eerste lid, van de Habitatrichtlijn) en ook niet nodig is om verslechteringen of verstoringen in het betrokken Natura 2000-gebied te voorkomen (artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn). Het landelijk en provinciale beleid bevat hier reeds maatregelen voor (zie de passende beoordeling, bijlage 9).

Vervolg
In het vervolgtraject zal – bij uitwerking van het programma op projectniveau - het ecologisch effect van het voornemen/project nader worden beoordeeld. Mogelijk kan dan volstaan worden met een Voortoet Natura 2000-gebiedsbescherming indien de kans op significante effecten met zekerheid op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Conclusie
De ontwikkeling van 5.800 woningen en bijbehorende voorzieningen leidt zonder intern salderen tot een planbijdrage. Aangezien met intern salderen er geen sprake is van negatieve effecten door stikstofdepositie en er ook geen negatieve effecten verwacht worden door de andere verstoringsfactoren is het aspect Natura 2000 gebied neutraal beoordeeld (0). Dit is voor alle alternatieven hetzelfde.

NatuurNetwerk Nederland
Het *NatuurNetwerk Nederland* in de provincie Noord-Holland kent geen externe werking (effecten van handelingen buiten de als NNN begrensde gebieden). Er zijn daardoor enkel gevolgen te verwachten op het NNN-gebied het Purmerbos.

In dit alternatief blijft het Purmerbos gehandhaafd in huidige omvang en context (als productiebos met recreatie als doeltype). De aanwezige groene structuren worden zoveel mogelijk behouden met zo min mogelijk bomenkap. Met de herontwikkeling van Oostflank wordt ingezet op hogere biodiversiteit. Desondanks draagt dit alternatief niet bij aan de versterking van de potentiële natuurwaarden van het Purmerbos. In het beleids- en beheerplan van Provincie Noord-Holland (het bevoegd gezag van het NNN) wordt aangegeven dat het Purmerbos zich zou kunnen versterken tot natuurdoeltype N14.03, Haagbeuken- en essenbossen. Dit natuurtype is van hogere kwaliteit dan het huidige natuurtype dat behouden blijft.

Het bos wordt ingedeeld in verschillende categorieën, waarbij het grootste deel van het Purmerbos ingericht wordt als stadsbos. De boszoom aan de oostkant van Golfbaan blijft gehandhaafd. Er worden geen nieuw natuurverbindingen gerealiseerd tussen de bestaande onderdelen van het bos.

Er wordt daarnaast een robuuste waterverbinding tussen de Golfbaan en het naastgelegen bosperceel gemaakt. In het verlengde van deze verbinding wordt een watergang door het bosperceel gegraven. Hiermee komt er een nieuwe waterloop door het gebied waarmee het moeras verder het gebied in kan komen. Doordat het waterpeil gelijk is aan het peil van Purmerbos zorgt dit voor minimale impact op de bestaande groenstructuur en speelt in op het behoud van bomen (zie ook hoofdstuk water). Het watersysteem van de Golfbaan, Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid worden met elkaar verbonden maar er worden in het bos geen extra maatregelen getroffen. Door deze natte verbinding komt moeras verder het gebied in.

Het Purmerbos wordt in dit alternatief niet doorsneden door gemotoriseerd verkeer. Wel zal door de ontwikkeling de recreatiedruk op het bos toenemen. Deze extra recreatiedruk zal effect hebben op de rustigere delen van het bos en dus vooral op aanwezige bosvogels en kleine zoogdieren

Ondanks het zoveel mogelijk behouden van aanwezige structuren en bomen en het realiseren van de waterverbinding is dit alternatief licht negatief (0/-) beoordeeld vanwege de toegenomen recreatiedruk in het gebied.

Weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebied

Omliggende weidevogel- en ganzenrust- en foerageergebied liggen gezien de afstand (minimaal 450 meter) buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Dit aspect is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Groenblauwe structuur

Alternatief 1 heeft een minimale impact op de bestaande groenstructuur. De boszoom langs de oostzijde van de Golfbaan blijft behouden alsook de waterpartijen en het omliggende groen op de Golfbaan zelf.

Er vinden geen interventies plaats in het Purmerbos en er worden geen nieuwe natuurverbindingen gerealiseerd tussen de delen van het Purmerbos.

In de woongebieden wordt circa 27% van het oppervlakte groen en circa 13% blauw ingericht. Hierbij wordt ingezet op het zoveel mogelijk behouden van de bestaande waterstructuur op Golfbaan. Een ecologische verbindingszone rondom een centraal waterpark biedt ruimte voor nieuwe natuur.

Bij dit alternatief vindt er een beperkte versterking van de groenblauwe structuur plaats. De waterpartijen op de Golfbaan blijven behouden. Het Golfbaangebied wordt openbaar toegankelijk door de transformatie naar woongebied. Er wordt een nieuwe noord-zuid kreek aangelegd. Daarnaast wordt een beperkt aantal nieuwe routes tussen parken in het stedelijk gebied en het Purmerbos gerealiseerd. Hierom wordt dit aspect licht neutraal beoordeeld (0/+).

Biodiversiteit

Alternatief 1 heeft minimale impact op de bestaande groenstructuur. Vooral de effecten op de groenstructuren in het Purmerbos zijn beperkt. Deze bestaande structuren zijn waardevol voor de in het gebied aanwezige vleermuizen.

De wateren in het plangebied worden met elkaar verbonden door de kreek en het gelijktrekken van het waterpeil. Hiermee krijgt watergebonden natuur zoals vissen, amfibieën en reptielen de kans om zich door het gehele gebied te verspreiden. De centrale waterpartijen op de Golfbaan worden omringd door een ecologische verbindingszone. De watergangen krijgen daarbij ook natuurvriendelijke oevers.

De Golfbaan bevat beperkt waardevolle natuur, door de ontwikkeling gaat hier natuur verloren. Met de ontwikkeling van de ecologische verbindingszone rondom het water komt er wel lokaal ruimte voor verbetering van de biodiversiteit.

De Purmer-Zuid Zuid bevat waardevolle natuur in de vorm van het daar aanwezige moeras. De transformatie van deze gebieden naar woongebieden leidt tot aantasting leefgebieden van bestaande (beschermde) soorten. In Purmer-Zuid Zuid zijn de ontwikkelingen beperkt en bestaan deze vooral uit nieuwe woningen tegen Purmerend aan (wel in de buurt van het moerasgebied). Hier moet aandacht zijn voor een bufferzone tussen de ontwikkeling en de natuur.

Op de Golfbaan is sprake van een verbetering van de biodiversiteit door het realiseren van de ecologische verbindingszone en natuurinclusief ontwikkelen. Verder verbetert de kwaliteit niet of nauwelijks en niet op duurzame wijze. In combinatie met het verlies van natuur in de Purmer-Zuid Zuid is dit alternatief hierom licht negatief beoordeeld (0/-).

11.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

In alternatief 2a worden de bestaande structuren in grote delen gehandhaafd (zie Figuur 11-3 en Figuur 11-4). De weilanden tussen de twee huidige bosdelen worden naar bosgebied getransformeerd, ook is er uitbreiding van het bos in Purmer-Zuid Zuid. De bosinrichting langs de Middentocht wordt getransformeerd naar een brede ecologische oever met verbinding met bestaande moerasgebieden. Er komt door het plangebied heen meer natte

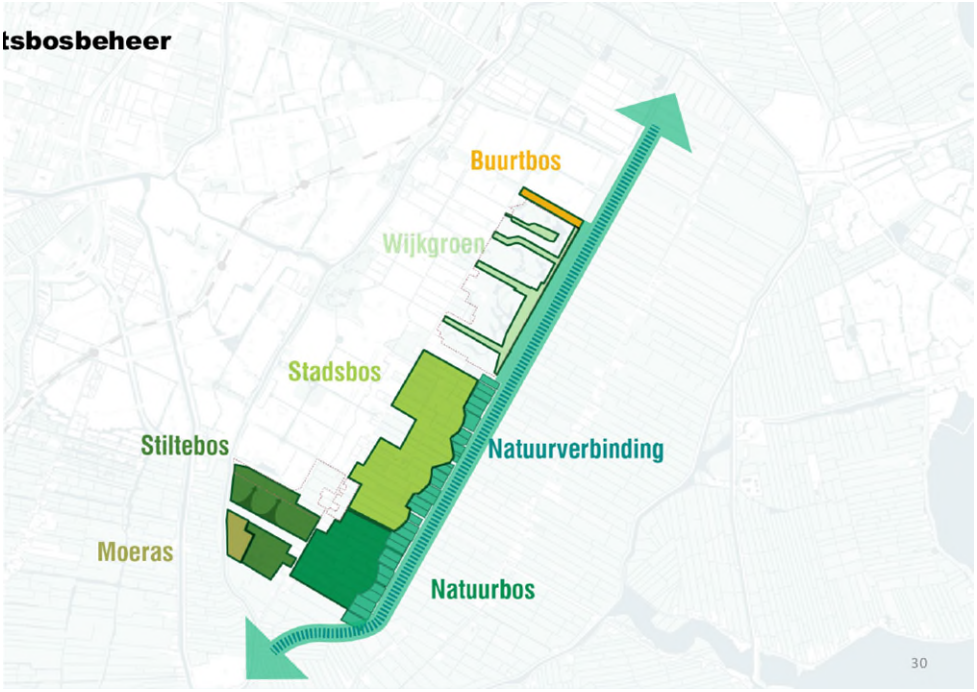
natuur met broekbossen, mantelstruwelen en extra bos, oevers, plas dras en rietvegetatie. In de woongebieden komen watergangen met natuurvriendelijke oevers en sterke blauwe verbindingen

Het bos wordt ingedeeld in verschillende categorieën, ingaand op behoeften voor recreatie, flora en fauna: 1. Stiltebos, 2. Moeras, 3. Natuurbos, 4. Stadsbos, 5. Buurtbos, 6. Wijkgroen (zie Figuur 11-4). Er wordt ingezet op een versterking het type stadsbos, waarbij geanticipeerd wordt op een toename van recreatief gebruik.

Het watersysteem van de Golfbaan, Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid worden met elkaar verbonden maar er worden in het bos geen extra maatregelen getroffen.



Figuur 11-3 Indeling ecologie en natuur alternatief 2a (bron: West8, 2025)



Figuur 11-4 Zonering bostypen alternatief 2a (bron: West8, 2025)

Beschermde natuurgebieden

Natura 2000

Ontwikkelingen zoals de Oostflank kunnen negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden als gevolg van verstoring door recreatiedruk, geluid, licht, trillingen, hydrologie en vermesting en verzuring. De uitgebreide analyse van de effecten op Natura 2000 kan gevonden worden in bijlage 7 passende beoordeling. Hierin is de ontwikkeling van de Oostflank op het detailniveau van het programma geanalyseerd in relatie tot Natura 2000. Er is hierbij geen onderscheid tussen de verschillende alternatieven.

Natura 2000 – geluid, licht, visuele en mechanische verstoring

De effectafstanden van de storingsfactoren die betrekking hebben op overige storingsfactoren (buiten stikstofdepositie), zoals verstoring door geluid, verstoring door licht, visuele verstoring en verstoring door mechanische effecten treden lokaal op of hebben een invloedsgebied variërend van enkele 10-tallen tot 100-en meters en tot maximaal 1,5 km van de projectlocatie. Alle Natura 2000-gebieden liggen buiten het invloedsgebied van eventuele geluidverstoring of lichthinder ter plekke van de woningbouw.

Polder Zeevang ligt op 1.485 m, maar tussen het plangebied en Polder Zeevang ligt nog de N247. Het gebruik van deze weg zal maatgevend zijn voor de actuele verstoring van dit Natura 2000-gebied. Bovendien ligt de golfbaan op > 2 km van Polder Zeevang. Voor het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske vormt Ilpendam en de bebouwing rond de Monnickendammerrijweg afscherming tegen verstoring vanuit het plangebied. Voor deze storingsfactoren is er geen sprake van een negatief effect door de ontwikkeling van de Oostflank.

Natura 2000 – recreatieve verstoring

Gezien de afstand tot de Natura 2000 gebieden kan een eventuele toename van de recreatiedruk voorkomen op gebieden 1) Polder Zeevang, 2) het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en 3) het Markermeer & IJmeer en voor fietsers ook het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

Recreatie wordt niet gezien als een knelpunt met betrekking tot de instandhoudingsdoelen van *Polder Zeevang.* Dit Natura 2000 gebied kent in de huidige situatie ook recreatief gebruik. Het Nationaal Landschap Laag Holland een actieplan gemaakt om het toerisme in dit gebied verder te stimuleren. Inkomsten uit toerisme kunnen het onderhoud van dit cultuurlandschap mede bekostigen. Het recreatieve gebruik bestaat uit wandelen, fietsen en varen. De wandelroutes volgen grotendeels de bestaande wegen maar twee routes (in het noordwesten en het zuidoosten) gaan voor een deel dwars door de weilanden. De gedeelten door de weilanden zijn gesloten van 15 maart tot 15 juni (broedseizoen), in deze periode worden alternatieve routes over verharde wegen gevolgd. Bij gebruik van de bestaande paden en voortzetting van de afsluiting in het broedseizoen is er geen aanleiding te verwachten dat toename van recreanten vanuit het plangebied tot significante effecten zal leiden.

De ontwikkeling van de groenstructuur in de Oostflank en het Purmerbos (uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit) heeft een positief effect op de N2000-waarden; door het bieden van een recreatie-alternatief.

Voor het *Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske,* het *Markermeer & IJmeer en het Wormer- en Jisperveld* & Kavelpolder geldt dat binnen het gebied al maatregelen zijn genomen om significante effecten op habitattypen of soorten uit te sluiten. *Bij* gebruik van de bestaande paden en voorzieningen en voortzetting van de maatregelen om een significant effect op habitattypen of soorten uit te sluiten is er geen aanleiding te verwachten dat toename van recreanten vanuit het plangebied tot significante effecten zal leiden. Bovendien liggen deze N2000-gebieden al op grotere afstand van het plangebied zodat het voor wandelaars die vanuit de woningen gaan wandelen, amper bereikt wordt.

Natura 2000 – hydrologie

Het aanpassen van de peilgebieden heeft op lokale schaal impact op de grondwaterstand. De effecten van dergelijke aanpassingen vallen bijna volledig binnen het plangebied, de reikwijdte buiten het plangebied is zeer beperkt. Vanwege de afstand is hiermee geen sprake van negatieve effecten op Natura 2000 gebieden in de omgeving.

Natura 2000 – stikstofdepositie

Ontwikkeling van woningen en voorzieningen leidt op zichzelf tot toename van stikstofuitstoot en daarmee mogelijk tot toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Dit in de gebruiksfase (na

realisatie: door verkeer en bedrijfsbronnen) en in de aanlegfase (o.a. door bouwmaterieel en aan- en afvoer van bouwmateriaal).

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2024 zijn de effecten met betrekking tot stikstofdepositie als gevolg van het planvoornemen met 5.800 woningen en bijbehorende voorzieningen in beeld gebracht. De berekening is uitgevoerd op basis van de beschikbare verkeersgegevens. Er zijn twee berekeningen uitgevoerd; een berekening zonder intern salderen en een berekening met intern salderen. Daaruit blijkt dat met intern salderen de ontwikkeling niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie, lokaal is sprake van afnames. In dat geval zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In paragraaf 11.1 zijn deze resultaten van deze stikstofberekeningen van het planvoornemen met 5.800 woningen weergegeven.

De ontwikkeling van 5.800 woningen en bijbehorende voorzieningen leidt zonder intern salderen tot een planbijdrage. Aangezien met intern salderen er geen sprake is van negatieve effecten door stikstofdepositie en er ook geen negatieve effecten verwacht worden door de andere verstoringsfactoren is het aspect Natura 2000 gebied neutraal beoordeeld (0). Dit is voor alle alternatieven hetzelfde.

NatuurNetwerk Nederland
Het *NatuurNetwerk Nederland* in de provincie Noord-Holland kent geen externe werking (effecten van handelingen buiten de als NNN begrensde gebieden). Er zijn daardoor enkel gevolgen te verwachten op het NNN-gebied het Purmerbos.

Het Purmerbos blijft in dit alternatief in grote delen gehandhaafd. Het bos wordt groter door de nieuwe verbinding ter hoogte van de huidige weilanden. Ook komt er meer natte natuur. De ingrepen in het Purmerbos, zoals het versterken van de bestaande fietsroute en de realisatie van brede oevers langs de Middentocht, kan leefgebieden van bosvogels en kleine zoogdieren worden verstoord. Na deze ingrepen zorgen de nieuwe habitats voor meer variatie in het soortenbestand, en vormt het Purmerbos een belangrijkere schakel in de NNN door de samenhang tussen Ilperveld, Zeevang en het Purmerbos te vergroten.

Het waterpeil sluit aan op het stedelijk peilgebied, hiermee wordt de grondwaterstand verhoogd. Dit is een aandachtspunt voor de natuur in het Purmerbos. Daarnaast is het hierdoor moeilijker voor watergebonden natuur om te bewegen tussen de Oostflank en het landelijk gebied.

In dit alternatief wordt het Purmerbos niet doorsneden door gemotoriseerd verkeer. Wel zal door de ontwikkeling de recreatiedruk op het bos toenemen. Deze extra recreatiedruk zal effect hebben op de rustigere delen van het bos en dus vooral op aanwezige bosvogels en kleine zoogdieren. Hier kan echter wel op gestuurd worden middels natte natuurtypen die voor mensen lastig begaanbaar zijn.

Ondanks de negatieve effecten van het ongelijke peil op watersoorten ontstaat in dit alternatief een duidelijke scheiding van recreatie en natuur, ook wordt het bos groter door de nieuwe verbinding. Hierom is dit alternatief positief beoordeeld (+).

Weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebieden
Omliggende weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebieden liggen gezien de afstand (minimaal 450 meter) buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Hierom is dit aspect neutraal beoordeeld (0).

Groenblauwe structuur
In dit alternatief wordt de boszoom langs de Middentocht getransformeerd naar een brede ecologische corridor. Deze vormt een natte natuurverbinding voor verschillende natuurgebieden. Ook wordt er extra groen aangelegd tussen de bosdelen, voornamelijk moeras en kruidenrijke vegetaties. Er komen daarnaast sterke groen/blauwe verbindingen met het stedelijk gebied. Daartegenover staat in dit alternatief de groenblauwe structuur op golfbaan veel wordt doorsneden door de nieuwe busbaan. In de woongebieden wordt circa 25% van het oppervlak groen ingericht, circa 14% wordt blauw. Bij dit alternatief worden de groenblauwe structuren in en rond het gebied uitgebreid en versterkt. Dit effect is zeer positief (+ +) beoordeeld.

Biodiversiteit

Met de transformatie wordt het verbeteren van de biodiversiteit beoogd. De Middentocht wordt verbreed en ingezet als natte natuurverbinding tussen Natura 2000-gebieden. Er komt extra groen tussen het bestaande bos, vooral in de vorm van moeras en kruidenrijke vegetaties. Hiermee ontstaan nieuwe habitats in het gebied. Kans voor de inrichting van de waterpartijen door en langs het Purmerbos, alsook de Golfbaan met watergedragen natuur met overgangen via moeras, kruidenrijke graslanden, mantel en zoom naar bos volledig benut. Deze robuuste natuurgebieden zijn kansrijk voor doelsoorten als de otter en de noordse woelmuis en staan in verbinding met omliggende gebieden. De moerasverbindingen trekken veel soorten aan en kan zorgen voor een verhoging van de biodiversiteit. Doordat deze gebieden minder aantrekkelijk zijn om te recreëren zijn deze gebieden ook vaak rustiger, wat extra bijdraagt aan de biodiversiteit.

Het waterpeil van het Purmerbos ligt lager dan die van de woongebieden. Dit is een hindernis voor de verspreiding van watergebonden natuur. Er worden sterke blauwe verbindingen in de woongebieden gemaakt, met natuurvriendelijke oevers.

De Golfbaan bevat beperkt waardevolle natuur, door de ontwikkeling gaat hier natuur verloren. De peilverandering zal voor bomensterfte zorgen. De brede corridor aan de oostzijde biedt wel kansen voor nieuwe en kwalitatief hoogstaandere natuurontwikkeling.

De Purmer-Zuid Zuid bevat waardevolle natuur in de vorm van het daar aanwezige moeras. In dit alternatief blijft het westelijk deel van Purmer-Zuid Zuid onbebouwd. De transformatie van het oostelijk deel naar woongebieden en de toegenomen recreatiedruk op het westelijk deel zal leiden tot enige aantasting aan de leefgebieden van bestaande (beschermde) soorten. In Purmer-Zuid Zuid zijn de ontwikkelingen beperkt en bestaan deze vooral uit nieuwe woningen tegen Purmerend aan (wel in de buurt van het moerasgebied). Hier moet aandacht zijn voor een bufferzone tussen de ontwikkeling en de natuur.

Deze uitbreiding draagt bij aan het verbreden en versterken van de biodiversiteit in het plangebied. De verandering van het waterpeil in het plangebied kan wel zorgen voor negatieve effecten op natuur. Dit effect is zeer positief (+ +) beoordeeld.

11.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

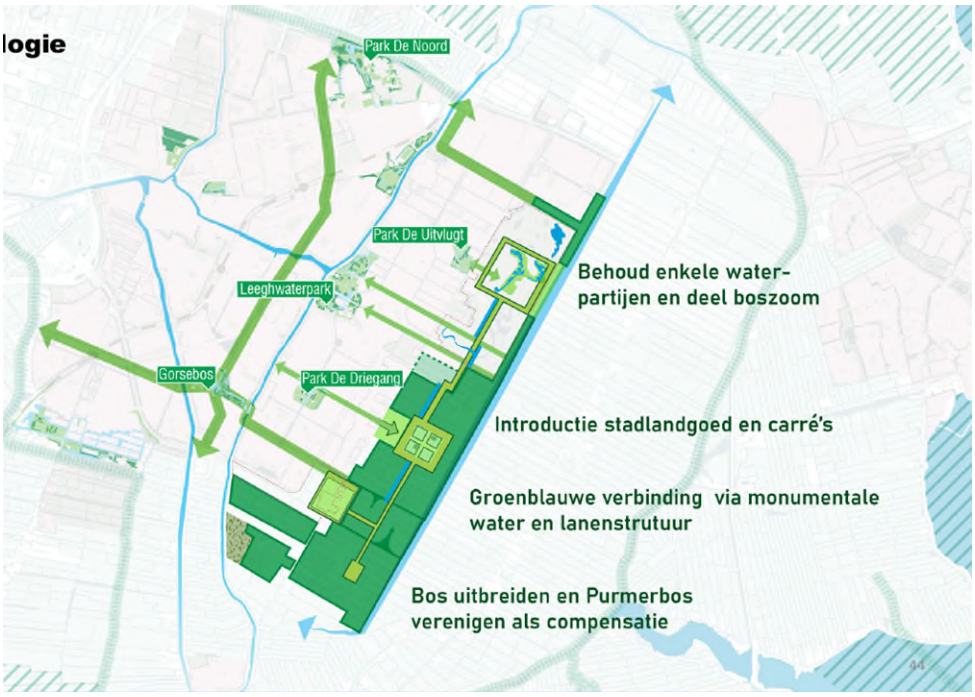
In dit alternatief wordt ingezet op nieuwe en andere soorten natuur. Er komen nieuwe bomenassen die zorgen voor een divers ecologisch milieu. Ook wordt ingezet op meer gradiënten tussen droge en natte plekken en open en dichte plekken. Enkele waterpartijen en een deel van de boszoom blijven behouden. Er ontstaat een ecologisch netwerk door de bestaande natuur te verbinden met een nieuwe natte verbinding langs de Middentocht (zie Figuur 11-5 en Figuur 11-6).

Het bos wordt ingedeeld in verschillende categorieën ingaand op behoeften voor recreatie, flora en fauna: 1. Stiltebos, 2. Moeras, 3. Natuurbos, 4. Stadsbos, 5. Buurtbos, 6. Wijkgroen (zie Figuur 11-6). Het grootste deel van het bos wordt natuurbos. Er wordt ingezet op het versterken van het type stadsbos. Daarbij wordt geanticipeerd op toename van recreatief gebruik.

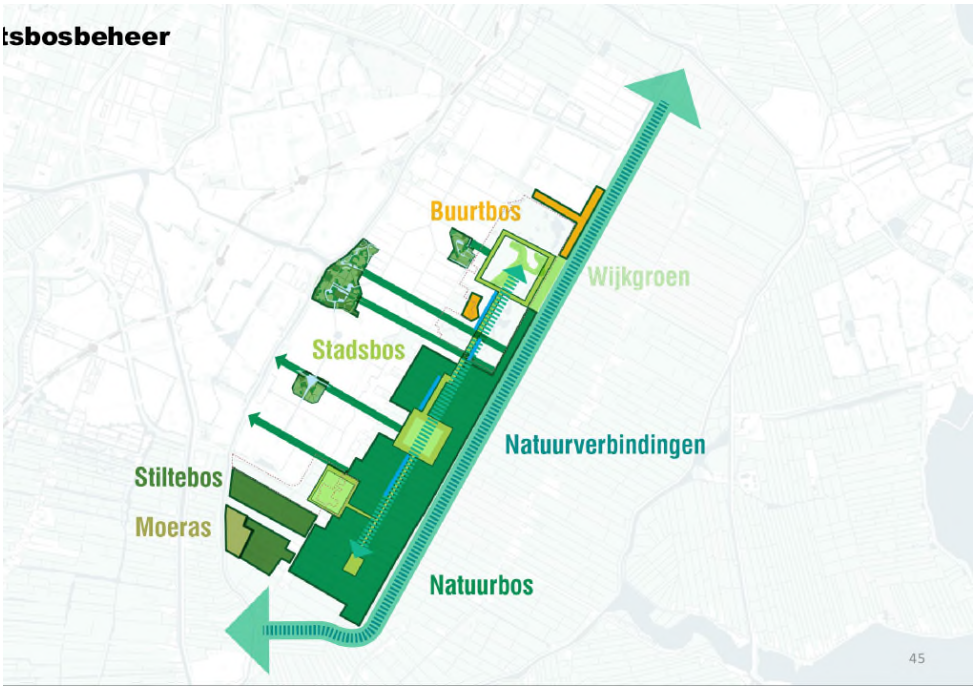
In het bos worden meer recreatieve activiteiten mogelijk gemaakt. Ook komen er duidelijke routes tussen woongebieden en het bos (zie Figuur 11-5). Binnen heel Oostflank wordt ingezet op landgoedvorming en door het gehele gebied heen krijgen watergangen natuurvriendelijke oevers.

In dit alternatief is sprake van een verlegging van de IJsselmeerlaan door het Purmerbos heen. Om dit te compenseren wordt een carré rond een agrarisch bedrijf in het gebied aangelegd en worden de weilanden tussen de twee bospercelen getransformeerd. Het carré wordt een multifunctionele groene ruimte.

Ook wordt er aangesloten op bestaande groene verbindingen naar parken in het stedelijk gebied.



Figuur 11-5 Indeling natuur en ecologie alternatief 2b (bron: West8, 2025)



Figuur 11-6 Zonering bostypen alternatief 2b (bron: West8, 2025)

Beschermde natuurgebieden

Natura 2000

Ontwikkelingen zoals de Oostflank kunnen negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden als gevolg van verstoring door recreatiedruk, geluid, licht, trillingen, hydrologie en vermesting en verzuring. De uitgebreide analyse van de effecten op Natura 2000 kan gevonden worden in bijlage 7 passende beoordeling. Hierin is de ontwikkeling van de Oostflank op het detailniveau van het programma geanalyseerd in relatie tot Natura 2000. Er is hierbij geen onderscheid tussen de verschillende alternatieven.

Natura 2000 – geluid, licht, visuele en mechanische verstoring

De effectafstanden van de storingsfactoren die betrekking hebben op overige storingsfactoren (buiten stikstofdepositie), zoals verstoring door geluid, verstoring door licht, visuele verstoring en verstoring door

mechanische effecten treden lokaal op of hebben een invloedsgebied variërend van enkele 10-tallen tot 100-en meters en tot maximaal 1,5 km van de projectlocatie. Alle Natura 2000-gebieden liggen buiten het invloedsgebied van eventuele geluidverstoring of lichthinder ter plekke van de woningbouw.

Polder Zeevang ligt op 1.485 m, maar tussen het plangebied en Polder Zeevang ligt nog de N247. Het gebruik van deze weg zal maatgevend zijn voor de actuele verstoring van dit Natura 2000-gebied. Bovendien ligt de golfbaan op > 2 km van Polder Zeevang. Voor het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske vormt Ilpendam en de bebouwing rond de Monnickendammerrijweg afscherming tegen verstoring vanuit het plangebied. Voor deze storingsfactoren is er geen sprake van een negatief effect door de ontwikkeling van de Oostflank.

Natura 2000 – recreatieve verstoring
Gezien de afstand tot de Natura 2000 gebieden kan een eventuele toename van de recreatiedruk voorkomen op gebieden 1) Polder Zeevang, 2) het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en 3) het Markermeer & IJmeer en voor fietsers ook het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder.

Recreatie wordt niet gezien als een knelpunt met betrekking tot de instandhoudingsdoelen van *Polder Zeevang.* Dit Natura 2000 gebied kent in de huidige situatie ook recreatief gebruik. Het Nationaal Landschap Laag Holland een actieplan gemaakt om het toerisme in dit gebied verder te stimuleren. Inkomsten uit toerisme kunnen het onderhoud van dit cultuurlandschap mede bekostigen. Het recreatieve gebruik bestaat uit wandelen, fietsen en varen. De wandelroutes volgen grotendeels de bestaande wegen maar twee routes (in het noordwesten en het zuidoosten) gaan voor een deel dwars door de weilanden. De gedeelten door de weilanden zijn gesloten van 15 maart tot 15 juni (broedseizoen), in deze periode worden alternatieve routes over verharde wegen gevolgd. Bij gebruik van de bestaande paden en voortzetting van de afsluiting in het broedseizoen is er geen aanleiding te verwachten dat toename van recreanten vanuit het plangebied tot significante effecten zal leiden.

De ontwikkeling van de groenstructuur in de Oostflank en het Purmerbos (uitbreiding areaal en verbetering kwaliteit) heeft een positief effect op de N2000-waarden; door het bieden van een recreatie-alternatief.

Voor het *Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske,* het *Markermeer & IJmeer* en het *Wormer- en Jisperveld & Kavelpolder* geldt dat binnen het gebied al maatregelen zijn genomen om significante effecten op habitattypen of soorten uit te sluiten. *Bij gebruik van de bestaande paden en voorzieningen en voortzetting van de maatregelen om een significant effect op* habitattypen of soorten uit te sluiten is er geen aanleiding te verwachten dat toename van recreanten vanuit het plangebied tot significante effecten zal leiden. Bovendien liggen deze N2000-gebieden al op grotere afstand van het plangebied zodat het voor wandelaars die vanuit de woningen gaan wandelen, amper bereikt wordt.

Natura 2000 – hydrologie
Het aanpassen van de peilgebieden heeft op lokale schaal impact op de grondwaterstand. De effecten van dergelijke aanpassingen vallen bijna volledig binnen het plangebied, de reikwijdte buiten het plangebied is zeer beperkt. Vanwege de afstand is hiermee geen sprake van negatieve effecten op Natura 2000 gebieden in de omgeving.

Natura 2000 – stikstofdepositie
Ontwikkeling van woningen en voorzieningen leidt op zichzelf tot toename van stikstofuitstoot en daarmee mogelijk tot toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Dit in de gebruiksfase (na realisatie: door verkeer en bedrijfsbronnen) en in de aanlegfase (door bouwmaterieel en aan- en afvoer van bouwmateriaal).

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2024 zijn de effecten met betrekking tot stikstofdepositie als gevolg van het planvoornemen met 5.800 woningen en bijbehorende voorzieningen in beeld gebracht. De berekening is uitgevoerd op basis van de beschikbare verkeersgegevens. Er zijn twee berekeningen uitgevoerd; een berekening zonder intern salderen en een berekening met intern salderen. Daaruit blijkt dat met intern salderen de ontwikkeling niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie, lokaal is sprake van afnames. In dat geval zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In paragraaf 11.1 zijn deze resultaten van deze stikstofberekeningen van het planvoornemen met 5.800 woningen weergegeven.

De ontwikkeling van 5.800 woningen en bijbehorende voorzieningen leidt zonder intern salderen tot een planbijdrage. Aangezien met intern salderen er geen sprake is van negatieve effecten door stikstofdepositie en er ook geen negatieve effecten verwacht worden door de andere verstoringsfactoren is het aspect Natura 2000 gebied neutraal beoordeeld (0). Dit is voor alle alternatieven hetzelfde.

NatuurNetwerk Nederland

Het *NatuurNetwerk Nederland* in de provincie Noord-Holland kent geen externe werking (effecten van handelingen buiten de als NNN begrensde gebieden). Er zijn daardoor enkel gevolgen te verwachten op het NNN-gebied het Purmerbos.

Het Purmerbos blijft in dit alternatief in grote delen gehandhaafd. Het bos wordt groter door de nieuwe verbinding ter hoogte van de huidige weilanden. Nieuwe bomenassen zorgen voor een divers ecologisch bosmilieu. Er ontstaan diverse vormen van natuur met meer gradiënten tussen droge en natte plekken, open en dichte plekken. Tijdens de transformatie zullen negatieve effecten op bosvogels en kleine zoogdieren plaatsvinden. Na de transformatie zorgen de nieuwe habitats voor meer variatie in het soortenbestand. Door de nieuwe natte verbinding met de Middentocht ontstaat een sterke ecologische verbinding door het gebied.

In dit alternatief wordt het Purmerbos doorsneden door de Verlengde IJsselmeerlaan. Het hierdoor verloren bos moet gecompenseerd worden. Mogelijk is er voldoende ruimte voor compensatie op de weilanden. Belangrijk aandachtspunt hierbij is dat bij het aanleggen van de carré's in het Purmerbos ook bomen verloren gaan. De benodigde compensatie wordt verder onderzocht in het compensatie en mitigatieplan voor het Purmerbos. Extra recreatiedruk zal effect hebben op de rustigere delen van het bos en dus vooral op aanwezige bosvogels en kleine zoogdieren. Diverse toevoegingen recreatieve functies met duidelijke routes tussen woongebieden en bos, vergroting recreatieve capaciteit bos.

Het waterpeil sluit aan op het stedelijk peilgebied, hiermee wordt de grondwaterstand op de golfbaan verhoogd. In het Purmerbos blijft het waterpeil ongewijzigd. Dit is een aandachtspunt voor de watergedragen natuur in de nieuwe natte delen. Daarnaast is het hierdoor moeilijker voor watergebonden natuur om te bewegen tussen de Oostflank en het landelijk gebied.

Vanwege de gewenste boomsoorten zal het gebied extra opgehoogd moeten worden om een gepaste ontwateringsdiepte te bereiken. Deze ophoging kan niet worden bewerkstelligd met klei uit de droogmakerij, deze is niet geschikt als ondergrond voor de gewenste boomsoorten.

Het NNN-gebied het Purmerbos wordt door de Verlengde IJsselmeerlaan doorsneden. Het verlies van bos wordt wel gecompenseerd met uitbreiding op andere plekken. Ook wordt het bos zelf getransformeerd, er komen nieuwe bomenassen en diverse vormen van natuur met meer gradiënten tussen droge en natte plekken en open en dichte plekken. Gedurende de transformatie zullen er negatieve effecten op de lokale soorten optreden. Na de transformatie is er meer variatie in habitats wat bijdraagt aan een bredere en kwalitatief betere biodiversiteit. Er is geen sprake van effecten op beschermde vogelgebieden. Hierom is dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

Weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebied

Omliggende weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebieden liggen gezien de afstand (minimaal 450 meter) buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Hierom is dit aspect neutraal beoordeeld (0).

Groenblauwe structuur

De groenblauwe structuur in het gebied wordt in dit alternatief uitgebreid met carré's, stadslandgoed, en monumentale lanen in het Purmerbos en de woongebieden. Er ontstaat een groenblauw, ecologisch netwerk via monumentale water- en lanenstructuur met Middentocht.

Op de Golfbaan worden enkele waterpartijen behouden. Ook een deel van de boszoom blijft behouden. Het Purmerbos wordt ter plaatse van de weilanden uitgebreid. Daarnaast worden er nieuwe bomenassen gerealiseerd in het bos. Er komen verbindingen tussen de bospercelen, naar parken in het stedelijk gebied, en als natte verbinding langs de Middentocht naar andere natuurgebieden.

In de woongebieden wordt circa 29% van het oppervlak groen ingericht, circa 13% wordt blauw. In de hinderzone van een veehouderij is een boomcarré van eiken en beuken beoogd. Op de Golfbaan worden boomgaarden en lanen van eiken en beuken gerealiseerd.

Er is sprake van een versterking van de groenblauwe structuur via carré's, de monumentale water- en lanenstructuur, extra groen tussen de bossen, nieuwe bomenassen en de getransformeerde zone langs de Middentocht. Ook wordt het Purmerbos uitgebreid op de weilanden tussen de bospercelen in. Daartegenover staat dat het Purmerbos doorsneden wordt door de IJsselmeerlaan.

Doordat de busbaan in de oostkant van het gebied langs de carré komt te liggen doorsnijdt deze minder vaak de groene structuren in het gebied.

Vanwege de versterking van de structuur, de uitbreiding van het Purmerbos en de nieuwe bomenassen wordt dit alternatief zeer positief beoordeeld (+ +).

Biodiversiteit
Met de transformatie wordt het verbeteren van de biodiversiteit beoogd. Met de transformatie wordt ook ingezet op nieuwe en andere soorten natuur. Er komen nieuwe bomenassen die zorgen voor een divers ecologisch milieu. Of deze nieuwe natuursoorten zijn toegestaan als NNN beheerdoeltype moet nog verder worden uitgewerkt. Ook wordt ingezet op meer gradiënten tussen droge en natte plekken en open en dichte plekken. Enkele waterpartijen en een deel van de boszoom blijven behouden. Er ontstaat een ecologisch netwerk door de bestaande natuur te verbinden met een nieuwe natte verbinding langs de Middentocht.

Er komt extra groen tussen het bestaande bos. In het bos worden meer recreatieve activiteiten mogelijk gemaakt. Ook komen er duidelijke routes tussen woongebieden en het bos. Daarnaast wordt het bos doorsneden door de Verlengde IJsselmeerlaan. Dit levert verstoring voor de aanwezige soorten op. Maatregelen zoals het aanleggen van faunapassages kunnen dit effect verminderen.

Het waterpeil van het Purmerbos ligt lager dan die van de woongebieden. Dit is een hindernis voor de verspreiding van watergebonden natuur. Door het gehele gebied heen krijgen watergangen natuurvriendelijke oevers.

De Golfbaan bevat beperkt waardevolle natuur, door de ontwikkeling gaat hier natuur verloren. De peilverandering zal voor bomensterfte zorgen. De groene carré en de natuurvriendelijke oevers rond het water bieden wel kansen voor nieuwe en kwalitatief hoogstaandere natuurontwikkeling.

De Purmer-Zuid Zuid bevat waardevolle natuur in de vorm van het daar aanwezige moeras. De transformatie van naar woongebieden en de toegenomen recreatiedruk zal leiden tot aantasting aan de leefgebieden van bestaande (beschermde) soorten. In Purmer-Zuid Zuid zijn de ontwikkelingen beperkt en bestaan deze vooral uit nieuwe woningen tegen Purmerend aan (wel in de buurt van het moerasgebied). Hier moet aandacht zijn voor een bufferzone tussen de ontwikkeling en de natuur.

Bij dit alterntaief wordt de bestaande natuur in de woongebieden aangetast. Op de Golfbaan zorgt de nieuwe ecologische structuur daarna voor verbetering. Het Purmerbos zal meer recreatiedruk ervaren. Over het algemeen verbetert de kwaliteit van de natuur met mate en naar verwachting maar op beperkt duurzame wijze. Hierom is dit alternatief licht positief beoordeeld (0/+).

11.4 Verschileffecten alternatieven

Bij alle alternatieven worden significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet verwacht. In alternatief 2a en 2b wordt positief bijgedragen aan de uitbreiding en versterking van het NNN-gebied het Purmerbos. Bij alternatief 1 is er door de toegenomen recreatiedruk en beperkte bevorderende maatregelen sprake van een licht negatieve score. Geen van de alternatieven heeft impact op beschermde vogelgebieden. De groenblauwe structuur verbetert in alle alternatieven, maar het sterkst bij alternatief 2a en 2b door uitbreiding van het Purmerbos en robuuste nieuwe verbindingen met onder andere het stedelijk gebied. Door het toevoegen van meer moerasgebied wat zeer soortenrijk is en tegelijkertijd relatief onaantrekkelijk voor recreatie scoort alternatief 2a het beste op het aspect biodiversiteit.

11.5 Beoordeling alternatieven

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Natuur	Beschermde Natura 2000-gebieden	0	0	0
	Beschermde NNN	0/-	+	+
	Beschermde weidevogel- en ganzen rust en foerageergebieden	0	0	0
	Groenblauwe structuur	0/+	++	++
	Biodiversiteit	0/-	++	0/+

11.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Omgang mogelijke effecten op Natura 2000

Voor elk project wordt op projectniveau een stikstofonderzoek uitgevoerd. Dit moet aantonen dat de ontwikkeling geen significant nadelige gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden.

Beperken effecten op NNN

Het NNN-gebied het Purmerbos kan op verschillende manieren effecten door de ontwikkeling ondervinden.

- Het NNN-gebied het Purmerbos bevindt zich dicht bij het plangebied en valt daarbij binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Hierdoor kan het eventuele verstoringen zoals geluid, trillingen en licht opvangen. Om deze effecten te verminderen, kunnen mitigatiemaatregelen worden opgenomen in één of meerdere ecologische werkprotocollen, die nog verder moeten worden gespecificeerd;
- Het NNN-gebied het Purmerbos ondervindt in de toekomstige gebiedsvisie een potentiële toename in recreatie en/of omgevingsgeluid. Mitigerende vervolgstappen hiervoor dienen nader te worden bepaald, zoals inrichten rustzones en nieuw bosgebied aanplanten als rustgebied;
- De verschillende ingrepen in het NNN-gebied het Purmerbos (het aansluiten van de woongebieden op het stedelijk peil nabij het Purmerbosb, de aanleg van de Verlengde IJsselmeerlaan, nieuwe fietsroutes en/of carré's en lanen door het Purmerbos) hebben effecten op het NNN-gebied. Mitigerende en of compenserende maatregelen moeten ook hiervoor worden opgesteld.

Daarnaast kunnen de natuurwaarden van het NNN versterkt worden en kan deze onderdeel worden van een robuuste ecologische verbinding tussen natuurgebieden als Ilperveld en Polder Zeevang. De volgende zaken zijn daarbij onder andere van belang en worden verder in de strategie voor het Purmerbos in detail uitgewerkt:

- Het opstellen van een bosstrategie voor het omvormen van het Populierenbos naar een vitaler multifunctioneel natuurbos, waarbij ook ruimte is voor recreatie. En hierbij onder andere in te zetten op N14.03 Haagbeuken- en Essenbos met een gevarieerde structuur met open plekken en overgangsgebieden. Met daarbij aandacht voor de fasering en effecten van ingrepen op de natuur. Dit moet in samenspraak met de Provincie worden opgesteld;
- Het creëren van een duidelijke water/moerasverbinding langs of door het Purmerbos. Waarmee het bestaande moerasgebied met andere moerasgebieden in verbinding komt;
- Een duidelijke scheiding tussen het recreatief druk deel tegen Purmerend en de woningbouw en meer natuurlijk deel in het zuiden en westen van het Purmerbos;
- Loslaten van traditioneel bosbeheer en inzetten op natuurlijke ontwikkeling. Met daarbij doelbewust creëren van open plekken en dunning van het populierenbestand om ruimte te geven aan de ontwikkeling van kruiden, struiken en nieuwe soorten;
- Realiseren van meer natuurlijke oevers met variatie in taluds van 1:3 tot 1:6;
- De mogelijkheden om het ruimtebeslag in het Purmerbos op de tussenliggende weilanden tussenliggende weilanden te realiseren.

Alle bovenstaande aandachtspunten worden verder uitgewerkt in een bosstrategie en mitigatie- en compensatieplan voor het NNN-gebied Purmerbos.

Opstellen herplantingsplan bomen en houtopstanden.

Bosvakken op de Golfbaan die groter zijn dan 10 are en buiten de bebouwingscontour van Purmerend liggen, vallen onder de regels van de Omgevingswet. Op basis hiervan moeten bomen en houtopstanden die verloren gaan binnen 3 jaar herplant worden, als dat niet op dezelfde locatie kan mag dat op basis van een herplantingsplan

ook op een andere locatie. Dit moet goedgekeurd worden door de provincie. In de verdere uitwerking moet rekening gehouden worden met het deels verdwijnen van deze bomen en de benodigde herplanting hiervan. Dit moet worden uitgewerkt in een herplantingsplan bomen en houtopstanden.

Mitigeren effecten op leefgebieden van beschermde soorten

Voor de voorkomende soorten uit het soortenmanagementplan worden in een gebiedsontheffing mitigerende maatregelen opgenomen. Om tot een gebiedsontheffing voor De Oostflank te komen, dient er nog te worden gekeken naar natuurdoeltypen in het totale gebied en naar natuurinclusieve maatregelen. Zie ook de spelregel hieronder.

De mogelijke verstoringen door de werkzaamheden zijn goed op te vangen door mitigerende maatregelen en te zorgen voor goede compensaties van gebieden. Door de aanleg van een goede natuurzone binnen het plangebied en het uitwerken van de mitigerende maatregelen in een ecologisch werkprotocol per fase is de overlast te beperken en te compenseren.

Natuurinclusief ontwikkelen met aandacht voor de leefgebieden van de te bepalen doelsoorten

Bij elke ontwikkeling met potentie voor natuurinclusief ontwikkelen (nieuwbouw en renovatie) dient onderzocht te worden of en hoe natuurinclusief ontwikkelen kan worden toegepast. Hierbij gaat het om maatregelen in, aan, om of op gebouwen en in omliggende private/openbare ruimte met als doel de biodiversiteit substantieel te ondersteunen en te versterken. Het gaat daarbij om het creëren van een volwaardig functionerend ecosysteem. Het enkel voorzien in voortplanting voorzieningen (bv. nestinbouwkasten) is hierbij niet voldoende, er moet daarnaast aandacht worden besteed aan voldoende aanbod aan voedsel, schuilmogelijkheden, verbindingen, het creëren van veilige/rustige zones en variatie voor de betreffende soort(groep). Ook aandacht voor een gezond bodemleven is van belang. Een gezond bodemleven is essentieel voor het leven bovengronds: het maakt nutriënten beschikbaar voor plantengroei, filtert en houdt water vast, zorgt voor ziektewering en plaagbestrijding en slaat koolstof op.

Deze maatregelen moeten toegespitst worden op de gewenste doelsoorten, dit kan hier onder andere door het aanleggen van natuurvriendelijke oever voor de watergebonden natuur, het creëren van faunapassages, het creëren van faunapassages over de ringvaart, vistrappen toe te passen om het peilverschil te overbruggen en het toepassen van groene daken en of gevels.

12. Effecten op cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit

12.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Archeologie

Bij dit alternatief is er sprake van beperkte overlap met gebieden van hoge archeologische verwachting. Op deze locaties is archeologisch vooronderzoek nodig bij een ontwikkeling van meer dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm onder het maaiveld. Op basis van archeologisch vooronderzoek kan uitgewerkt worden hoe de archeologische waarden (in situ) behouden kunnen worden. Vooralsnog is het effect licht negatief (0/-) beoordeeld.

Cultuurhistorie

De bestaande cultuurhistorische gebouwen en historische (water) infrastructuur, zoals de Weergangs Molentocht, Middentocht, Westerweg en Driegang, blijven behouden. In Purmer-Zuid Zuid worden bestaande kavelscheidingssloten verbreed tot grachtjes/singels. Dit draagt bij aan het cultuurhistorisch aanzicht van het polderlandschap van de Purmer. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Landschap

Het huidige golflandschap wijzigt naar een woonlandschap en de landbouwgronden in Purmer-Zuid Zuid naar een woonlandschap.

Op de Golfbaan komt onder andere hoogbouw met gemiddeld 5 bouwlagen (maximaal 8 bouwlagen), met name centraal in het gebied. Hierdoor is sprake van een geleidelijke overgang van hoogbouw naar laagbouw. De te behouden waterpartijen op de Golfbaan passen niet bij de oorspronkelijke polderverkaveling met lange dunne kavels en rechte zichtlijnen.

In Purmer-Zuid Zuid komen onder andere appartementen met gemiddeld 4 bouwlagen. Door het bebouwen van de Purmer-Zuid Zuid gaat een deel van het cultuurlandschap met historische strokenverkaveling verloren. Ook de appartementen nabij de Westerweg passen niet in het karakteristieke landschap van de droogmakerij met voornamelijk lage bebouwing rondom de polderwegen en grote open zichtlijnen. In het noordelijk deel van de Purmer-Zuid Zuid ligt de nieuwe bebouwing in lijn met bestaande bebouwing. Hierdoor is er daar beperktere impact op de zichtlijnen.

Daarnaast komt er nieuwe bebouwing direct aan de Westerweg, afhankelijk van de uitwerking van deze bebouwing kan ook hier sprake zijn van negatieve effecten op het cultuurhistorische landschap. De uitgangspunten voor bebouwing langs de Westerweg uit de Cultuurhistorische verkenning droogmakerij De Purmer zijn hierbij een belangrijk aandachtspunt.

In het Purmerbos komt een kreek die het plangebied doorkruist richting het zuidwesten. Dit versterkt niet de oorspronkelijke strokenverkaveling.

De effecten op landschap zijn voor dit alternatief licht negatief (0/-) beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit

Het alternatief richt zich op het behouden van recent ontwikkelde waterstructuren op de Golfbaan en de structuren in het Purmerbos. De centrale waterpartijen op de Golfbaan versterken de ruimtelijke kwaliteit van de bebouwde omgeving. Variatie in hoogtes en groenstructuren in het centrale gedeelte van de Golfbaan kunnen aandachtspunten geven bij het stedenbouwkundig aansluiten van buurten. De kreek in het Purmerbos versterkt de ruimtelijke kwaliteit in het Purmerbos en verbindt delen met elkaar. In Purmer-Zuid Zuid sluit de ruimtelijke structuur aan op de wijk ten noorden ervan, wat de ruimtelijke kwaliteit van de bebouwde omgeving versterkt. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

12.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Archeologie

Bij dit alternatief is er sprake van beperkte overlap met gebieden van hoge archeologische verwachting. Op deze locaties is archeologisch vooronderzoek nodig bij een ontwikkeling van meer dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm onder het maaiveld. Op basis van archeologisch vooronderzoek kan uitgewerkt worden hoe de archeologische waarden (in situ) behouden kunnen worden. Vooralsnog is het effect licht negatief (0/-) beoordeeld.

Cultuurhistorie

De bestaande cultuurhistorische gebouwen en historische (water) infrastructuur, zoals de Weergangs Molentocht, Middentocht, Westerweg en Driegang, blijven behouden. Het beoogde type nieuwe natuur in het Purmerbos en langs de Middentocht, bestaande uit natte natuur met moeras en kruidenrijke vegetatie, sluit aan bij de karakteristieken van een veenpolder. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Landschap

Het huidige golflandschap wijzigt naar een woonlandschap en de landbouwgronden in Purmer-Zuid Zuid naar een woonlandschap.

Op de Golfbaan komen onder andere appartementen met gemiddeld 5, maximaal 8 bouwlagen, met name centraal in het gebied. Hierdoor is sprake van een geleidelijke overgang van hoogbouw naar laagbouw. De strokenverdeling van de deelgebieden doet enigszins recht aan de landschappelijke structuur van het poldergebied. Hoewel niet volledig hersteld, wordt er hier wel bewust mee omgegaan. De Golfbaan wordt ook groen ingepast in de Purmer door middel van de grote brede groenstrook langs de Middentocht.

In Purmer-Zuid Zuid komen onder andere appartementen met gemiddeld 6 bouwlagen. Door het bebouwen van de Purmer-Zuid Zuid gaat een deel van het cultuurlandschap met historische strokenverkaveling verloren. Ook de concentratie van appartementen nabij de Westerweg past niet in het karakteristieke landschap van de droogmakerij met voornamelijk lage bebouwing rondom de polderwegen en grote open zichtlijnen. In het noordelijk deel van de Purmer-Zuid Zuid ligt de nieuwe bebouwing in lijn met bestaande bebouwing. Hierdoor is er daar beperktere impact op de zichtlijnen.

Daarnaast komt er nieuwe bebouwing direct aan de Westerweg, afhankelijk van de uitwerking van deze bebouwing kan ook hier sprake zijn van negatieve effecten op het cultuurhistorische landschap. De uitgangspunten voor bebouwing langs de Westerweg uit de Cultuurhistorische verkenning droogmakerij De Purmer zijn hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Het effect op het aspect landschap is licht negatief (0/-) beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit

De brede groenstrook langs de Middentocht creëert één ruimtelijke structuur in het gehele plangebied en sluit in oost-westelijke richting aan op de groenstructuren in Purmer-Noord. In Purmer-Zuid Zuid sluit de ruimtelijke structuur aan op de wijk ten noorden ervan, en de bebouwing versterkt het polderlint langs de Westerweg. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

12.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Archeologie

Bij dit alternatief is er sprake van beperkte overlap met gebieden van hoge archeologische verwachting. Op deze locaties is archeologisch vooronderzoek nodig bij een ontwikkeling van meer dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm onder het maaiveld. Op basis van archeologisch vooronderzoek kan uitgewerkt worden hoe de archeologische waarden (in situ) behouden kunnen worden. Vooralsnog is het effect licht negatief (0/-) beoordeeld.

Cultuurhistorie

De bestaande cultuurhistorische gebouwen en infrastructuur, zoals de Weergangs Molentocht, Middentocht, Westerweg en Driegang, blijven behouden. Met de rechte carré's en monumentale lanen, geïnspireerd op de Beemster en Purmerpolder, alsook de afwaardering van de Westerweg en de Purmerenderweg, worden de

cultuurhistorische lijnen versterkt. Het type natuur, bestaande uit onder andere haagbeuken, eiken en boomgaarden, past niet bij de karakteristieken van een veenpolder. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

Landschap

Het huidige golflandschap wijzigt naar een woonlandschap en de landbouwgronden in Purmer-Zuid Zuid naar een woonlandschap.

Op de Golfbaan komen onder andere appartementen met gemiddeld 5, maximaal 8 bouwlagen, met name centraal in het gebied. Hierdoor is sprake van een geleidelijke overgang van hoogbouw naar laagbouw. Dit alternatief is geïnspireerd op de oude buitenplaats Vredenburg in de Beemster die inmiddels is verdwenen. In de Purmer waren vroeger meerdere buitenplaatsen te vinden. De ontwerpprincipes van dit alternatief verwijzen terug naar deze historie van buitenplaatsen in de Purmer. De bijbehorende lanen- en watergangenstructuur met carrés op de Golfbaan en in het Purmerbos, geïnspireerd door de Beemster en Purmerpolder, draagt bij aan de versterking van de cultuurlandschappelijke waarden.

In Purmer-Zuid Zuid komt een mix van appartementen- en grondgebonden woningen. Door het bebouwen van de Purmer-Zuid Zuid gaat een deel van het cultuurlandschap met historische strokenverkaveling verloren. Ook de hogere appartementbouw (circa 6 bouwlagen) nabij de Westerweg past niet in het karakteristieke landschap van de droogmakerij met voornamelijk lage bebouwing rondom de polderwegen en grote open zichtlijnen. In het noordelijk deel van de Purmer-Zuid Zuid ligt de nieuwe bebouwing in lijn met bestaande bebouwing. Hierdoor is er daar beperktere impact op de zichtlijnen.

Daarnaast komt er nieuwe bebouwing direct aan de Westerweg, afhankelijk van de uitwerking van deze bebouwing kan ook hier sprake zijn van negatieve effecten op het cultuurhistorische landschap. De uitgangspunten voor bebouwing langs de Westerweg uit de Cultuurhistorische verkenning droogmakerij De Purmer zijn hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Het effect op dit aspect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit

De landgoedstructuur en orthogonale indeling van de Golfbaan zorgen voor één sterke ruimtelijke structuur binnen het gehele plangebied. In Purmer-Zuid Zuid zorgt de ruimtelijke structuur voor een logische afronding van Purmer-Zuid. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

12.4 Verschileffecten alternatieven

Op het aspect archeologische verwachtingswaarde is er geen onderscheid tussen de alternatieven.

Op het aspect cultuurhistorie zijn er duidelijke verschillen tussen de alternatieven. In alle alternatieven blijven de historische bebouwing en (water) infrastructuur behouden. In alternatief 2a wordt daarnaast ingezet op nieuwe natuur die past bij het landschap, in alternatief 2b worden ook nieuwe structuren toegevoegd die verwijzen naar het verleden van buitenplaatsen in de Purmer.

Op het aspect landschap zijn er evenzo verschillen tussen de alternatieven. In alle alternatieven wordt bij de Purmer-Zuid Zuid het cultuurlandschap aangetast door het verdwenen van strookverkaveling. Ook is in alle alternatieven in meer of mindere mate sprake van meerlaagse bouw tussen de bestaande bebouwing van Purmerend Zuid en de Westerweg. Dit heeft impact op de zichtlijnen van het cultuurlandschap. Bij alternatief 2a komt er op golfbaan een nieuwe strokenstructuur die verwijst naar de historische verkaveling van de Purmer. Bij alternatief 2b worden nieuwe structuren toegevoegd die verwijzen naar de oude buitenplaatsen uit de Purmer. Ook wordt er bij dit alternatief meer onbebouwde ruimte tussen de Westerweg en de nieuwe bebouwing behouden.

Op het aspect ruimtelijke kwaliteit is alternatief 2b onderscheidend ten opzichte van alternatief 1 en 2a. Alternatief 1 behoudt recent ontwikkelde waterstructuren en sluit in Purmer-Zuid Zuid goed aan op de bestaande wijk, alternatief 2a verbindt het gebied via een groenstrook en versterkt het polderlint, terwijl alternatief 2b inzet op een krachtige landgoedstructuur en zorgt voor een logische afronding van Purmer-Zuid.

12.5 Beoordeling alternatieven

Tabel 12-1 beoordeling thema cultuurhistorie

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Archeologie, cultureel erfgoed, landschap en ruimtelijke kwaliteit	Archeologie	0/-	0/-	0/-
	Cultuurhistorie	0/+	0/+	+
	Landschap	0/-	0/-	0/-
	Ruimtelijke kwaliteit	0/+	0/+	+

12.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Beschermen archeologische (verwachtings)waarden

- Rekening houden met (nabijgelegen) percelen met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Beschermen cultuurhistorisch en landschappelijk waardevolle structuren

- Behouden of versterken van cultuurhistorisch waardevolle structuren, zoals watergangen en historische wegen;
- Richtlijnen aanhouden, zoals gesteld in de cultuurhistorische verkenning of de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie, om de kwaliteit van de leefomgeving en karakteristieken van de omgeving te waarborgen.

Onderzoek hoogbouw

Er dient een hoogbouweffectrapportage te worden opgesteld om de (on)mogelijkheden van hoogbouw (vanaf 25 meter en/of 8 bouwlagen) in het gebied scherp te stellen. Hieruit zal moeten blijken welke hoogte waar passend is.

13. Effecten op energie en circulariteit

13.1 Energiesamenwerking Baanstee-Noord

In de regio is door netcongestie de komende 10 jaar geen stoom beschikbaar voor nieuwe- of uitbreiding van bestaande grootgebruikersaansluitingen. Er is nog enige ruimte voor kleinverbruikersaansluitingen (= tot 3x80 Ampère), maar ook deze capaciteit neemt af. Voor nieuwe bedrijven is het hierdoor nagenoeg onmogelijk om zich te vestigen. Ook komt de uitbreiding van bestaande bedrijven en mogelijk ook de continuïteit van die bedrijven in het gedrang.

Hierom onderzoekt de gemeente de mogelijkheid tot energiesamenwerking voor bedrijventerrein Baanstee-Noord. Door slim samen te werken kan meer rendement gehaald worden uit de bestaande stroomcapaciteit. Die samenwerking betekent in essentie dat de partners de tekorten/overschotten aan energie onderling uitwisselen en eventueel bufferen via batterijen, zodat zij samen optimaal gebruik maken van de afzonderlijke gecontracteerde vermogens.[48] De gemeente heeft de ambitie om eind 2025, begin 2026 een overeenkomst te sluiten tussen het samenwerkingsverband en de netbeheerder.

Voor de energie samenwerking gaat het om alle aansluitingen die zijn gekoppeld aan het nieuwe *station* Baanstee-Noord. Dit is *meer dan het bedrijventerrein* Baanstee-Noord. Het station voorziet bijvoorbeeld ook in nieuwe aansluitingen van ondernemingen die zich niet fysiek op de Baanstee-Noord bevinden en de aansluitingen van de nieuwe woonwijken in de Oostflank.[49]

Opwekken van stroom

Op de Baanstee zijn nu twee mogelijke opwekkers van stroom. Er is een bestaand zonnepark dat fysiek op het bedrijventerrein Baanstee-Noord is gevestigd dat nu levert aan één energieleverancier. De exploiterende ondernemer kan ervoor kiezen de stroom te gaan leveren aan de energiesamenwerking op Baanstee-Noord. Daarnaast is er een verkenning uitgevoerd naar de aanleg van een bron voor het wekken van geothermie. De winning van warmte is zeer kansrijk bevonden. Om de bron te realiseren is voor een periode van ongeveer 6 weken continu een grote stroomcapaciteit nodig. Daarna is stroom nodig om de bron in bedrijf te houden. Dit zijn twee belangrijke aandachtspunten in de verdere uitwerking van dit concept.

Voor de woningen die in de Oostflank moeten komen is stroom gereserveerd. De netbeheerder heeft voor de reservering rekening gehouden met een ‘all-electric-aansluiting’. Dit is de variant met de zwaarste belasting van het stroomnet. Het reserveren van stroom gebeurt alleen voor woningen. Dit kan niet voor voorzieningen voor zorg, onderwijs, sport, cultuur of bedrijvigheid. Voor een wijk met de omvang van de Oostflank is het echter zeer onwenselijk als die voorzieningen ontbreken. Om dit te voorkomen verkent de gemeente een oplossing waarbij een ‘energiebudget’ voor de gehele wijk als geheel wordt verkregen. Dit is een innovatieve oplossing, die nog weinig wordt toegepast. Door met een gebiedsbudget te werken speelt een efficiënte energievoorziening voor woningen ruimte vrij voor maatschappelijke voorzieningen.

Om dergelijke constructies op te zetten kan een energiecorporatie voor de Oostflank worden opgezet. De energiecorporatie kan, naast het beheer van het energiebudget ook als ‘bedrijf’ op termijn meedoen in de energiesamenwerking voor de Baanstee-Noord.

Deze combinatie is logisch doordat de Oostflank fysiek in de nabijheid ligt van het bedrijventerrein Baanstee-Noord en ook via het station aldaar gevoed wordt. Daarnaast sluiten de energieprofielen van wonen en bedrijven goed op elkaar aan. Het energiegebruik voor woningen heeft een piek in de late namiddag en vroege avond. Voor bedrijven ligt de piek vroeger op de dag. De stroomcapaciteit voor de woningen, die overdag niet nodig is, is door de bedrijven te benutten. Andersom is de stroom die ’s avonds over is bij de bedrijven, voor de woningen te gebruiken. Deze uitwisseling kan zorgen voor een lagere netbelasting voor het gehele gebied.

[48] Startdocument EnergyHUB Baanstee-Noord, 2025.
[49] Startdocument EnergyHUB Baanstee-Noord, 2025.

Opslag van energie

Naast het opwekken van stroom is het voor dergelijke energiesamenwerking ook van belang om voldoende opslagmogelijkheden te hebben. Hier wordt in de periodes dat er te veel wordt opgewerkt een buffer aangelegd voor de periodes waarop niet genoeg stroom wordt opgewekt.

De meest gebruikte vorm van opslag zijn batterijen, deze vorm van opslag is heel effectief maar ook heel kostbaar. Andere mogelijkheden zijn bijvoorbeeld het opwarmen en opslaan van water in de ondergrond, de elektra gebruiken om water om te zetten in waterstof, of mechanische opslag waar op piekmomenten elektra wordt gebruikt om water of lucht onder druk te zetten. Bij tekorten wordt de druk verminderd waardoor het lucht of water terugstroomt langs een turbine.

Er zijn nog geen concrete uitwerkingen voor opslag van energie door de energiesamenwerking.

Alternatieven Oostflank

Bij alle alternatieven voor de Oostflank kan een energiecorporatie opgezet worden. Wanneer aangesloten kan worden op de energiesamenwerking Baanstee-Noord, kan slim gebruik gemaakt worden van de verschillen in piekvraag tussen bedrijven en woningen. De aansluiting kan gezien worden als een extra bron van lokale opgewekte energie. Voor ieder alternatief geldt dat wanneer aangesloten wordt op de energysamenwerking er sprake is van bijdrage aan een robuust energienetwerk, de potentie voor duurzame energieopwekking en een vermindering van netcongestie.

13.2 CO_2-uitstoot en duurzame energie

13.2.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

In het kader van de ontwikkeling van Oostflank is een energievisie opgesteld (zie bijlage 12). Het onderzoek richtte zich op de mogelijkheden voor duurzame energieconcepten, netbewust ontwerpen en vervolgstappen voor de uitwerking van een energieconcept voor Oostflank. De resultaten uit dit onderzoek zijn gehanteerd bij de effectanalyse van de alternatieven.

Bij dit alternatief wordt voor de Golfbaan uitgegaan van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en individuele bodem- en of luchtwarmtepompen inclusief koeling voor grondgebonden woningen. De kansen voor stadswarmte op de Golfbaan zijn in dit alternatief beperkt doordat de hoogbouw relatief ver uit elkaar ligt, in combinatie met een grote afstand tot het bestaande stadswarmtenet. De grote hoeveelheid waterpartijen bemoeilijkt dit verder.

Bij dit alternatief zijn de appartementsgebouwen in de Purmer-Zuid Zuid geclusterd. In dit alternatief wordt daarom uitgegaan van een aansluiting op het stadswarmtenet voor appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen voor de grondgebonden woningen.

CO_2-uitstoot

Bouwmateriaal

Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ook wordt ingezet op bio-based fabrieksmatig bouwen.

Dit alternatief bevat relatief veel woningen en voorzieningen, waardoor meer materiaal benodigd is. Appartementen hebben in verhouding een lagere CO_2-uitstoot dan grondgebonden woningen. Alternatief 1 bevat circa 3.200 appartementen (59%) van de in totaal circa 5.400 woningen.

Grondverzet

Meer grondverzet leidt tot een hogere CO_2-uitstoot. Er is circa 257.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de alternatieven.

Mobiliteit

Meer verkeer leidt tot een hogere CO_2-uitstoot. Alternatief 1 bevat circa 5.400 woningen. De verkeersgeneratie is groter bij een groter aantal woningen.

Energievraag in relatie tot CO_2-uitstoot
Aansluiten op het stadswarmtenet zal op korte termijn resulteren in een lagere CO_2-uitstoot. Aan merendeel van de warmte uit de biomassacentrale is rekenkundig beperkte uitstoot toegekend. Wel wordt een deel van de warmte momenteel ingevuld met behulp van gasketels. Hoewel SVP (stadswarmtenet) werkt aan verduurzaming van het stadswarmtenet, is het denkbaar dat een stadswarmte aansluiting op de langere termijn zorgt voor een hogere CO_2-uitstoot.

Bij dit alternatief is sprake van een relatief hogere CO_2-uitstoot door kleine kans op stadswarmte op Golfbaan. Dit effect is negatief (-) beoordeeld.

Energievraag en energie-efficiency
Energievraag
Met het ontwikkelen van woningbouw en voorzieningen in het gebied neemt de vraag naar energie toe. De energievraag is vooral gelinkt aan het totaal aantal m^2 bvo. In deze variant is met circa 530.000 m^2 bvo voor woningen en 31.000 m^2 bvo voor voorzieningen de energievraag relatief laag ten opzichte van de andere varianten.

Energiebesparing
In alle alternatieven worden de gebouwen energiezuinig ontworpen worden met bijbehorende isolatie- en installatietechnische maatregelen.

Vanwege het toenemen van de energievraag is dit alternatief licht negatief beoordeeld (0/-).

Energie-potentie (elektriciteit, warmte en koude)
Energiepotentie elektriciteit
Voor grondgebonden woningen geldt dat een ambitieniveau als energieneutraal (BENG 3 = 100%) goed haalbaar is, omdat er relatief veel dakoppervlak voor zonnepanelen beschikbaar is. Voor appartementsgebouwen is dat lastiger en geldt dat hoe hoger het gebouw is, hoe moeilijker het wordt om voldoende elektriciteit op te wekken. Per woning is er dan namelijk minder dakoppervlak voor PV-panelen beschikbaar.

Een relatief groot aandeel appartementen zal het realiseren van een energieambitie op het dakoppervlak van de appartementen moeilijker maken. Bij alle alternatieven is het wel haalbaar met extra maatregelen, bijvoorbeeld extra zonnepanelen op grondgebonden woningen en zonnepanelen op gevels van de appartementen. Zonnepanelen op de gevels zijn mogelijk, maar hebben vanwege esthetische redenen niet de voorkeur. Eventuele deelname aan de energiesamenwerking op de Baanstee-Noord geeft ook extra bufferruimte voor het opwekken van elektriciteit met zonnepanelen. Alleen op de piekmomenten, bijvoorbeeld in de winter met zeer lage temperaturen, kunnen zonnepanelen niet voldoende elektriciteit opwekken. Dan is accu-opslag of elektriciteit vanuit het elektriciteitsnet noodzakelijk.

Energiepotentie warmte en koude
Voor de energiepotentie voor warmte en koude geldt dat er bij grondgebonden woningen kansen liggen voor individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, inclusief koeling. Bij appartementen kunnen mogelijk ook warmtepompen worden toegepast of aansluiting op het (stads)warmtenet gecreëerd worden.

Bij dit alternatief wordt voor de Golfbaan uitgegaan van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en individuele bodem- en of luchtwarmtepompen inclusief koeling voor grondgebonden woningen. Bij de Purmer-Zuid Zuid wordt uitgegaan van een aansluiting op het stadswarmtenet voor appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen voor de grondgebonden woningen.

Het toepassen van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en individuele bodem- of luchtwarmtepompen, inclusief koeling voor grondgebonden woningen biedt voldoende potentie om warmte en koude op gebiedsniveau op te wekken. In de huidige situatie is er minimaal tot geen sprake van energieverbruik, zowel elektrisch als warmte- en koude. Met de ontwikkeling neemt het energievebruik fors toe. In potentie kan in het gebied de benodigde energievraag duurzaam opgewekt worden. Eventuele deelname aan de energiesamenwerking van Baanstee-Noord kan daarbij nog extra capaciteit realiseren. Waarschijnlijk zal er op piekmomenten, zeker in de eerste jaren van de ontwikkeling, nog energie van 'buitenaf' nodig zijn. Door de

toegenomen energievraag die op piekmomenten waarschijnlijk niet geheel in het gebied kan worden opgewerkt is deze variant licht negatief beoordeeld (0/-).

Netcongestie
Er is sprake van netcongestie in en rond Purmerend. In de huidige investeringsplannen van Liander en TenneT is een reservering gemaakt voor de komst van circa 5.000 woningen, hierbij is uitgegaan van een hogere energievraag per woning dan nu verwacht wordt voor de woningen op de Oostflank. Het reserveren van stroom, betekent dat het door de netbeheerders is meegenomen in het totale investerings- en capaciteitsplan. Het betekent niet dat de stroom voor de Oostflank is gegarandeerd. Als de woningbouw in andere gemeenten relatief snel gaat, of wanneer het stroomnet sneller volloopt dan verwacht, kan er alsnog onvoldoende ruimte zijn.

De verwachting van TenneT nu, 4e kwartaal 2025, is dat het stroomnet van Noord-Holland Noord in de loop van 2029 'vol is'. Hierbij is rekening gehouden met de reserveringen. Het is tamelijk onzeker of er ná 2029 nog een reservering is af te roepen. Aandachtspunt hierbij is dat de verwachtingen over het vollopen van het stroomnet steeds iets ongunstiger worden. De eventuele energiesamenwerking op de Baanstee kan hierbij congestie verlichtend werken. Zie hiervoor ook kopje *Opwekken van stroom* bij de in leiding van dit hoofdstuk.

Er zijn geen verschillen in uitgangspunten ten aanzien van elektrisch verkeer tussen de alternatieven. Bij alle alternatieven zal er in ieder geval op piekmomenten stroom 'van buitenaf' nodig zijn. De kleine kans op stadswarmte op Golfbaan voor dit alternatief (zie energiepotentie) leidt ook tot een hogere netbelasting. Hierom is dit alternatief licht negatief beoordeeld (0/-).

13.2.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Bij dit alternatief wordt voor de Golfbaan uitgegaan van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en individuele bodem- en of luchtwarmtepompen inclusief koeling voor grondgebonden woningen. De kansen voor stadswarmte op de Golfbaan zijn in dit alternatief beperkt doordat de hoogbouw relatief ver uit elkaar ligt, in combinatie met een grote afstand tot het bestaande stadswarmtenet.

Bij dit alternatief zijn de appartementsgebouwen in de Purmer-Zuid Zuid geclusterd. In dit alternatief wordt daarom uitgegaan van een aansluiting op het stadswarmtenet voor appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen voor de grondgebonden woningen.

CO_2-neutraliteit
Bouwmateriaal
Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ook wordt ingezet op bio-based fabrieksmatig bouwen.

Dit alternatief bevat relatief veel woningen en voorzieningen, waardoor meer materiaal benodigd is. Appartementen hebben in verhouding een lagere CO_2-uitstoot dan grondgebonden woningen. Alternatief 1 bevat circa 3.400 appartementen (60%) van de in totaal circa 5.600 woningen.

Grondverzet
Meer grondverzet leidt tot een hogere CO_2-uitstoot. Er is circa 765.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de alternatieven.

Mobiliteit
Meer verkeer leidt tot een hogere CO_2-uitstoot. Alternatief 2a bevat circa 5.600 woningen. De verkeersgeneratie is groter bij een groter aantal woningen.

Energievraag in relatie tot CO_2-uitstoot
Aansluiten op het stadswarmtenet zal op korte termijn resulteren in een lagere CO_2-uitstoot. Aan het merendeel van de warmte uit de biomassacentrale is rekenkundig beperkte uitstoot toegekend. Wel wordt een deel van de warmte momenteel ingevuld met behulp van gasketels. Hoewel SVP (stadswarmte) werkt aan verduurzaming van het stadswarmtenet, is het denkbaar dat een stadswarmte aansluiting op de langere termijn zorgt voor een hogere CO_2-uitstoot.

Bij dit alternatief is er sprake van een relatief hogere CO_2-uitstoot door beperkte kans op stadswarmte op Golfbaan in combinatie met een relatief hoog aantal m^2 bvo. Hierom is dit alternatief negatief beoordeeld (-).

Energievraag en energie-efficiency

Energievraag

Met het ontwikkelen van woningbouw en voorzieningen in het gebied neemt de vraag naar energie toe. De energievraag is vooral gelinkt aan het totaal aantal m^2 bvo. In dit alternatief is met circa 625.000 m^2 bvo voor woningen en 31.000 m^2 bvo voor voorzieningen de energievraag hoog.

Energiebesparing

In alle alternatieven worden de gebouwen energiezuinig ontworpen worden met bijbehorende isolatie- en installatietechnische maatregelen.

Vanwege de relatief sterke verhoging van het aantal m^2 bvo en daarmee de energievraag is dit alternatief negatief beoordeeld (-).

Energie-potentie (elektriciteit, warmte en koude)

Energiepotentie elektriciteit

Voor grondgebonden woningen geldt dat een ambitieniveau als energieneutraal (BENG 3 = 100%) goed haalbaar is, omdat er relatief veel dakoppervlak voor zonnepanelen beschikbaar is. Voor appartementsgebouwen is dat lastiger en geldt dat hoe hoger het gebouw is, hoe moeilijker het wordt om voldoende elektriciteit op te wekken. Per woning is er dan namelijk minder dakoppervlak voor PV-panelen beschikbaar.

Een relatief groot aandeel appartementen zal het realiseren van een energieambitie op het dakoppervlak van de appartementen moeilijker maken. Bij alle alternatieven is het wel haalbaar met extra maatregelen, bijvoorbeeld extra zonnepanelen op grondgebonden woningen en zonnepanelen op gevels van de appartementen. Zonnepanelen op de gevels zijn mogelijk, maar hebben vanwege esthetische redenen niet de voorkeur. Eventuele deelname aan de energiesamenwerking op de Baanstee-Noord geeft ook extra bufferruimte voor het opwekken van elektriciteit via zonnepanelen. Alleen op de piekmomenten, bijvoorbeeld in de winter met zeer lage temperaturen, kunnen zonnepanelen niet voldoende elektriciteit opwekken. Dan is accu-opslag of elektriciteit vanuit het elektriciteitsnet noodzakelijk.

Energiepotentie warmte en koude

Voor de energiepotentie voor warmte en koude geldt dat er bij grondgebonden woningen kansen liggen voor individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling. Bij appartementen kunnen mogelijk ook warmtepompen worden toegepast of aansluiting op het (stads)warmtenet gecreëerd worden.

Bij deze variant wordt voor de Golfbaan uitgegaan van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en individuele bodem- en of luchtwarmtepompen inclusief koeling voor grondgebonden woningen. Bij de Purmer-Zuid Zuid wordt uitgegaan van een aansluiting op het stadswarmtenet voor appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen voor de grondgebonden woningen.

Het toepassen van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en individuele bodem- of luchtwarmtepompen, incl. koeling voor grondgebonden woningen biedt voldoende potentie om warmte en koude op gebiedsniveau op te wekken. In de huidige situatie is er minimaal tot geen sprake van energieverbruik, zowel elektrisch als warmte- en koude. Met de ontwikkeling neemt het energieverbruik fors toe. In potentie kan in het gebied de benodigde energievraag duurzaam opgewekt worden. Eventuele deelname aan de energiesamenwerking van Baanstee-Noord kan daarbij nog extra capaciteit realiseren. Waarschijnlijk zal er op piekmomenten, zeker in de eerste jaren van de ontwikkeling, nog energie van 'buitenaf' nodig zijn. Door de toegenomen energievraag die op piekmomenten waarschijnlijk niet geheel in het gebied kan worden opgewerkt is deze variant licht negatief beoordeeld (0/-).

Netcongestie

Er is sprake van netcongestie in en rond Purmerend. In de huidige investeringsplannen van Liander en TenneT is een reservering gemaakt voor de komst van circa 5.000 woningen, hierbij is uitgegaan van een hogere energievraag per woning dan nu verwacht wordt voor de woningen op de Oostflank. Het reserveren van stroom,

betekent dat het door de netbeheerders is meegenomen in het totale investerings- en capaciteitsplan. Het betekent niet dat de stroom voor de Oostflank is gegarandeerd. Als de woningbouw in andere gemeenten relatief snel gaat, of wanneer het stroomnet sneller volloopt dan verwacht, kan er alsnog onvoldoende ruimte zijn.
De verwachting van TenneT nu, 4e kwartaal 2025, is dat het stroomnet van Noord-Holland Noord in de loop van 2029 'vol is'. Hierbij is rekening gehouden met de reserveringen. Het is tamelijk onzeker of er ná 2029 nog een reservering is af te roepen. Aandachtspunt hierbij is dat de verwachtingen over het vollopen van het stroomnet steeds iets ongunstiger worden. De eventuele energiesamenwerking op de Baanstee kan hierbij congestie verlichtend werken. Zie hiervoor ook kopje *Opwekken van stroom* bij de in leiding van dit hoofdstuk.

Er zijn geen verschillen in uitgangspunten ten aanzien van elektrisch verkeer tussen de alternatieven. Bij alle alternatieven zal er in ieder geval op piekmomenten stroom 'van buitenaf' nodig zijn. De kleine kans op stadswarmte op Golfbaan voor dit alternatief (zie energiepotentie) leidt ook tot een hogere netbelasting. Hierom is dit alternatief negatief beoordeeld (0/-).

13.2.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Bij dit alternatief is de hoogbouw op de Golfbaan geclusterd. Hiermee zijn er mogelijkheden voor stadswarmte. Voor dit alternatief wordt uitgegaan van een aansluiting op het stadswarmtenet voor de appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen inclusief koeling voor grondgebonden woningen. In combinatie met bodemenergie kan een warmtenet ook duurzame koeling leveren, dit moet nader onderzocht worden.

Bij dit alternatief zijn de appartementsgebouwen in de Purmer-Zuid Zuid minder geclusterd. In deze variant wordt daarom uitgegaan van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen voor de grondgebonden woningen.

CO_2-neutraliteit
Bouwmateriaal
Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ook wordt ingezet op bio-based fabrieksmatig bouwen.

Dit alternatief bevat relatief veel woningen en voorzieningen, waardoor meer materiaal benodigd is. Appartementen hebben in verhouding een lagere CO_2-uitstoot dan grondgebonden woningen. Variant 1 bevat circa 2.900 appartementen (57%) van de in totaal circa 5.100 woningen.

Grondverzet
Meer grondverzet leidt tot een hogere CO_2-uitstoot. Er is circa 765.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de varianten. Vanwege de gewenste toe te passen plantensoorten (zie ook het thema natuur) in dit alternatief is daarbovenop nog extra ophoging benodigd voor voldoende ontwateringdiepte voor de planten.

Mobiliteit
Meer verkeer leidt tot een hogere CO_2-uitstoot. Alternatief 2a bevat circa 5.100 woningen. De verkeersgeneratie is groter bij een groter aantal woningen.

Energievraag in relatie tot CO_2-uitstoot
Aansluiten op het stadswarmtenet zal op korte termijn resulteren in een lagere CO_2-uitstoot. Aan een merendeel van de warmte uit de biomassacentrale is rekenkundig beperkte uitstoot toegekend. Wel wordt een deel van de warmte momenteel ingevuld met behulp van gasketels. Hoewel SVP werkt aan verduurzaming van het stadswarmtenet, is het denkbaar dat een stadswarmte aansluiting op de langere termijn zorgt voor een hogere CO_2-uitstoot.

Door de potentie voor stadswarmte op de Golfbaan is hier sprake van een relatief lagere CO_2-uitstoot.

Bij dit alternatief is er ondanks de potentie voor stadswarmte sprake van extra CO_2-uitstoot door de omvang van de ontwikkeling, dit alternatief is daarom negatief beoordeeld (-).

Energievraag en energie-efficiency

Energievraag

Met het ontwikkelen van woningbouw en voorzieningen in het gebied neemt de vraag naar energie toe. De energievraag is vooral gelinkt aan het totaal aantal m^2 bvo. In dit alternatief is met circa 555.000 m^2 bvo voor woningen en 31.000 m^2 bvo voor voorzieningen de energievraag relatief hoog.

Energiebesparing

In alle alternatieven worden de gebouwen energiezuinig ontworpen worden met bijbehorende isolatie- en installatietechnische maatregelen.

Vanwege de verhoging van het bvo en daarmee de energievraag is dit alternatief licht negatief beoordeeld (0/-).

Energie-potentie (elektriciteit, warmte en koude)

Energiepotentie elektriciteit

Voor grondgebonden woningen geldt dat een ambitieniveau als energieneutraal (BENG 3 = 100%) goed haalbaar is, omdat er relatief veel dakoppervlak voor zonnepanelen beschikbaar is. Voor appartementsgebouwen is dat lastiger en geldt dat hoe hoger het gebouw is, hoe moeilijker het wordt om voldoende elektriciteit op te wekken. Per woning is er dan namelijk minder dakoppervlak voor PV-panelen beschikbaar.

Een relatief groot aandeel appartementen zal het realiseren van een energieambitie op het dakoppervlak van de appartementen moeilijker maken. Bij alle varianten is het wel haalbaar met extra maatregelen, bijvoorbeeld extra zonnepanelen op grondgebonden woningen en zonnepanelen op gevels van de appartementen. Eventuele deelname aan de energiesamenwerking op de Baanstee-Noord geeft ook extra bufferruimte voor het opwekken van duurzame stroom. Zonnepanelen op de gevels zijn mogelijk, maar hebben vanwege esthetische redenen niet de voorkeur. Alleen op de piekmomenten, bijvoorbeeld in de winter met zeer lage temperaturen, kunnen zonnepanelen niet voldoende elektriciteit opwekken. Dan is accu-opslag of elektriciteit vanuit het elektriciteitsnet noodzakelijk.

Energiepotentie warmte en koude

Voor de energiepotentie voor warmte en koude geldt dat er bij grondgebonden woningen kansen liggen voor individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling. Bij appartementen kunnen mogelijk ook warmtepompen worden toegepast of aansluiting op het (stads)warmtenet gecreëerd worden.

Bij dit alternatief wordt voor de Golfbaan uitgegaan van een aansluiting op het stadswarmtenet voor de appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen inclusief koeling voor grondgebonden woningen. In combinatie met bodemenergie kan een warmtenet ook duurzame koeling leveren, dit moet nader onderzocht worden.

Stadswarmte heeft potentie op de Golfbaan doordat de hoogbouw in daar in deze variant meer geclusterd is. De afstand tot de bestaande infrastructuur van de warmtebron SVP voor stadswarmte is wel aanzienlijk. De haalbaarheid hangt sterk af mede af van de fasering van de Golfbaanontwikkeling, aanbevolen wordt dan de bouw te beginnen vanaf de noordzijde van de Golfbaan. Bij de Purmer-Zuid Zuid wordt uitgegaan van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen voor de grondgebonden woningen.

Momenteel loopt een onderzoek naar de potentie voor het winnen van aardwarmte (geothermie) op bedrijventerrein Baanstee-Noord (ten noorden van Baanstee-Oost). De verwachting is dat het warmtenet in de gemeente in 2027 voor een deel op aardwarmte kan worden aangesloten en de eerste huishoudens in Purmerend kunnen worden voorzien van aardwarmte. Mogelijk kan Oostflank op deze aardwarmtebron worden aangesloten. Deze variant zou daar het meest geschikt voor zijn door de clustering van hoogbouw op de Golfbaan.

Het toepassen van (stads)warmtenet voor appartementen en individuele bodem- of luchtwarmtepompen, inclusief koeling voor grondgebonden woningen biedt voldoende potentie om warmte en koude op gebiedsniveau op te wekken. In de huidige situatie is er minimaal tot geen sprake van energieverbruik, zowel elektrisch als warmte- en koude. Met de ontwikkeling neemt het energieverbruik fors toe. In potentie kan in het gebied de benodigde energievraag duurzaam opgewekt worden. Eventuele deelname aan de

energiesamenwerking van Baanstee-Noord kan daarbij nog extra capaciteit realiseren. Waarschijnlijk zal er op piekmomenten, zeker in de eerste jaren van de ontwikkeling, nog energie van 'buitenaf' nodig zijn.

Vanwege de mogelijkheid om aan te sluiten op het stadswarmtenet heeft dit alternatief meer mogelijkheden om een zo groot mogelijk aandeel duurzame energieopwekking ten opzichte van de vraag te realiseren. Hierom is deze alternatief licht positief beoordeeld (0/+).

Netcongestie
Er is sprake van netcongestie in en rond Purmerend. In de huidige investeringsplannen van Liander en TenneT is een reservering gemaakt voor de komst van circa 5.000 woningen, hierbij is uitgegaan van een hogere energievraag per woning dan nu verwacht wordt voor de woningen op de Oostflank. Het reserveren van stroom, betekent dat het door de netbeheerders is meegenomen in het totale investerings- en capaciteitsplan. Het betekent niet dat de stroom voor de Oostflank is gegarandeerd. Als de woningbouw in andere gemeenten relatief snel gaat, of wanneer het stroomnet sneller volloopt dan verwacht, kan er alsnog onvoldoende ruimte zijn.

De verwachting van TenneT nu, 4^{e} kwartaal 2025, is dat het stroomnet van Noord-Holland Noord in de loop van 2029 'vol is'. Hierbij is rekening gehouden met de reserveringen. Het is tamelijk onzeker of er ná 2029 nog een reservering is af te roepen. Aandachtspunt hierbij is dat de verwachtingen over het vollopen van het stroomnet steeds iets ongunstiger worden. De eventuele energiesamenwerking op de Baanstee kan hierbij congestie verlichtend werken. Zie hiervoor ook kopje *Opwekken van stroom* bij de in leiding van dit hoofdstuk.

Er zijn geen verschillen in uitgangspunten ten aanzien van elektrisch verkeer tussen de alternatieven. Bij alle alternatieven zal er in ieder geval op piekmomenten stroom 'van buitenaf' nodig zijn. Het gebruik van stadswarmte op de Golfbaan geeft een lagere netbelasting. Hierom is dit alternatief licht negatief (0/-) beoordeeld.

13.2.4 Verschileffecten alternatieven

In alle alternatieven neemt de CO_2-uitstoot toe. Door het relatief hoge aantal m^2 bvo scoort alternatief 2a hoger op het verbruik van energie. Bij alternatief 2b liggen er kansen om aan te sluiten bij het geothermiesysteem van bedrijventerrein Baanstee-Noord. Alle alternatieven dragen bij aan netcongestie.

13.2.5 Beoordeling alternatieven

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Energie	CO_2-uitstoot	-	-	-
	Energievraag en energie-efficiency	0/-	-	0/-
	Energiepotentie (elektriciteit, warmte en koude)	0/-	0/-	0/+
	Netcongestie	0/-	0/-	0/-

13.2.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Uitwerken energieplan
Voor de ontwikkeling moet een energieplan uitgewerkt worden waarin in ieder geval inzichtelijk wordt wat:
- De potentie voor collectieve oplossingen bij gestapelde bouw en individuele oplossingen bij grondgebonden woningen is;
- De verwachte energievraag en de maatregelen om de energievraag zoveel mogelijk te beperken zijn;
- De toe te passen energiebronnen zijn (voor elektriciteit, warmte en koude) in relatie tot de fasering;
- Bij de toepassing van WKO-systemen dient een bodemenergieplan voor de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid te worden opgesteld;
- Mogelijkheden voor aansluiten op stadswarmtenet, al dan niet in combinatie met geothermie;
- Mogelijkheden voor een energiesamenwerking met bedrijventerrein Baanstee-Noord, bijvoorbeeld in de vorm van een energiecorporatie voor de Oostflank;
- Mogelijkheden voor lokale energieopslag (bijvoorbeeld buurtbatterijen).

13.3 Circulariteit

13.3.1 Alternatief 1: Bestaande structuren

Circulaire bouw

Grondstoffen en bouwmaterialen

Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ook wordt ingezet op bio-based fabrieksmatig bouwen.

Hoe meer woningen en voorzieningen ontwikkeld worden hoe meer materiaal benodigd is. Deze variant heeft circa 5.400 woningen en 31.000m^2 bvo voorzieningen.

In deze planfase zijn nog geen uitgangspunten ten aanzien van hergebruik van materialen gesteld.

Grondverzet

Er is circa 257.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de varianten.

Vanwege de relatief beperkte omvang van het grondverzet en de bouwopgave is dit alternatief neutraal (0) beoordeeld.

Afvalinzameling

Voor de afvalinzameling wordt aangesloten bij het gemeentelijke beleid. Afval wordt zoveel mogelijk collectief en inpandig verzameld. Dit is daarom neutraal beoordeeld (0).

13.3.2 Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

Circulaire bouw

Grondstoffen en bouwmaterialen

Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ook wordt ingezet op bio-based fabrieksmatig bouwen.

Hoe meer woningen en voorzieningen ontwikkeld worden hoe meer materiaal benodigd is. Deze variant heeft circa 5.600 woningen en 31.000 m^2 bvo voorzieningen.

In deze planfase zijn nog geen uitgangspunten ten aanzien van hergebruik van materialen gesteld.

Grondverzet

Er is circa 765.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de varianten.

Vanwege de relatief grote omvang van het grondverzet en de bouwopgave is dit alternatief licht negatief beoordeeld (0/-)

Afvalinzameling

Voor de afvalinzameling wordt aangesloten bij het gemeentelijke beleid. Afval wordt zoveel mogelijk collectief en inpandig verzameld. Dit is daarom neutraal beoordeeld (0).

13.3.3 Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Circulaire bouw

Grondstoffen en bouwmaterialen

Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ook wordt ingezet op bio-based fabrieksmatig bouwen.

Hoe meer woningen en voorzieningen ontwikkeld worden hoe meer materiaal benodigd is. Dit alternatief heeft circa 5.100 woningen en 31.000 m^2 bvo voorzieningen.

In deze planfase zijn nog geen uitgangspunten ten aanzien van hergebruik van materialen gesteld.

Grondverzet
Er is circa 765.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de varianten. Vanwege de gewenste toe te passen plantensoorten (zie ook het thema natuur) in dit alternatief is daarbovenop nog extra ophoging benodigd voor voldoende ontwateringdiepte voor de planten.

Vanwege de relatief grote omvang van het grondverzet en de bouwopgave is dit alternatief licht negatief beoordeeld (0/-)

Afvalinzameling
Voor de afvalinzameling wordt aangesloten bij het gemeentelijke beleid. Afval wordt zoveel mogelijk collectief en inpandig verzameld. Dit is daarom neutraal beoordeeld (0).

13.3.4 Verschileffecten alternatieven

In alternatief 2a en 2b is significant meer grondverzet nodig dan in alternatief 1. In alternatief 2a zijn ook de meeste woningen voorzien met het hoogste aantal m2 bvo, waarvoor meer bouwmaterialen nodig zijn. De alternatieven zijn niet onderscheidend op het thema afvalinzameling.

13.3.5 Beoordeling varianten

Thema	Aspect	Variant 1	Variant 2A	Variant 2B
Circulariteit	Circulaire bouw	0	0/-	0/-
	Afvalinzameling	0	0	0

13.3.6 Voorzet spelregels en mogelijke mitigerende maatregelen

Bevorderen van circulariteit en beperken CO_2 -uitstoot
Om circulariteit te bevorderen moeten in ieder geval de volgende maatregelen genomen worden:
- Uitwerken van een circulariteits- en afvalplan, met aandacht voor materialengebruik (bijvoorbeeld biobased bouwen, gebruik van hergebruikte materialen, beperken van materiaalgebruik);
- Om bij te dragen aan een lagere ecologische voetafdruk hebben en om een gezond binnenklimaat bevorderen dient 20% van de nieuwbouwwoningen te worden gebouwd van hout en andere biobased materialen, conform ‘Het Convenant Green Deal Houtbouw MRA 2025.’;
- Inzetten op fabrieksmatig bouwen. Fabrieksmatig bouwen, ook bekend als prefab bouwen of industrieel bouwen, is een bouwtechniek waarbij bouwcomponenten en modules in een fabriek worden geproduceerd en op de bouwplaats worden gemonteerd. Dit proces leidt tot een snellere en efficiëntere manier van bouwen, met minder afval, minder CO_2-uitstoot en een vermindering van het personeelstekort in de bouw.

14. Conclusie effecten alternatieven

14.1 Integrale beschouwing alternatieven

De effectscores van de drie alternatieven zijn in Tabel 14-1 weergegeven.

Tabel 14-1 Overzicht effectscores alternatieven

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b
Samenleven	Doelgroepen	+ +	+	+
	Leefbaarheid	0/+	+	0/+
	Sociale inclusiviteit	+ +	+ +	+
Wonen	Woningaanbod	+	+	0/+
	Woonmilieus	+ +	0/+	+
Werken	Werkgelegenheid	+	+	0/+
	Bedrijvigheid	0/-	-	0/-
Voorzieningen	Voorzieningenaanbod	0/+	+ +	+
Mobiliteit	Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling	0/+	+	+ +
	Verkeersafwikkeling	-	-	0/-
	Verkeersveiligheid	-	+	+
Parkeren	Fietsparkeren	0	0	0
	Autoparkeren	0/-	0	0
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	+	+	+ +
	Geluidhinder	0/-	-	-
	Luchtkwaliteit	0/-	0/-	0/-
	Omgevingsveiligheid	-	-	-
	Geurhinder	0/-	-	-
	Lichthinder	0/-	0	0/-
Ondergrond	Bodemopbouw en -daling	0/-	-	-
	Bodemkwaliteit	0/+	0/+	0/+
	Ondergronds ruimtegebruik	-	0/-	0/-
Water en klimaat	Grondwater (-kwaliteit)	0	0/+	0/+
	Oppervlaktewater (-kwaliteit)	0/+	+ +	++
	Wateroverlast	0/+	+	+
	Waterveiligheid	0/+	+ +	+ +
	Hitte en droogte	0/-	0/-	0/-
	Drinkwatervoorziening	0/-	0/-	0/-
Natuur	Natura 2000	0	0	0
	NNN	0/-	+	0/+
	Weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebieden	0	0	0
	Groenblauwe structuur	0/+	+ +	+ +
	Biodiversiteit	0/-	+ +	0/+
Archeologie, cultureel erfgoed, landschap en ruimtelijke kwaliteit	Archeologie	0/-	0/-	0/-
	Cultureel erfgoed	0/+	0/+	+
	Landschap	0/-	0/-	0/-
	Ruimtelijke kwaliteit	0/+	0/+	+
Energie	CO_2-uitstoot	-	-	-
	Energievraag en energie-efficiency	0/-	-	0/-
	Energiepotentie (elektriciteit, warmte en koude)	0/-	0/-	+
	Netcongestie	0/-	0/-	0/-
Circulariteit	Circulaire bouw	0	0/-	0/-
	Afvalinzameling	0	0	0

Hieronder volgt een integrale beoordeling van de alternatieven.

Alternatief 1: Bestaande structuren

Alternatief 1 scoort op een relatief beperkt aantal aspecten een positief tot zeer positief effect, anderzijds ook op een relatief beperkt aantal aspecten een negatief effect. Dit alternatief met 5.400 woningen laat zien dat vanwege het behoud van bestaande structuren, zoals de centrale waterpartij op de Golfbaan en de beperkte aanpassingen in het Purmerbos (uitgezonderd de aanleg van de kreek), de verschileffecten ten opzichte van de referentiesituatie dan ook minder groot zijn.

Alternatief 2a: Purmer Hout aan de Middentocht

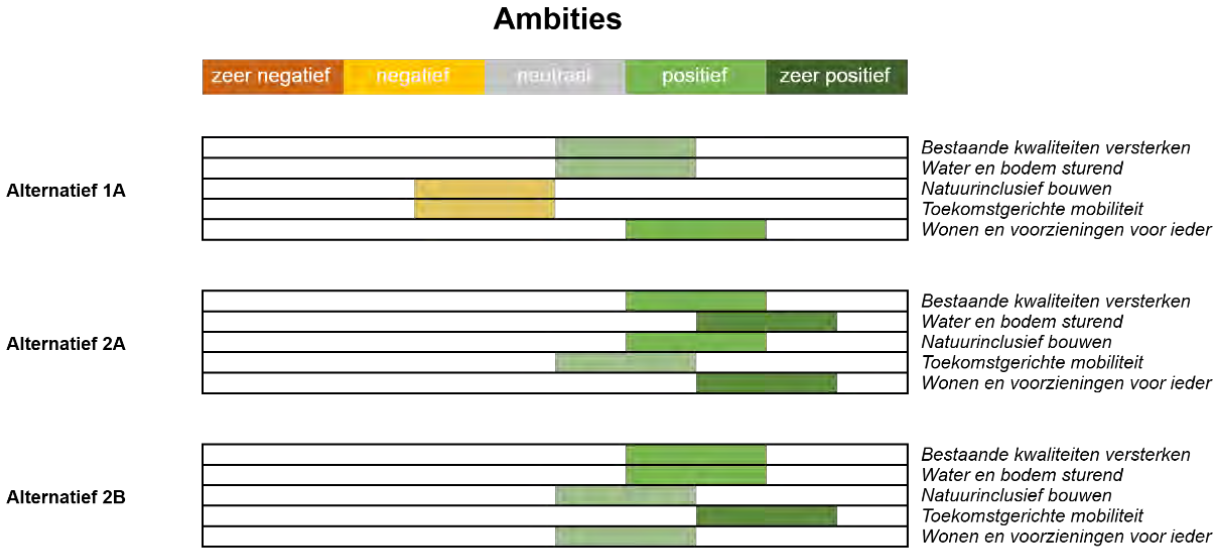
Alternatief 2a scoort op het relatief grootste aantal aspecten een positief tot zeer positief effect, anderzijds ook op het relatief grootste aantal aspecten een negatief effect. De bouw van het meeste aantal woningen (5.635) en de realisatie van de brede ecologische corridor scoort op verschillende aspecten positief. Anderzijds kan deze ontwikkeling juist vanwege het grootst aantal woningen, waarvan een deel in de hindercontour van bedrijven op bedrijventerrein Baanstee-Oost, leiden tot grotere effecten op de verkeerafwikkeling, stikstof in relatie tot Natura 2000-gebieden en energievraag. Het aansluiten van het waterpeil op het stedelijk peil leidt op de lange termijn tot een robuust bodem- en watergestuurd watersysteem. De afwaardering van de Westerweg en Purmerenderweg voor doorgaand autoverkeer heeft positieve effecten voor het gebruik van deze wegen door het langzame verkeer.

Alternatief 2b: Landgoed Groot Purmerhout

Alternatief 2b scoort ook op een relatief groot aantal aspecten een positief tot zeer positief effect en op het relatief minst aantal aspecten een negatief effect. Dit alternatief met 5.100 woningen biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van carré's en monumentale lanen door het gehele Oostflank heen en heeft daarmee een positief effect op de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Op het gebied van mobiliteit laat dit alternatief relevante verschileffecten zijn, ten aanzien van de auto-ontsluiting naar de noordzijde en zuidwestzijde via de Verlengde IJsselmeerlaan, de aanleg van de HOV-route, en eveneens het afwaarderen van de Westerweg en Purmerenderweg voor doorgaand autoverkeer. De maatregelen hebben positieve effecten op de mobiliteit. De Verlengde IJsselmeerlaan leidt wel tot een doorsnijden van het NNN-gebied het Purmerbos. Ook in dit alternatief leidt het aansluiten van het waterpeil op het stedelijk peil op de lange termijn tot een robuust bodem- en watergestuurd watersysteem.

14.2 Toets alternatieven aan leidende principes Oostflank

In deze paragraaf zijn de onderzochte alternatieven getoetst aan de leidende principes uit de visie voor Oostflank. Dit maakt inzichtelijk in welke mate de alternatieven bijdragen aan de ambities voor Oostflank. De resultaten zijn samengevat weergegeven in een scoreboard waarbij een onderverdeling is gemaakt in bijdrages van zeer negatief, negatief, neutraal, positief tot zeer positief.



Leidend principe 1 Bestaande kwaliteiten versterken

Alternatief 1 sluit aan bij het leidend principe bestaande kwaliteiten versterken. Naast zoveel mogelijk behoud van het Purmerbos, worden op de Golfbaan de centrale waterpartijen behouden. In alternatief 2a wordt het Purmerbos versterkt met extra bosdelen in de weilanden en bosdelen in Purmer-Zuid Zuid naast bestaand natuurgebied. In alternatief 2b wordt een nieuw ruimtelijk raamwerk neergezet met lanen door de gehele Oostflank heen. De cultuurhistorische bebouwing aan de Westerweg wordt in alle alternatieven te behouden. Daarnaast wordt in alle alternatieven groene verbindingen met bestaande wijken en omliggende natuurgebieden versterkt. Dit gebeurt met name in alternatief 2a. Tot slot worden in alternatief 2a en 2b de Purmerenderweg en Westerweg autoluwer gemaakt, de belevingswaarde van deze historische infrastructuur vergroot hiermee.

Leidend principe 2 Water en bodem sturend

Uitgangspunt is dat de ontwikkeling water en bodemsturend is. Bij alternatief 2a en 2b leidt het aansluiten van het waterpeil op het stedelijk peil (-4,30 m NAP) op de lange termijn tot een robuust bodem- en watergestuurd watersysteem. Gevolg is wel dat in beide alternatieven grotere ophoging van de woongebieden nodig is. Bij alternatief 1 wordt uitgegaan van een lager waterpeil op -4,60 m NAP. Hierdoor kunnen wel meer bomen worden behouden, maar op de langere termijn is het systeem minder klimaatrobuust. Alternatief 2a biedt de meeste ruimte voor waterberging met open water.

Leidend principe 3 Natuurinclusief bouwen

Natuurinclusief ontwikkelen wordt in verschillende mate per alternatief toegepast. De groene zones langs de Westerweg, in het Purmerbos en aan de noordoostzijde van de golfbaan wordt in alle alternatieven zoveel mogelijk behouden. In alle alternatieven worden de deelgebieden verbonden met groenzones. In alternatief 2a is met name aandacht voor de ontwikkeling van een robuuste ecologische corridor die verbonden wordt met omliggende natuurgebieden.

Leidend principe 4 Toekomstgerichte mobiliteit

In alle alternatieven staat lopen en fietsen op één. Fietsroutes worden optimaal aangesloten op het lokale en regionale netwerk om lopen en fietsen te bevorderen, met name in alternatief 2a en 2b. Alleen in alternatief 2b wordt ruimte gereserveerd voor een HOVbaan, wel in combinatie met autoverkeer. Voorzieningen zijn nabij deze HOVbaan beoogd. In alle alternatieven is zo weinig mogelijk zicht op parkeren in de openbare ruimte. Diverse maatregelen in alternatieven 2a en 2b dragen tevens bij aan het ontmoedigen van het autogebruik: de realisatie van de mobilityhubs waar auto's op afstand kunnen parkeren, geen nieuwe vrije autoverbinding tussen de Westerweg en het plangebied en de afwaardering van de Westerweg en Purmerenderweg.

Leidend principe 5 Wonen en voorzieningen voor iedereen

In alle alternatieven wordt een woningaanbod gecreëerd met een deel van de woningen dat toegankelijk en betaalbaar is voor iedereen. Tevens omvatten alle drie de alternatieven diverse woonmilieus: van lage, dorpse

dichtheden tot hoge, stedelijke dichtheden. De locaties van de voorzieningen verschillen per alternatief. In alternatief 2a zijn de voorzieningen zowel verspreid als een aantal geconcentreerd bij mobilityhubs/bushaltes beoogd, waardoor deze goed bereikbaar zijn voor iedereen.

Deel C: Voorkeursalternatief, fasering, spelregels en monitoring

15. Voorkeursalternatief

15.1 Totstandkoming van het voorkeursalternatief

Voorgaande beschouwing van de drie alternatieven in deel A van het MER laten zien dat de alternatieven in meer of mindere mate voldoet aan de leidende principes voor Oostflank. In alle alternatieven treden knelpunten op bij thema's zoals verkeersafwikkeling, geluid, omgevingsveiligheid, stikstof, indien geen aanpassingen aan het planvoornemen of mitigerende maatregelen om de effecten te beperken worden toegepast. Anderzijds laat de integrale beschouwing zien dat ieder alternatief diverse elementen bevat die positieve effecten veroorzaken, zoals toename van het woningaanbod, de ontwikkeling van een robuust watersysteem en de realisatie van het groenblauwe netwerk in heel Oostflank.

Nadere keuzes zijn gemaakt om te komen tot een voorkeursalternatief voor Oostflank. Op basis van de effectanalyses van de alternatieven in deel B van het MER en andere afwegingen, zoals financiële, maatschappelijke en politieke afwegingen, is een voorkeursalternatief samengesteld. In dit hoofdstuk zijn de effecten van dit voorkeursalternatief op de leefomgeving in beeld gebracht en beoordeeld. Daarnaast is de mate van bijdrage aan de leidende principes van de Oostflank getoetst.

15.2 Uitgangspunten voorkeursalternatief

Ruimtelijk raamwerk

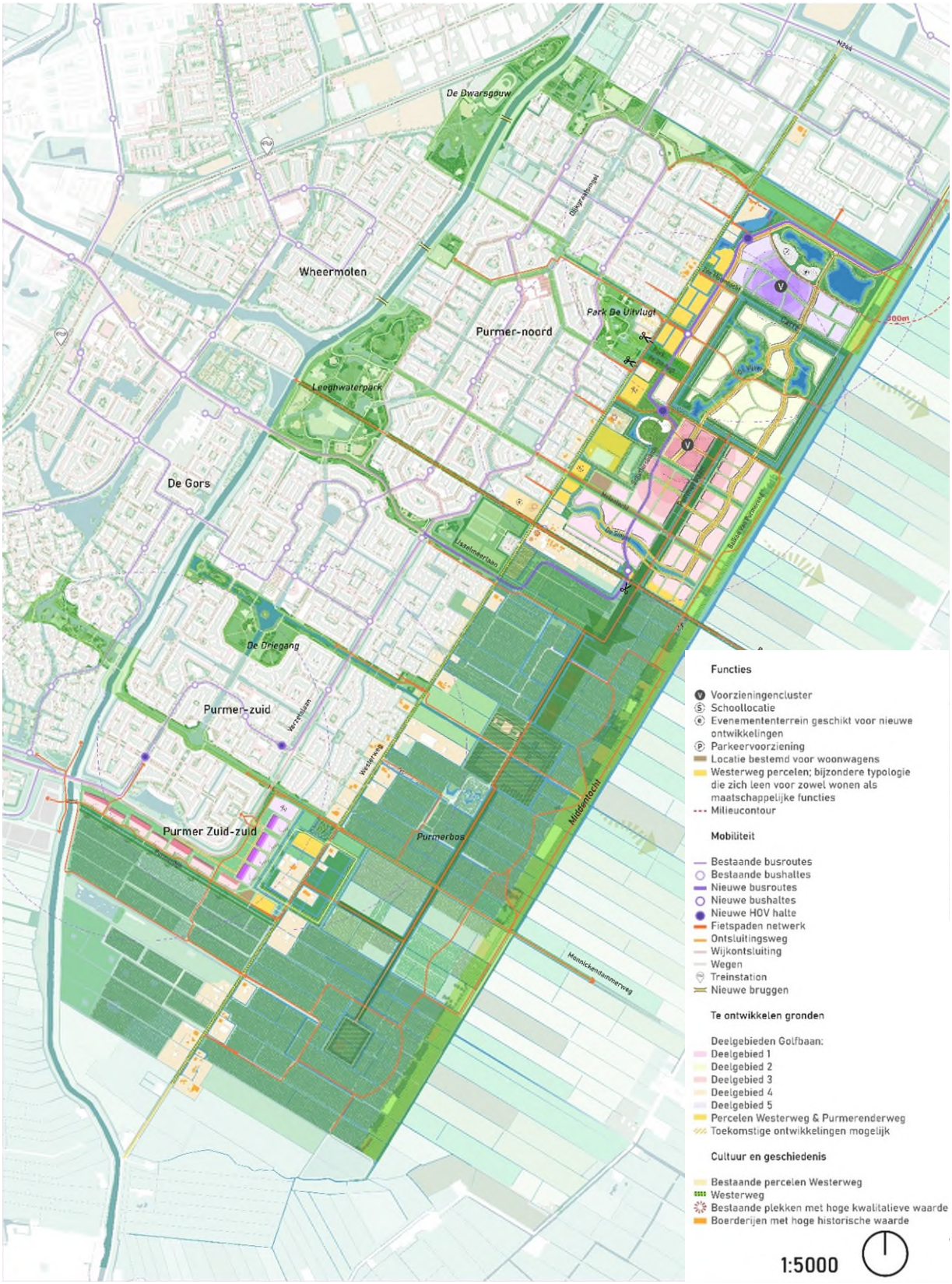
Het ruimtelijk raamwerk voor de Oostflank is verbeeld op een programmakaart (zie Figuur 3.1). Geïnspireerd op de bestaande cultuurhistorische en landschappelijke waarden binnen het gebied en die van de Purmerpolder is de ontwerpgedachte voor Oostflank om een 'landgoed in de polder' te ontwikkelen, waarbij een royale groenstructuur met bomenlanen en carré's de woongebieden met het Purmerbos verbinden. Binnen de woongebieden is compacte bouw voorzien, van hogere dichtheden in het midden naar lagere dichtheden aan de zijkanten van de deelgebieden (vier tot acht bouwlagen, met een aantal plekken hogere accenten zolang dit in lijn is met de hoogbouwvisie en de context en kenmerken van Oostflank). Langs de gehele oostkant van de Oostflank wordt de (historische) Middentocht verbreed tot een ecologische corridor met brede natuurvriendelijke oevers.

Op de Golfbaan zijn verschillende buurten beoogd, waarbij een aantal waterpartijen uit het golflandschap wordt gehandhaafd. De golfbaan wordt verbonden met de naastgelegen wijk Purmer Noord via fiets- en wandelroutes en groenvoorzieningen (parken). Centraal op de golfbaan zijn twee voorzieningenclusters beoogd. Daarnaast worden ook voorzieningen nabij de Westerweg, zoals een basisschool, gerealiseerd. Hiermee wordt tevens het voorzieningenaanbod voor de bewoners in Purmer-Noord versterkt. In het noordelijkste deel van de golfbaan komen er binnen de richtafstand (300 meter) van de categorie 4.2 bedrijven op bedrijventerrein Baanstee-Oost geen geluid- en geurgevoelige gebouwen (zoals woningen) (in de figuur als milieucontour aangeduid).

De Westerweg en de Purmerenderweg worden de centrale openbare ontmoetingsruimten voor de bewoners van de Purmerpolder. Door de doorgaande verkeersfunctie voor auto's er af te halen versterken de ontmoetingsmogelijkheden voor voetgangers en fietsers. Aan de Westerweg zijn ook voorzieningen beoogd, zoals een basisschool, sport- en horecavoorzieningen. De inrichting van de Westerweg met extra gebouwen in de stijl van stolpboerderijen kan de historische lintbeleving verder versterken.

Het Purmerbos wordt versterkt met natuur- en recreatiewaarden. De tussenliggende weilanden transformeren naar bosgebied.

In Purmer-Zuid Zuid zijn langs de Verzetslaan appartementsgebouwen voorzien. Bij de bebouwing langs de Verzetslaan wordt voorkomen dat er muurvorming van bebouwing ontstaat. Aan de zuidkant komt een poldersloot, zodat het woongebied fysiek wordt gescheiden van het moerasgebied ten zuiden ervan.



Figuur 15-1 Ruimtelijk raamwerk Oostflank (bron: West8, 2025)

Stedelijk programma

In totaal komen er in de Oostflank 5.000 tot 5.800 woningen, waarvan 4.000 tot 4.500 woningen op de golfbaan en 1.000 tot 1.300 woningen in Purmer-Zuid Zuid. Om van de Oostflank een plek die voor iedereen is te maken komen er woningen voor diverse doelgroepen van starters en (jonge) gezinnen tot senioren in gemengde buurten.

De woningvoorraad bestaat voor 30% uit sociale huur, 40% uit middeldure huur en/of betaalbare koop en 30% in de vrije sector. Er is ruimte voor 40% grondgebonden, 40% gestapelde woningen (appartementen), de overige 20% is nader in te vullen. Er is ook ruimte voor bijzondere woonvormen (bijvoorbeeld zorg). In het plan is ruimte gereserveerd voor zestien woonwagens.

Qua type woonmilieus is voorzien in voldoende variatie:
- Op de Golfbaan zijn in het midden van het deelgebied twee stedelijke woonmilieus nabij voorzieningen en OV-haltes beoogd. Daaromheen komen woonbuurten met lagere dichtheden;
- In Purmer-Zuid Zuid is één stedelijk woonmilieu nabij de Verzetslaan beoogd. Richting het Purmerbos zijn lagere dichtheden met meer grondgebonden woningen voorzien;
- Langs de Westerweg zijn ook lage dichtheden beoogd. De nieuwbouw is geïnspireerd op de bouwstijl van stolpboerderijen.

In de woongebieden is er ruimte voor werken aan huis. Er is verder geen nieuwe bedrijvigheid beoogd, afgezien van de beoogde voorzieningen. De 5.000 tot 5.8000 nieuwe woningen vragen om aanvullende voorzieningen, zoals een buurtsuper, basisscholen, een wijk- en/of zorgcentrum, alsook commerciële voorzieningen. Bij de ontwikkeling van 5.800 woningen is een voorzieningenvraag van in totaal ruim 33.000 m^2 bvo geraamd. Deze voorzieningen komen op plekken, waar bewoners van de bestaande en nieuwe wijken makkelijk te voet of per fiets naar toe kunnen. Op de golfbaan is een cluster voor maatschappelijke voorzieningen en een cluster voor commerciële voorzieningen beoogd. Daarnaast zijn voorzieningen langs de Westerweg beoogd.

Als richtlijn voor de speelvoorzieningen wordt de Amsterdamse Referentienormen gehanteerd. Dit beleid voor speelvoorzieningen specificeert dat voor de leeftijdsgroep 0-5 jaar 60 speelvelden van 100 m^2 per 1.000 kinderen nodig zijn; voor 6-11-jarigen is dit 10 speelvelden van 1.225 m^2 per 1.000 kinderen; en voor 12-19-jarigen is dat 1,67 speelvelden van 6.400 m^2 per 1.000 jongeren. Bij hogere dichtheden is het essentieel dat de buitenruimte groen en uitnodigend is met voldoende speelruimte en groen op loopafstand."

Bodem- en watersysteem

De ontwikkeling wordt klimaatbestendig en waterrobuust ingericht. Het voornemen is om beide woongebieden aan te sluiten op het stedelijk peil van de omliggende stedelijke gebieden (-4,30 meter NAP). De bestaande sloot aan de Verzetslaan wordt aangesloten op het stedelijk peil en verlegd naar het noorden. Een dijkje scheidt het bestaande waterpeil van het bos van het nieuwe peil van het woongebied. Het dijkje kan bovendien functioneren als overgang tussen het woongebied en het natuurgebied. Rondom een aantal kavels langs de Westerweg wordt ook een sloot aangelegd.

De gebieden worden zo ingericht dat een flexibel peilbeheer, passend bij de benodigdheden van het beheergebied, kan worden toegepast. Het waterpeil in het Purmerbos blijft ongewijzigd. Het maaiveld van de bouwvelden in de woongebieden komt te liggen op ongeveer dezelfde hoogte als van het bestaand stedelijk gebied in de Purmer. Daarmee wordt de buffercapaciteit van de bestaande stad vergroot.

Voor de ontwikkeling van beide woongebieden wordt de waterbergingsopgave uitgewerkt, bij de ontwikkeling van de golfbaan blijft minimaal het huidige areaal open water behouden. Met de ontwikkeling van beide woongebieden moet voorkomen worden dat er water wordt afgewenteld naar de omgeving. In de gebouwde omgeving en openbare ruimte dient ruimte te worden gecreëerd voor koele plekken om hittestress tegen te gaan.

Groene raamwerk

Het Purmerbos wordt versterkt met natuur- en recreatiewaarden en uitgebreid naar de huidige weilanden tussen de twee bestaande bosgebieden. Tussen de Oostflank (golfbaan, Purmerbos en Pumer Zuid Zuid), de bestaande wijken en het agrarisch deel van de Purmer worden groene verbindingen aangelegd of verbeterd, waarvan meerdere verbindingen in de vorm van lanen en carré's. Zo komt er een groene verbinding tussen park De Uitvlugt in Purmer-Noord en de Golfbaan. Er komen nieuwe groene routes in de nieuwe wijken.

Langs de Middentocht wordt een nattere ecologische zone gecreëerd waardoor de Oostflank een schakel kan vormen in een groter geheel, tussen de nattere Natura 2000-gebieden Zeevang en Ilperveld. Voor de realisatie van deze ecologische corridor wordt ter hoogte van de golfbaan de huidige boszoom heringericht.

Watergangen worden waar mogelijk voorzien van natuurvriendelijke oevers. Tevens wordt ruimte voor biodiversiteit gecreëerd op, aan of in bebouwing door natuurinclusief te bouwen. Zowel in de openbare ruimte als op, aan of in bebouwing dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van (diverse) inheemse planten en bomen, om te zorgen voor behoud en versterking van de lokale biodiversiteit.

Mobiliteitsnetwerk

Op het vlak van mobiliteit wordt ingezet op het STOMP-principe (in volgorde van prioriteit Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobility as a Service (MaaS) en privéauto). Het mobiliteitsnetwerk is gericht op het stimuleren van lopen en fiets, het gebruik van hoogwaardig openbaar vervoer en deelvervoer. In beide woongebieden komt er een fijnmazig fiets- en voetgangersnetwerk. Door de Golfbaan komt een vrijliggend HOV-tracé. Aan het traject worden in ieder geval twee nieuwe haltes toegevoegd. Ter hoogte van het Purmerbos wordt de IJsselmeerlaan als HOV-baan doorgetrokken richting de Golfbaan. De Verlengde IJsselmeerlaan komt zoveel mogelijk tegen het bestaande stedelijke gebied aan te liggen.

Op zowel de Golfbaan als in Purmer-Zuid Zuid wordt voor de auto naast de hoofdstructuur voor de auto binnen de wijken om woon- en leefstraten aangelegd. Het autoverkeer vanaf de Golfbaan wordt ontsloten via de noordzijde (de Magneet) op de N244. Beleid van de gemeente en provincie is om het verkeer zo snel mogelijk naar de provinciale en rijkswegen te leiden. Ontsluiting via de zuidzijde (IJsselmeerlaan) zou meer verkeersdruk op de N235 en lokale wegen veroorzaken. Op de N244 is daarnaast meer ruimte aanwezig om het extra verkeer op te vangen.

De Westerweg en Purmerenderweg worden voor het autoverkeer afgewaardeerd met de realisatie van zogenaamde knips in de wegen, waardoor er geen doorgaand verkeer meer mogelijk is. In Purmer-Zuid Zuid wordt het autoverkeer ontsloten op de Verzetslaan.

Parkeren wordt zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken, zodat het landschap bepalend is voor de sfeer en identiteit. Parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers dienen in mobility-clusters te worden vormgegeven; deels zijn deze gebouwd (bij hoge dichtheid bebouwing van koop- en vrije sector huur- appartementen, en deels op maaiveld (sociale woningbouw en grondgebonden woningen), bijvoorbeeld in parkeerhoven.

Energienetwerk

Om bij te dragen aan betaalbaarheid van gebouwen, bouwsnelheid en materialen die een lagere ecologische voetafdruk hebben en een gezond binnenklimaat bevorderen wordt voor de bouw van de woningen en voorzieningen gebruik gemaakt van modulaire, fabrieksmatige bouw en van natuurlijke materialen.

Voor de ontwikkeling van Oostflank zal gefaseerd een energienetwerk worden aangelegd. De elektriciteitsvraag kan binnen het gebied, mogelijk met extra maatregelen, bijvoorbeeld extra zonnepanelen op woningen, worden behaald. Voor de energiepotentie voor warmte en koude geldt dat er bij grondgebonden woningen kansen liggen voor individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, inclusief koeling. Bij appartementen liggen kansen voor aansluiting op een collectieve voorziening, bijvoorbeeld de realisatie van een (stads)warmtenet. Op gebiedsniveau wordt een plan voor de energievoorziening en netcongestie nader uitgewerkt.

15.3 Effecten op samenleven, wonen, werken en voorzieningen

15.3.1 Samenleven

Doelgroepen

Dit alternatief heeft een goede mix van zowel woningtypen, prijsklasse en woonmilieus (zie het thema wonen). Dit trekt verschillende doelgroepen met verschillende wensen en behoeftes: van starters en (jonge) gezinnen tot senioren. Dit draagt bij aan het creëren van diversiteit in de bewoners binnen Oostflank. Het effect is positief (+) beoordeeld.

Leefbaarheid

De landgoedstructuur met toegankelijke carré's en monumentale lanen door de Golfbaan en het Purmerbos heen moedigt de omgeving aan om naar buiten te gaan. In het Purmerbos komt ruimte voor nieuwe recreatie activiteiten. Nieuwe fietsverbindingen, het autoluw maken van delen van de Westerweg en Purmerenderweg en

de verbetering van de recreatievoorzieningen in het Purmerbos moedigt de bewoners aan om meer met de fiets of lopend op pad te gaan.

De nieuwe voorzieningen bij de kruising van de Westerweg en de Purmerenderweg en ook de nieuwe voorzieningenclusters centraal op de Golfbaan creëren ook mogelijkheden voor ontmoeten, samenkomen en daarmee vitale buurten. Bij Purmer-Zuid Zuid wordt een boerderijwinkel en school mogelijk gemaakt. In sommige buurten zijn niet of nauwelijks voorzieningen beoogd. Dit kan tot minder vitale buurten leiden. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Sociale inclusiviteit

Gemeenschappelijke maatschappelijke voorzieningen, alsook commerciële voorzieningen, zoals een boerderijwinkel in Purmer-Zuid Zuid langs de Westerweg in combinatie met recreatievoorzieningen in het Purmerbos stimuleren ontmoeten, bewegen en interactie met de natuur. Dit maakt het bos nog aantrekkelijker voor recreatie en ontmoeting, ook uit de omliggende wijken.

Door de geclusterde voorzieningen centraal op de Golfbaan en langs de Westerweg(zie het thema voorzieningen) zijn deze bereikbaar voor een groot deel van de nieuwe bewoners en ook voor de bestaande bewoners in omliggende wijken. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

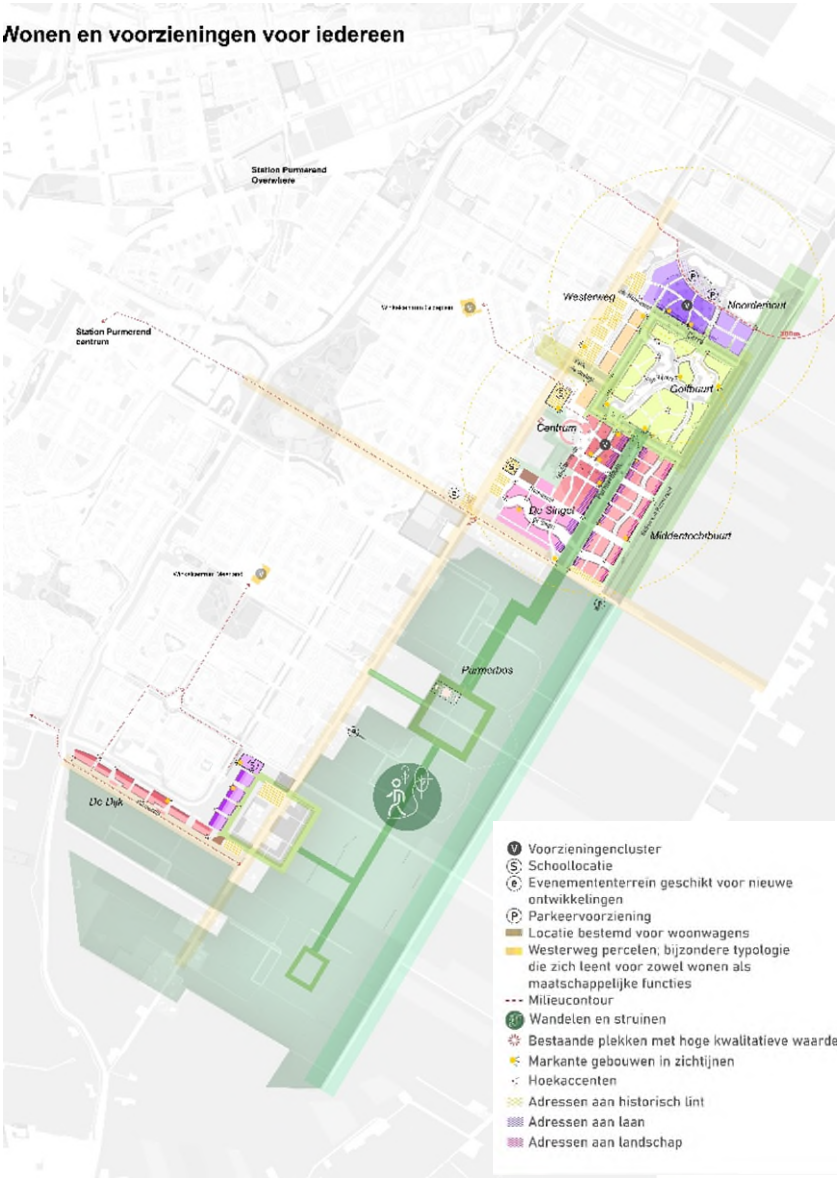
15.3.2 Wonen

Woningaanbod

In het voorkeursalternatief zijn in totaal 5.000 tot 5.800 woningen beoogd, waarvan 4.000 tot 4.500 woningen op de Golfbaan en 1.000 tot 1.300 woningen Purmer-Zuid Zuid. Het woningaanbod bestaat voor 40% uit gestapelde woningen (appartementen), 40 % grondgebonden woningen, de overige 20% is nader in te vullen. Binnen deze 20% is er ook ruimte voor bijzondere woonvormen, zoals collectieve woonvormen, meergeneratiewoningen en zorgwoningen. Er is ruimte gereserveerd voor zestien woonwagens. Binnen het voorkeursalternatief is er ruimte voor een prijsklasseverdeling van 30% sociale huur, 40 middeldure huur en/of betaalbare koop en 30 % in de vrije sector. Het effect is positief (+) beoordeeld.

Woonmilieus

Op de Golfbaan zijn zes buurten/woonmilieus in een orthogonale opzet beoogd (Westerweg, Noorderhout, Golfbuurt, Centrum, Middentochtbuurt en De Singel), zoals is weergegeven in Figuur 15-2. In Purmer-Zuid Zuid zijn twee buurten/woonmilieus beoogd. De woningen en/of woonconcepten dienen zo te worden vormgegeven dat bewoners te allen tijde kunnen beschikken over een privétuin, een balkon, of collectieve buitenruimte.



Figuur 15-2 Woningen en voorzieningenkaart Oostflank (bron: West8, 2025)

Op de Golfbaan zijn meer nabij de busroutes en bushaltes en het ‘centrum’ stedelijke dichtheden (gemiddeld zes tot acht bouwlagen) beoogd. Daarnaast is er ook ruimte voor hoogteaccenten. Nabij de waterpartijen en de randen van de Golfbaan is er ook ruimte voor lagere, dorpse dichtheden.

In Purmer-Zuid Zuid is er direct langs de Verzetslaan ruimte voor een stedelijk woonmilieu met hogere dichtheden (gemiddeld met vier tot zes bouwlagen) binnen een groene structuur. Langs de randen komen meer dorpse dichtheden met grondgebonden woningen

Langs de Westerweg wordt het polderlint versterkt door lagere dichtheden. De nieuwbouw is geïnspireerd op de bouwstijl van stolpboerderijen.

Deze gedifferentieerde benadering van dichtheden ondersteunt zowel de versterking van het polderlint als de ontwikkeling van groene, waterrijke dorpse woonmilieus, naast stedelijke woonmilieus in de nabijheid van openbaar vervoer. Dit effect is zeer positief (+ +) beoordeeld.

15.3.3 Werken

Werkgelegenheid

Het voorkeursalternatief biedt ruimte voor werken aan huis. Naast de beoogde voorzieningen wordt er geen nieuwe bedrijvigheid beoogd. De nieuwe wijkvoorzieningen dragen bij aan de werkgelegenheid.

Bij de Golfbaan zorgt de ontsluiting via de Magneet voor goede verbinding met het bedrijventerrein Baanstee Oost. De busverbinding door de Golfbaan via het nieuwe 'centrum' zorgt ervoor dat de buurten op de Golfbaan een goede verbinding hebben met werkgelegenheid in de omgeving Purmer-Zuid Zuid heeft geen directe aansluiting op een bushalte.

Dit alternatief heeft een goede verbinding tussen de Golfbaan en bestaande werklocaties in de regio, maar een minder goede verbinding tussen Purmer-Zuid Zuid en bestaande werklocaties in de regio. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

Bedrijvigheid

In en op de Golfbaan zijn er geen woningen (lagere dichtheden) in de hindercontour van het bedrijventerrein Baanstee Oost en dicht bij de kynologenclub gevestigd. Hierdoor wordt het geluid en geurhinder beperkt. Deze thema's zijn nader beschreven in paragraaf 15.5.2 Geluidhinder en 15.5.5 Geurhinder.

In Purmer-Zuid Zuid zijn er woningen mogelijk binnen de 100 meter hindercontour van het agrarisch bedrijf Westerweg 19. Op basis van de opgave van dieren betreft dit een veehouderij met landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor. Echter, er is geen verordening voor het aspect geur opgesteld, waardoor de afstand van 100 meter in stand dient te worden gehouden als deze functie hier toegestaan blijft. Deze activiteit past dan ook niet met de ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid. In deze omgeving is in het voorkeursalternatief een boerderijwinkel beoogd. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

15.3.4 Voorzieningen

Recreatie- en sportvoorzieningen

De uitbreiding van het Purmerbos en aanpassingen van de groenstrook langs de Middentocht met extra recreatieve routes en de groenzones, met name het versterken van het type stadsbos in het Purmerbos, leiden tot meer recreatieve mogelijkheden voor de bestaande bewoners in Purmerend en nieuwe bewoners. Dit alternatief anticipeert op het toenemend recreatiebos. Er is ruimte voor binnensportvoorzieningen.

Maatschappelijke en commerciële voorzieningen

Het programma bestaat uit ruim 33.000 m^2 bvo aan maatschappelijke voorzieningen zoals buurtsuper, basisscholen, een wijk- en of/zorgcentrum alsook commerciële voorzieningen. De voorzieningen zijn geclusterd in het 'centrum' van de Golfbaan en deels geconcentreerd langs de Westerweg. Op de golfbaan is een cluster voor maatschappelijke voorzieningen en een cluster voor commerciële voorzieningen beoogd. Daarnaast zijn voorzieningen langs de Westerweg beoogd. In totaal komen er 3 basisscholen in Oostflank, daarnaast is nog een ruimtereservering voor een middelbare school op de golfbaan. Bij de kruising van de Westerweg en de Purmerenderweg is ook een cluster beoogd. Deze voorzieningen kunnen door de bewoners van de bestaande wijken makkelijk te voet of per fiets worden bereikt. Door de ligging van voorzieningen aan de Westerweg en de concentratie in het centrale deel van de Golfbaan zijn de voorzieningen voor de nieuwe bewoners aan de randen van de wijk minder goed te voet bereikbaar.

In Purmer-Zuid Zuid is ter hoogte van het bedrijf aan de Westerweg 19 ruimte voor voorzieningen, zoals een landwinkel voorzien. Deze voorzieningen zijn goed bereikbaar te voet/fiets, of vanaf de hubs, maar niet per OV, voor de nieuwe bewoners en ook de bestaande bewoners langs de Westerweg en uit Purmer-Zuid. Dit effect is positief (+) beoordeeld.

15.4 Effecten op mobiliteit en parkeren

15.4.1 Mobiliteit

Bereikbaarheid

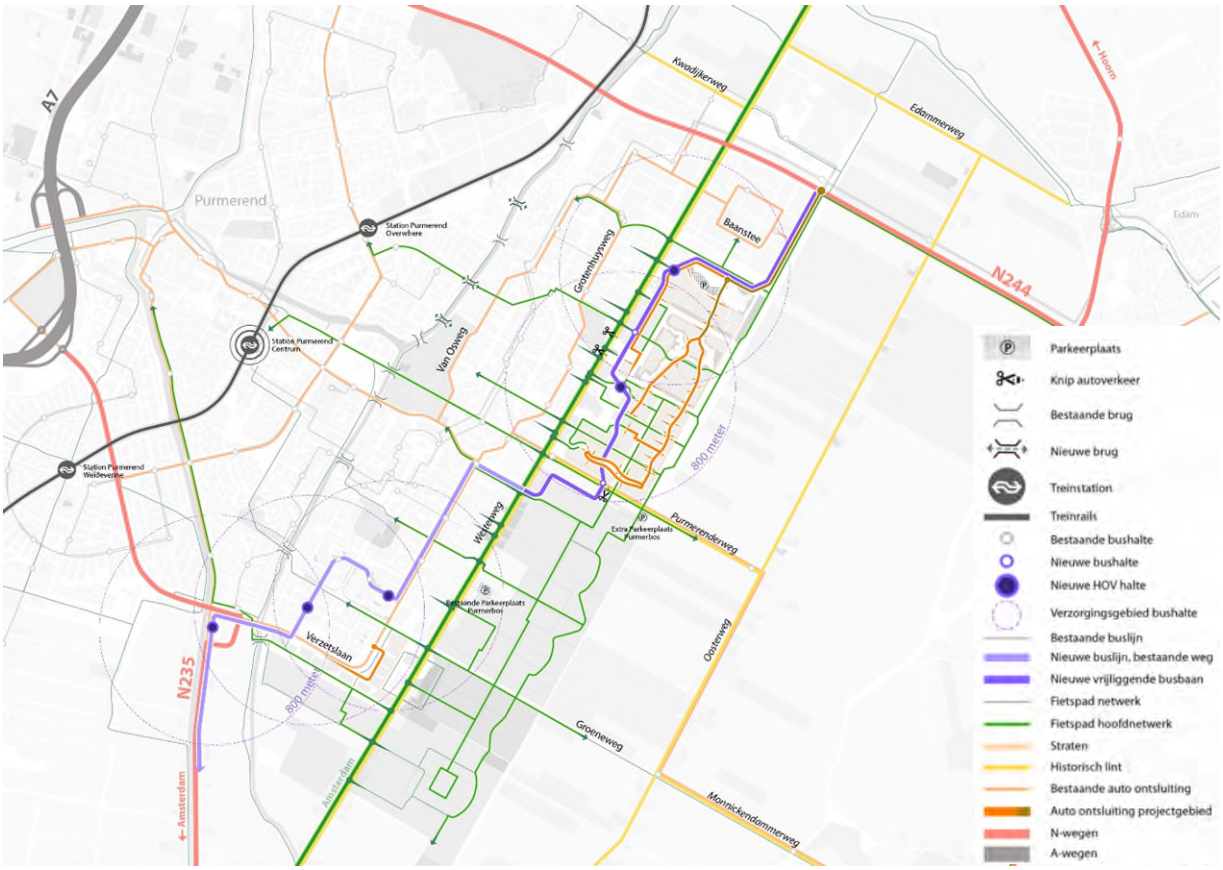
In Figuur 15-3 is het beoogde mobiliteitsnetwerk van het voorkeursalternatief weergegeven.

Bereikbaarheid per fiets en te voet

Beide woongebieden bevatten een fijnmazig voet- en fietsnetwerk, zodat beide woongebieden in zijn geheel goed bereikbaar zijn per fiets. Het woongebied op de Golfbaan is via meerdere fietsroutes (acht volgens de figuur) met de naastgelegen wijken en daarmee het centrum goed verbonden, alsook met bedrijventerrein Baanstee-Oost via een fietspad richting het noorden. De Westerweg vorm een regionale fietsverbinding naar Amsterdam. Purmer-Zuid Zuid is ook via een aantal fietsroutes met de naastgelegen wijk Purmer-Zuid, Vurige Staart en winkelcentrum Zwanebloem en daarmee het centrum verbonden. Over de Purmerringvaart is een nieuwe fietsbrug voorzien richting het noorden, de wijk Purmer-Zuid.

Het voorkeursalternatief bevat een extra recreatieve fietsroute door het Purmerbos en fietsroutes met de naastgelegen wijk en het zuiden. Ook wordt in het voorkeursalternatief (net als in de andere alternatieven) conform de Strategische Gebiedsvisie de Purmer de fietsroute via de Purmerenderweg richting het oosten richting Volendam verlengd.

In het voorkeursalternatief rijden op de Purmerenderweg en Westerweg vanwege de knips in de wegen qua autoverkeer alleen bestemmingsverkeer. Hierdoor zal de verkeersdrukte van auto's op deze wegen beperkt zijn.



Figuur 15-3 Themakaart mobiliteit Oostflank (bron: West8, 2025)

Het voorkeursalternatief stimuleert met de nieuwe fietsroutes door de woongebieden en met omliggende wijken en nieuwe routes door het Purmerbos en met het landelijk gebied in grote mate het gebruik van de fiets. Ook de afwaardering van de Westerweg en Purmerenderweg, zodat alleen bestemmingsverkeer (alleen autoverkeer, geen busverkeer) daar rijdt, stimuleert het fietsgebruik.

Bereikbaarheid per OV

Door het golfbaanterrein is een vrijliggend (H)OV-tracé voorzien, de route loopt vanaf de IJsselmeerlaan via een nieuw wegtracé de Verlengde IJsselmeerlaan door het Purmerbos langs de achterzijde van de bebouwing aan de Purmerenderweg met een tracé door het woongebied richting het noorden langs uiteindelijk de oostzijde van bedrijventerrein Baanstee-oost (zie Figuur 15-3). In Purmer-Zuid Zuid is er geen stadsbusroute voorzien. De dichtstbijzijnde bushalte ligt aan de Persijnlaan. De loopafstand bedraagt vanaf het midden vanaf Purmer-Zuid Zuid circa 500 meter (circa 9 minuten lopen, 3 minuten fietsen). Hierdoor is Purmer-Zuid Zuid iets minder goed bereikbaar per OV dan de Golfbaan.

Bereikbaarheid per auto

De Golfbaan is aan de noordzijde ontsloten via de weg langs de oostzijde van bedrijventerrein Baanstee-Oost op de N244. Vanaf deze weg de Magneet is een categorisering van wegen opgezet om het gewenste verkeersgedrag van de toekomstige weggebruiker te stimuleren. Deze wegcategorisering is een samenspel van geaccepteerde snelheden in combinatie met ontsluitingsdieptes. In noord-zuidrichting ligt een gebiedsontsluitingsweg (GOW50, maximaal 50 km/u) vanaf de Magneet. Vervolgens verdeelt het verkeer zich over twee gebiedsontsluitingswegen (GOW50) die ene verzamelfunctie in het gebied hebben. Op deze GOW50 takken de erftoegangswegen (ETW30, maximaal 30 km/u). Automobilisten kunnen niet via de zuidzijde (Purmerenderweg) rijden. Voor hulpdiensten worden wel calamiteitenroutes voorzien, via de HOV-baan. In Purmer-Zuid Zuid is vanaf de Verzetslaan een erftoegangsweg (ETW30) voorzien, deze is niet verbonden met de Westerweg. In het gebied vertakt deze naar de verschillende woonlocaties en parkeervoorzieningen. Voor hulpdiensten komt een extra calamiteitenroute via de langzaamverkeersbrug vanaf de Vurige Staart.

De bestaande percelen/functies in de Oostflank, en het Purmerbos blijven bereikbaar per auto via de Westerweg en Purmerenderweg. Doorgaande verkeer via deze wegen is niet meer mogelijk. Op verschillende locaties op de wegen zijn knips voorzien (zie figuur: één knip op de Westerweg ter hoogte van Park De Uitvlugt en één knip op de Purmerenderweg ter hoogte van de bebouwde komgrens), zodat alleen bestemmingsverkeer gebruik maakt van deze wegen en doorgaand autoverkeer op deze wegen onmogelijk is.

Modaliteitsverdeling

De modal split is in de huidige situatie weergegeven in Figuur 8-4. Er is geen berekening van de modal split van het voorkeursalternatief beschikbaar. Met het voorkeursalternatief zal naar verwachting de modal split (modaliteitsverdeling per auto, fiets, OV, te voet) van Oostflank verschuiven richting meer fiets- en OV-gebruik. Het voorkeursalternatief stimuleert het gebruik van de fiets en OV. Het doorgaand verkeer op de bestaande wegen wordt onmogelijk gemaakt. Het autogebruik van bestaande en nieuwe bewoners worden door de knips enigszins ontmoedigd.

Conclusie

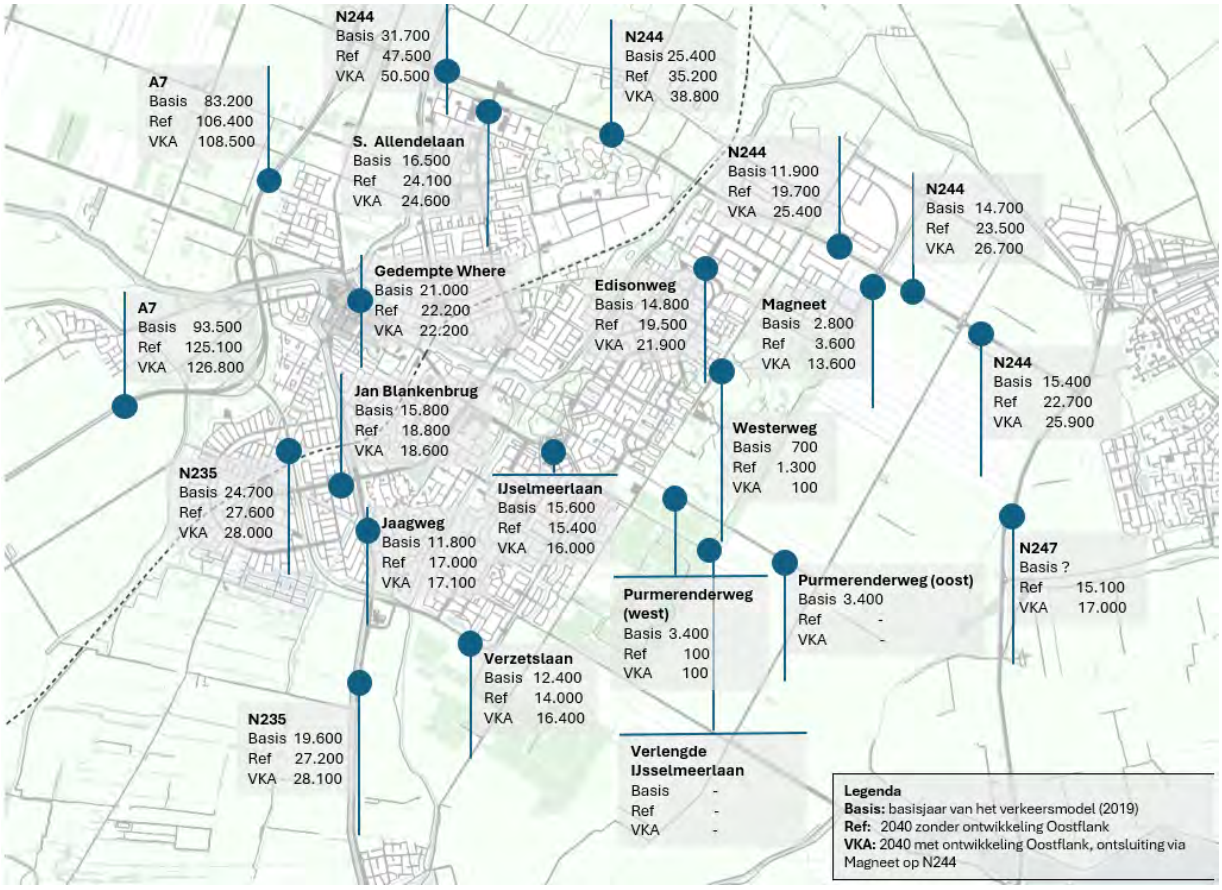
De bereikbaarheid van de Oostflank verbetert met het nieuwe netwerk voor fietsers in grote mate. Het fietsnetwerk is verbonden met de omliggende wijken en daarmee het centrum, alsook het Purmerbos en het landelijk gebied. Het netwerk voor OV verbetert met de aanleg van het vrijliggend HOV-tracé door de Golfbaan. Het netwerk voor het autoverkeer wordt ook vergroot, ontsluiting vindt aan de noordzijde via het bedrijventerrein op de N244 plaats. Hierdoor ondervinden de bestaande bewoners zo weinig mogelijk hinder van het extra autoverkeer. De Westerweg en Purmerenderweg worden als verblijfsgebied opgewaardeerd door middel van knips. Toetsend aan het STOMP-principe, wordt het fiets en OV-gebruik in grote mate gestimuleerd en het autogebruik in relatie tot het autonetwerk enigszins ontmoedigd. De omgang met parkeren is hierin nog niet getoetst, dit komt aan de orde in paragraaf 15.4.2. Dit effect op de bereikbaarheid is positief (+) beoordeeld.

Verkeersafwikkeling

Etmaalintensiteiten

Zoals reeds beschreven in MER deel B nemen tot 2040 autonoom (zonder de ontwikkeling van Oostflank) intensiteiten op wegen in en rondom Purmerend al toe. Vooral op A7, N235 en N244 zijn de toenames groot. Als gevolg van autonome groei loopt het wegennet in en rondom Purmerend op verschillende punten tegen de capaciteit aan, of gaat het daar al overheen. Op deze punten is er geen restruimte beschikbaar voor verdere verkeersgroei. Op zowel de N235 als de N244 ontstaan knelpunten als gevolg van autonome groei. Met name in de richting van de A7 raken de kruispunten overbelast.

De ontwikkeling van de Oostflank leidt tot extra verkeerstoenames. Het voorkeursalternatief is qua maximaal woningbouwprogramma (5.800 woningen), inclusief bijbehorende voorzieningen (ruim 33.000 m^2 bvo) en de auto-ontsluiting van de golfbaan (via de noordzijde) gelijk aan de verkeersvariant 2a. In Figuur 15-4 zijn de etmaalintensiteiten van het voorkeursalternatief weergegeven.



Figuur 15-4 Etmaalintensiteiten voorkeursalternatief (verkeersvariant 2a) Oostflank (bron: Goudappel, 2025)

De ontwikkeling van de Oostflank leidt hoofdzakelijk tot extra verkeerstoenames. De figuur laat op verschillende wegen hoofdzakelijk toenames zien. Hieronder is ter illustratie een aantal toe- en afnames in het plangebied en studiegebied ten opzichte van de referentiesituatie uitgelicht:

- Golfbaanterrein en omgeving: 10.000 mvt/etmaal toename op de Magneet, 2.400 mvt/etmaal toename op de Edisonweg, 3.000 tot 5.700 mvt/etmaal toename op de N244;
- 1.200 mvt/etmaal afname op de Westerweg, geen toe- of afname op de Purmerenderweg;
- Purmer-Zuid Zuid en omgeving: 4.400 mvt/etmaal toename op de Verzetslaan, 400 tot 900 mvt/etmaal toename op de N235.

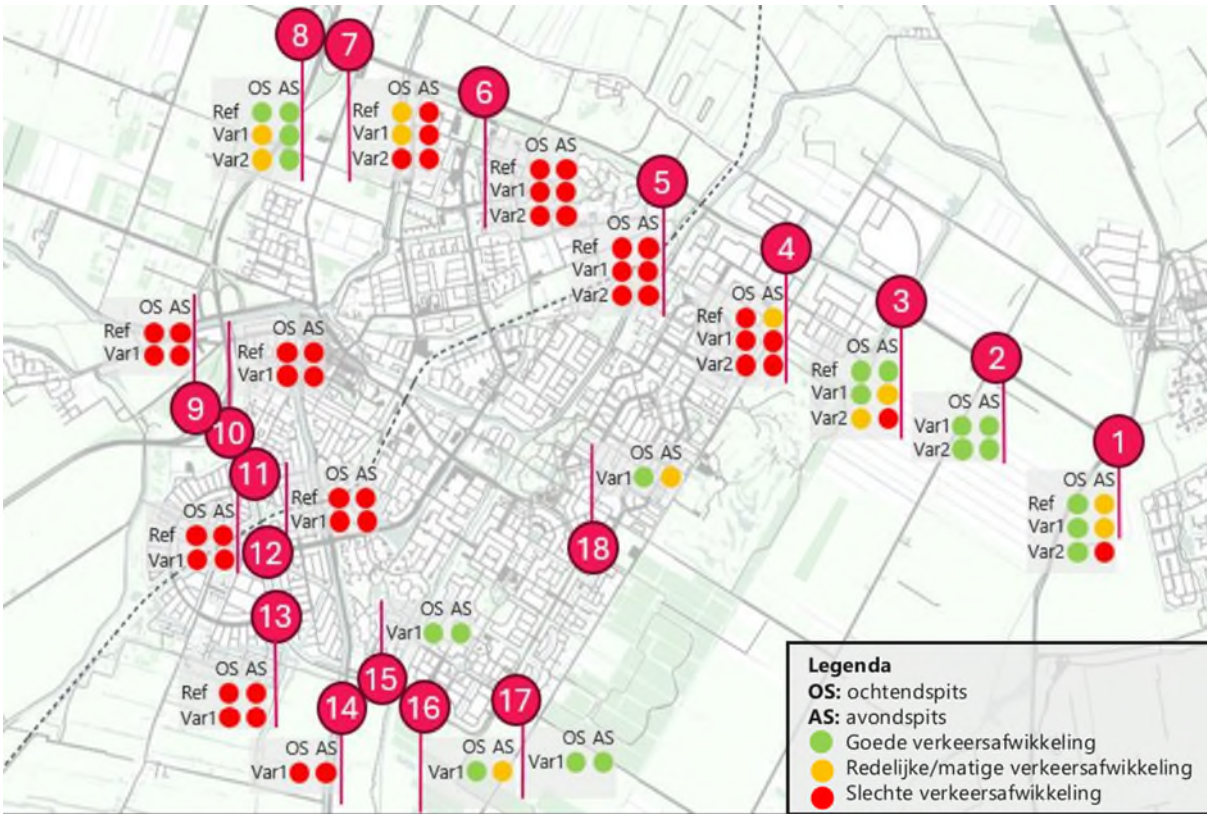
In het centrum van Purmerend (Gedempte Where, Jan Blankenburg en Jaagweg) zijn zeer beperkte toe- of afnames (-200 tot + 100 mvt/etmaal). Op de S. Allendelaan is een toename van 500 mvt/etmaal berekend. Op de A7 zijn toenames van 1.700 tot 2.100 mvt/etmaal berekend.

Kruispuntbelastingen

Uit Figuur 15-5 blijkt dat het voorkeursalternatief (overeenkomend met verkeersvariant 2 in de figuur) tot de volgende effecten leidt op de kruispunten:

- Veel kruispunten kennen autonoom al een hoge kruispuntbelasting en daardoor een slechte verkeersafwikkeling, zoals meerdere kruispunten aan de westkant van Purmerend en meerdere kruispunten op de N244 (zie de rode bolletjes in de figuur). Hier zijn autonoom reeds extra infrastructurele maatregelen nodig;
- Extra belasting als gevolg van de ontwikkeling van Oostflank met volledige auto-ontsluiting richting het noorden (verkeersvariant 2 in de figuur) is te zien op twee kruispunten met N244 (kruispunt 3 en 1 in de figuur), hier zijn extra infrastructurele maatregelen nodig;

- Het verkeer op de kruispunten met de Verzetslaan (inclusief benodigde aanpassingen om Purmer-Zuid Zuid op de kruispunten aan te takken) o.a. van en naar Purmer-Zuid Zuid kan goed tot redelijke/matig worden afgewikkeld (geen rode bolletjes in de figuur).



Figuur 15-5 Kruispuntbelastingen verkeersvarianten 1 en 2 t.o.v. referentiesituatie 2040 (bron: Goudappel, 2025) Verkeersvariant 2 is gelijk aan het voorkeursalternatief

* Bij kruispunt 1 zit er op 2 richtingen (noord->oost en oost->noord) slechts een beperkte hoeveelheid verkeer. Wanneer er in een cyclus geen groen gegeven hoeft te worden aan deze richtingen dan ligt de cyclustijd onder de 90 seconden, dat geldt voor alle varianten.

Conclusie

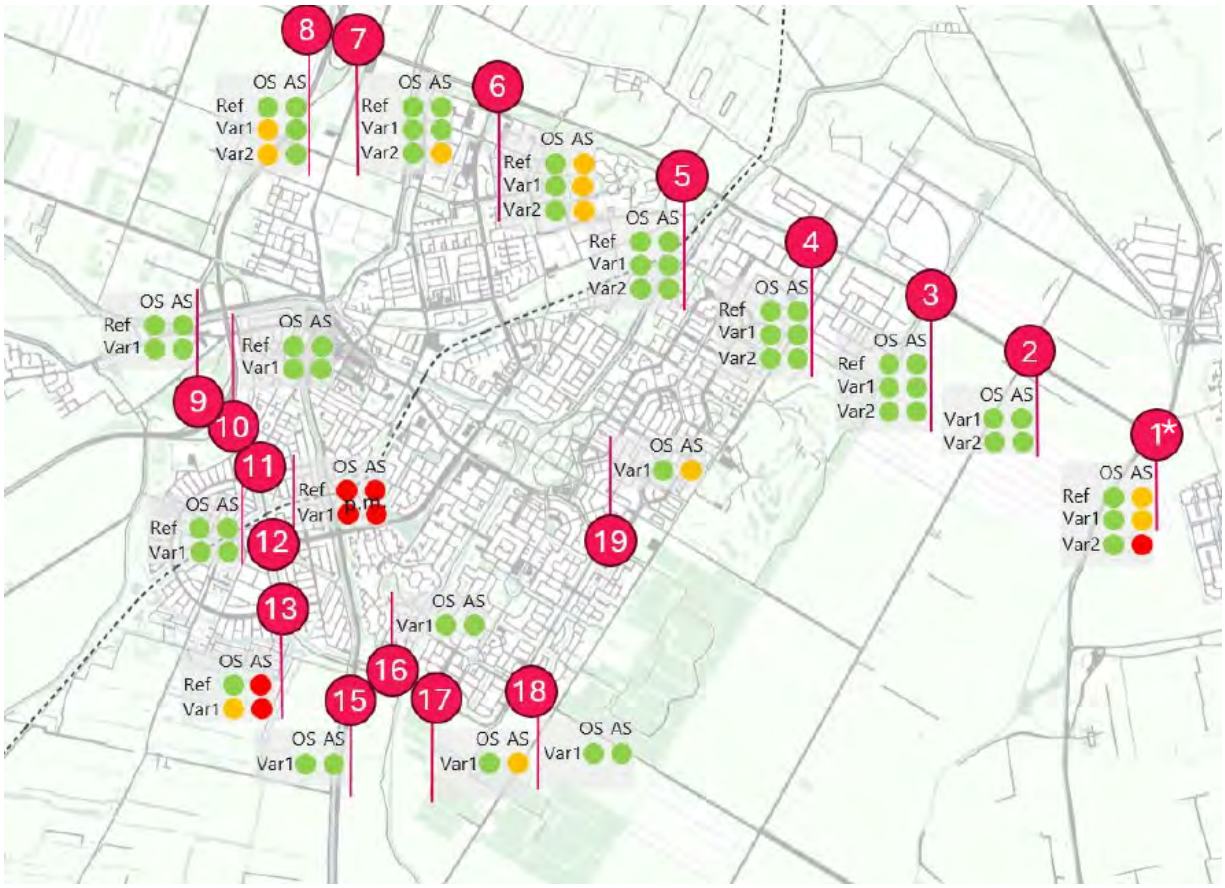
Het voorkeursalternatief leidt tot een verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie. Mitigerende maatregelen zijn reeds nodig om de autonome effecten te beperken, als gevolg van de ontwikkeling van dit alternatief is een aantal extra maatregelen nodig op onder andere de N244. Het effect is zonder mitigerende maatregelen (-) beoordeeld.

Mitigerende maatregelen

Door Goudappel is verkend welke kruispunten op provinciale wegen moeten worden aangepast om de verkeersveiligheid te waarborgen. Aanpassing per kruispunt:

- Kruispunt 3: rotonde aanpassen naar met verkeerslichten geregeld kruispunt. Vanuit west en oost 2x rechtdoor, 1x links, 1x rechts. Vanuit noord 1x combi rechts/rechtdoor, 1x links. Vanuit zuid 1x links, 1x rechts, 1x rechtdoor;
- Kruispunt 4: vergroten kruispunt. Vanuit zuid 1x rechts, 1x rechtdoor en 2x links, vanuit west 3x rechtdoor;
- Kruispunt 5: vergroten kruispunt. Vanuit west 3x rechtdoor, vanuit oost 2x linksaf en vanuit zuid 2x rechtsaf
- Kruispunt 6: vergroten kruispunt. Vanuit west 3x rechtdoor;
- Kruispunt 7: vergroten kruispunt. Vanuit zuid 2x rechtdoor, vanuit noord 2x linksaf;
- Kruispunt 9: rotonde aanpassen naar met verkeerslichten geregeld kruispunt. Vanuit oost 2x linksaf;
- Kruispunt 10: rotonde aanpassen naar met verkeerslichten geregeld kruispunt. Vanuit zuid 1x links, 2x rechts, 1x rechtdoor. Vanuit oost 2x rechtdoor, 1x links. Vanuit noord 2x links 1x rechts. Vanuit west 1x rechtdoor, 1x links;
- Kruispunt 11: rotonde aanpassen naar met verkeerslichten geregeld kruispunt. Vanuit noord en zuid 1x links, 1x rechts, 2x rechtdoor. Vanuit west en oost 1x combi links/rechtdoor, 1x rechts;
- Kruispunt 15: vergroten kruispunt. Vanuit zuid 2x rechtdoor, vanuit oost 2x linksaf.

De verkenning laat zien dat met het uitvoeren van deze maatregelen voor de meeste kruispunten de knelpunten zowel in de referentiesituatie of bij variant 2 (overeenkomend met het voorkeursalternatief) worden opgelost (zie Figuur 5-16).



Figuur 15-6 Kruispuntbelastingen verkeersvarianten 1 en 2 inclusief voorgestelde infrastructurele maatregelen (bron: Goudappel, 2025) Verkeersvariant 2 is gelijk aan het voorkeursalternatief

* Bij kruispunt 1 zit er op twee richtingen (noord->oost en oost->noord) slechts een beperkte hoeveelheid verkeer. Wanneer er in een cyclus geen groen gegeven hoeft te worden aan deze richtingen dan ligt de cyclustijd onder de 90 seconden, dat geldt voor alle varianten.

Met de provincie is hier afgelopen maanden overleg over geweest. Met de WOKT-aanvraag (subsidie infrastructurele aanpassingen ten behoeve van woningbouw) is overeenstemming bereikt met de provincie dat op enig moment er ingrepen gedaan moeten worden op de kruispunten op provinciale wegen om de verkeersveiligheid te waarborgen. De verkenning wordt momenteel nader uitgewerkt en gedocumenteerd.

Het voorkeursalternatief leidt tot een verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie. Met uitvoering van de mitigerende maatregelen voor de meeste kruispunten de knelpunten worden opgelost (nog niet alle ‘bolletjes’ in de figuur staan op groen). Het effect op de verkeersafwikkeling wordt met uitvoering van deze maatregelen daarom niet negatief, maar licht negatief (0/-) beoordeeld.

Verkeersveiligheid

In de woongebieden wordt het fietsnetwerk uitgebreid, ook in het Purmerbos is een extra fietsroute beoogd, alsmede naar het landelijk gebied. Vanwege de meerdere vrijliggende fiets- en wandelroutes in de woongebieden ten opzichte van de wegen waar auto’s en de HOV rijden, zijn de effecten op verkeersveiligheid in deze woongebieden beperkt. De Westerweg wordt evenals de Purmerenderweg geknipt op verschillende plekken, zodat daar alleen bestemmingsverkeer rijdt. Dit zorgt voor een goede oversteekbaarheid van deze wegen voor het langzaam verkeer. Het effect op verkeersveiligheid is vanwege de meerdere vrijliggende fiets- en wandelroutes en de opwaardering van verblijfskwaliteit op de Westerweg en Purmerenderweg positief (+) beoordeeld.

15.4.2 Parkeren

Fietsparkeren

In het algemeen dienen fietsenstallingen voor bewoners op eigen terrein te worden geregeld, bij appartementen in een inpandige fietsenberging. Bij de verdere uitwerking wordt voor bezoekers uitgegaan van geclusterde fietsparkeermogelijkheden in de straat en brede trottoirs om fietsparkeren mogelijk te maken. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

Autoparkeren

Parkeeropgave

Op basis van het huidige gemeentelijke parkeerbeleid is de parkeeropgave voor de woongebieden Purmer-Zuid Zuid en Golfbaan van de drie alternatieven berekend. Hierbij is de zone 'rest bebouwde kom' gehanteerd. In de berekening zijn per type woning en type voorziening specifieke parkeernormen gehanteerd. Er loopt nog een onderzoek naar de typering van het gebied in relatie tot de parkeernormen, hierdoor kan de parkeeropgave nog wijzigen.

In Tabel 15-1 en Tabel 15-2 zijn de berekende parkeeropgaven van het voorkeursalternatief voor deelgebied Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan weergegeven.

Tabel 15-1 Parkeeropgave Purmer-Zuid Zuid alternatief 2a (bron: gemeente Purmerend, 2025)

Functie	Aantal woningen / m^2 bvo voorzieningen	Zonder dubbelgebruik
Wonen	1.300	1.963
Voorzieningen en werk	Aantallen en m^2 bvo	1.039
Totaal		**3.002**

Tabel 15-2 Parkeeropgave Golfbaan alternatief 2a (bron: gemeente Purmerend, 2025)

Functie	Aantal woningen / m^2 bvo voorzieningen	Zonder dubbelgebruik
Wonen	4.500	6.793
Voorzieningen en werk	Aantallen en m^2 bvo	2.818
Totaal		**9.611**

De parkeerplaats De Populier voor bezoekers aan het Purmerbos blijft behouden.

Locatie parkeervoorzieningen

Parkeren wordt in de woongebieden zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken. Parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers dienen in mobilityclusters te worden vormgegeven; deels zijn deze gebouwd (bij hoge dichtheid bebouwing van koop- en vrije sector huur- appartementen, en deels op maaiveld (sociale woningbouw en grondgebonden woningen), bijvoorbeeld in parkeerhoven.

Er is voldoende ruimte om de parkeerplaatsen in de woongebieden in te passen. Hierdoor is ook niet de verwachting dat bewoners en bezoekers van de Oostflank parkeren in omliggende gebieden. De realisatie van de parkeerplaatsen in mobilityclusters (deels gebouwd en deels op maaiveld) leidt ertoe dat er beperkte overlast van parkeren op straat is. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

15.5 Effecten op gezondheid

15.5.1 Gezondheidsbevordering

De gemeente Purmerend heeft in regionaal verband (regio Zaanstreek-Waterland) een visie met betrekking tot gezondheidsbevordering opgesteld in de vorm van de regionale gezondheidsvisie. De regio ziet dat dat omgevingsfactoren invloed hebben op de gezondheid en het welzijn in een stad of dorp. Dit gaat niet alleen om

milieufactoren als lucht en geluid. De regio stuurt op fysieke inrichting en sociale structuren die mensen verleiden om te bewegen en te spelen, gezonde keuzes te maken, te ontspannen of elkaar te ontmoeten. De fysieke en sociale leefomgeving fungeert zoals een essentieel instrument ter bevordering van de gezondheid. Het voorkeursalternatief is dan ook getoetst op hoe de fysieke ruimte gezondheid bevordert.

Voorkeursalternatief

Op het voormalige Golfbaanterrein komt een centraal vijverpark met carré (zie Figuur 15-7. Dit is via de groene Purmerbaan verbonden met het Purmerbos. De landschappelijke verbinding richting het Purmerbos biedt de mogelijkheden om te bewegen en te recreëren.



Figuur 15-7 Situering van het vijverpark met carré en de Puermerbaan (West8, 2025)

De huidige groenstructuur langs de Middentocht wordt getransformeerd naar een ecologische en recreatieve zone. Dit biedt mogelijkheden om te bewegen en te recreëren.



Figuur 15-8 Situering van het ‘groene balkon’ langs de Middentocht (West8, 2025)

Zowel Purmer-Zuid Zuid als de Golfbaan wordt direct verbonden met het Purmerbos door middel van een lanenstructuur. Het Purmerbos wordt daarmee integraal deel van het fietsnetwerk. Hierdoor worden de bewoners uitgenodigd om richting de natuur te bewegen.



Figuur 15-9 Situering van de groene recreatieve verbindingen, tussen Purmer-Zuid Zuid, het noordelijke deel van de Oostflank en het Purmerbos (bron: West8, 2025)

Vanwege de transformatie van het groen langs de Middentocht tot Balkon van Purmerend met recreatieve en ecologische waarde en het verbinden van de wijken met het Purmerbos door middel van een lanenstructuur wordt het effect is zeer positief (++) beoordeeld.

15.5.2 Geluidhinder

Bedrijvengeluid

Het bedrijventerrein Baanstee-Oost veroorzaakt bedrijvengeluid in de directe omgeving (Figuur 15-10). Het College B&W heeft inmiddels besloten dat binnen de 300 m contour van het bedrijventerrein geen nieuwe woningen zijn toegestaan. Dit is in het voorkeursalternatief toegepast.

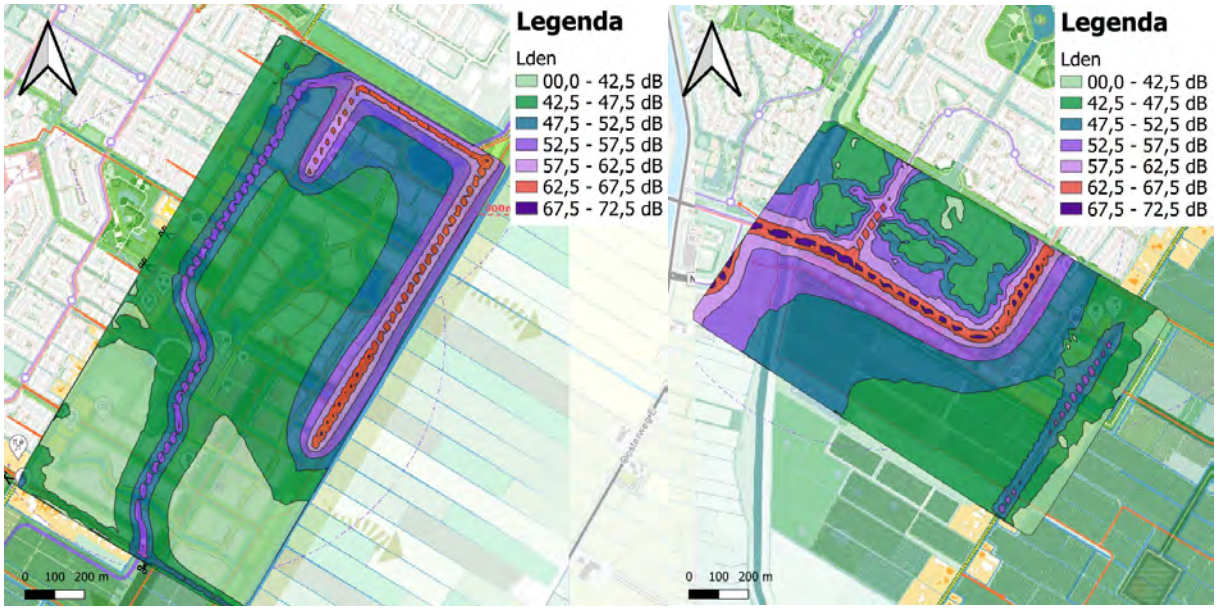


Figuur 15-10 Planologische (links) en werkelijke (rechts) geluidhinder Bedrijventerrein Baanstee Oost

Voor deze analyse is uitgegaan van de planologische situatie. In dit alternatief liggen er geen woningen binnen de berekende 55-60 dB(A) contour. Wel ligt er een aantal woningen (noordelijk rand woonbuurt) binnen de 50-55 dB(A) geluidscontour. De 50-54 dB(A) contour overlapt het plangebied met circa 200 meter. Dit komt overeen met de maximale richtafstand van geluid voor milieucategorie 4.2 bedrijven die zijn toegestaan op het zuidoostelijke deel van de Baanstee. Binnen deze contour zijn voor de bouw van de woning mogelijk geluidsmaatregelen. De rest van het woongebied ligt buiten de 50 dB(A) geluidscontour. Hier buiten is voor woningen (en andere geluidgevoelige objecten) zonder maatregelen een goed geluidsklimaat te creëren.

Wegverkeerslawaai

Naar verwachting is sprake van een lichte toename van wegverkeersgeluid als gevolg van het extra verkeer op het nieuwe en bestaande wegennet. In Figuur 15-11 zijn de effecten van het wegverkeerslawaai van op de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid in beeld gebracht. De ligging van het verkeersmodel komt niet geheel overeen met de ingetekende wegen in dit alternatief vanwege het iteratieve ontwerpproces. Het geeft wel een duidelijke indicatie voor de bestaande woningen.



Figuur 15-11 Wegverkeersgeluid van het voorkeursalternatief voor de golfbaan (links) en Purmer-Zuid Zuid (rechts)

Op basis van het verkeersmodel ligt de 57,5 – 62,5 dB contour dicht langs de infrastructuur. Binnen deze contour zijn er circa 9 tot 14% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Een deel van de beoogde bebouwing direct langs de wegen ligt binnen de 52,5 – 57,5 dB contour. In de Purmer-Zuid Zuid ligt het grootste deel van de bebouwing binnen de 52,5 – 57,5 dB contour. Het is hier mogelijk om met moderne bouw om (mogelijk zonder extra maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat te creëren. De bebouwing langs de busbaan ligt binnen de 47,5 – 52,5 dB contour binnen deze contour is het met moderne bouw mogelijk om zonder maatregelen binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

Bestaande bebouwing

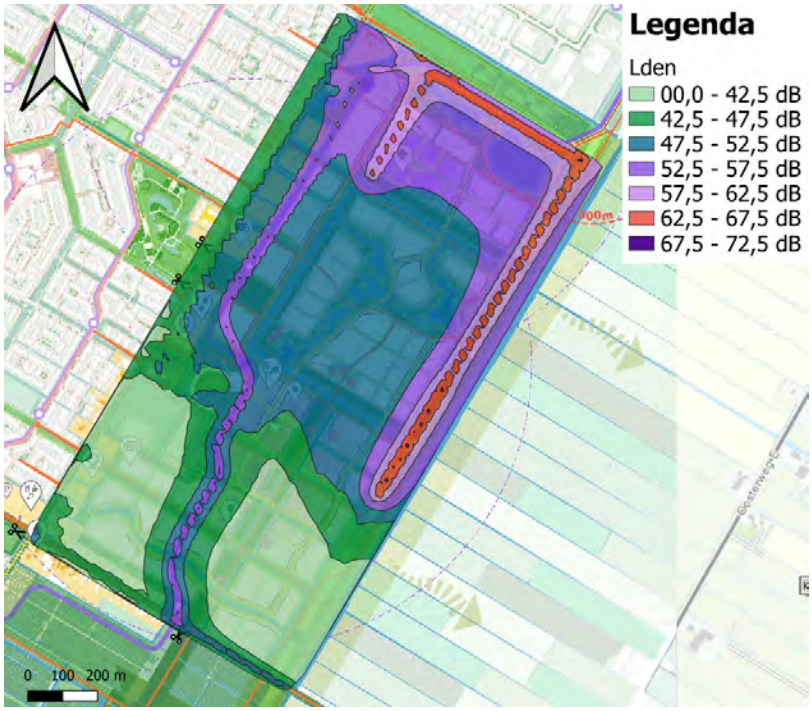
Uit de resultaten blijkt dat het geluid op bestaande woningen met hoogstens 0,8 dB toeneemt (zie Tabel 15-3). Op één punt langs de provinciale weg N244 heeft dit een verschuiving naar een hogere geluidklasse tot gevolg, hoewel het om slechts 0,4 dB toename gaat. Langs de Westerweg en Purmerenderweg is sprake van een afname omdat het verkeer bij het voorkeursalternatief bij het plangebied golfbaan (grotendeels) niet langs deze wegen gaat.

Tabel 15-3 Resultaten vergelijking van het voorkeursalternatief en referentie op bestaande woningen Lden [dB] (afgerond op 1 decimaal)

Omschrijving	Voorkeurs-alternatief	Referentie-situatie	Verschil	Verandering geluidklasse
Oosterweg E 5	57,7	57,3	0,4	1 klasse hoger
Oosterweg E 36a	55,2	54,8	0,4	Nee
Westerweg 61G	43,7	47,5	-3,8	1 klasse lager
Westerweg 55R	41,4	46,9	-5,2	1 klasse lager
Stremselstraat 78	35,5	45,0	-9,5	1 klasse lager
Westerweg 41	45,3	49,2	-3,9	1 klasse lager
Westerweg 37A	40,3	42,0	-1,7	Nee
Albert John Luthulistraat 86	57,0	56,6	0,4	Nee
Bisschop Romerostraat 124	56,8	56,3	0,6	Nee
Abbringstraat 6	59,0	58,6	0,3	Nee
Sjeesstraat 11	60,1	59,8	0,3	Nee
Bunderstraat 2	61,6	60,8	0,8	Nee
Rosa Luxemburgpark meerdere adressen	55,1	54,6	0,5	Nee
Purmerenderweg 22	38,8	41,4	-2,6	Nee
Purmerenderweg 11	40,2	42,7	-1,5	1 klasse lager

Cumulatief geluid

Om een totaalbeeld te hebben van het geluid in de omgeving is zowel het bedrijvengeluid als het wegverkeersgeluid in beeld gebracht in de cumulatieve situatie (zie Figuur 15-12). De cumulatieve situatie is niet in beeld gebracht voor Purmer-Zuid Zuid, hier is geen spraken van bedrijvengeluid, enkel wegverkeersgeluid.



Figuur 15-12 Cumulatieve geluidssituatie voorkeursalternatief Oostflank (Antea Group, 2025)

In de cumulatieve situatie ligt een groot deel van het plangebied binnen de 47,5 – 52,5 dB contour. Binnen deze contour zijn er circa 3 tot 5% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen de 52,5 – 57,5 dB contour deze contour zijn er circa 5 tot 9% gehinderden volgens het GES handboek (Gezondheidseffectscreening – Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming). Het is hier mogelijk om met moderne bouw om (mogelijk zonder extra maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

Bestaande bebouwing
Voor de bestaande bebouwing verandert enkel het geluid met betrekking tot wegverkeer. Dit is in beeld gebracht in het voorgaande hoofdstuk in Tabel 15-3. Het bedrijvengeluid blijft gelijk aan de referentiesituatie. De cumulatieve situatie biedt dus geen nieuwe inzichten.

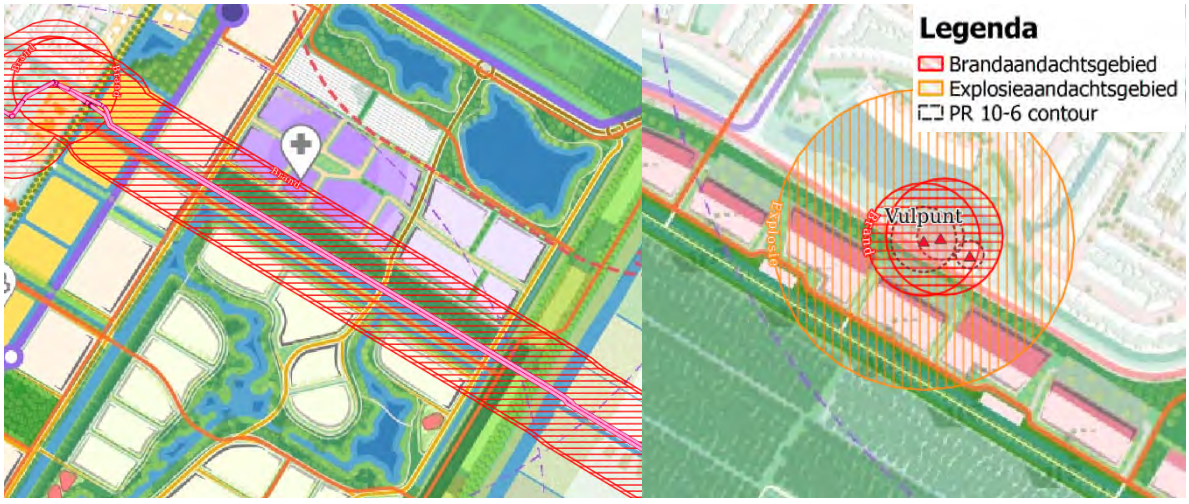
Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

15.5.3 Luchtkwaliteit

Het extra verkeer als gevolg van het planvoornemen leidt tot een beperkte toename aan concentraties fijnstof en stikstofdioxide. Gezien de huidige situatie zullen de waarden door het voorkeursalternatief de vastgestelde rijksomgevingswaarden niet overschrijden (zoals weergegeven in Tabel 5-13). De WHO-advieswaarden uit 2021 worden niet gehaald. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

15.5.4 Omgevingsveiligheid

Het voorkeursalternatief is getoetst op de populatiedichtheden binnen aandachtsgebieden en de kwetsbaarheid van functies binnen de aandachtsgebieden. In de omgeving van het plangebied zijn er drie relevante risicobronnen met betrekking tot omgevingsveiligheid. Dit zijn twee hogedruk aardgastransportleidingen die door de Golfbaan lopen en een LPG-tankstation nabij Purmer-Zuid Zuid. Met de exploitant van het LPG-tankstation zijn formele afspraken gemaakt dat deze activiteit zal worden stopgezet. In Figuur 15-13 zijn het brandaandachtsgebied van de buisleidingen op de Golfbaan en het brand- en het explosieaandachtsgebied van het LPG-tankstation nabij Purmer-Zuid Zuid weergegeven.



Figuur 15-13 Ligging van de aandachtsgebieden van de buisleidingen en het LPG-tankstation ten opzichte van het voorkeursalternatief

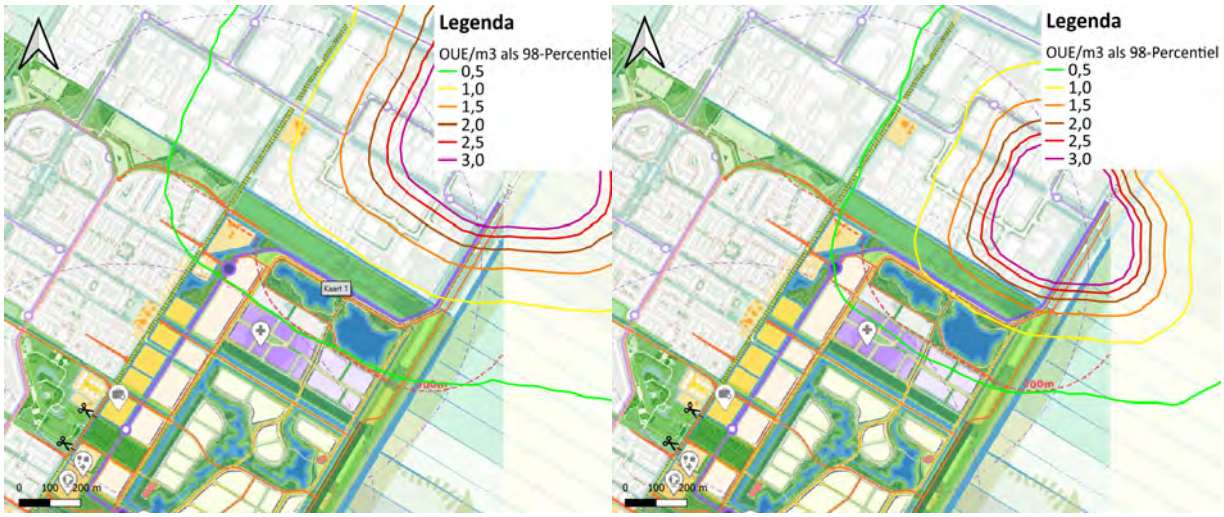
Binnen het brandaandachtsgebied van de buisleiding bevinden zich (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties, geen zeer kwetsbaren gebouwen en locatie. De zorgaanduiding in de figuur betreft een apotheek en/of huisarts. Dit is geen zeer kwetsbaar gebouw.

Er bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare gebouwen en functies binnen het brandaandachtsgebied van het LPG-tankstation, wel binnen het explosie aandachtsgebied van het LPG-tankstation. Door het mogelijk maken van woningen binnen de aandachtsgebieden zal het groepsrisico van de buisleidingen en het LPG-tankstation toenemen. Als de LPG-activiteit is stopgezet vervallen de aandachtsgebieden en bijbehorende afwegingsverplichting. Dit effect is negatief (-) beoordeeld.

15.5.5 Geurhinder

Geur industriële activiteiten

De HVC-composteringsinstallatie en de vuiloverslag van Renewi zorgen mogelijk vanwege geurhinder voor beperkingen in het woongebied. Vanwege deze mogelijk geurhinder is voor deze bedrijven een geuronderzoek opgesteld. Dit resulteert in geurcontouren die zijn weergegeven in het onderstaande Figuur 15-14.



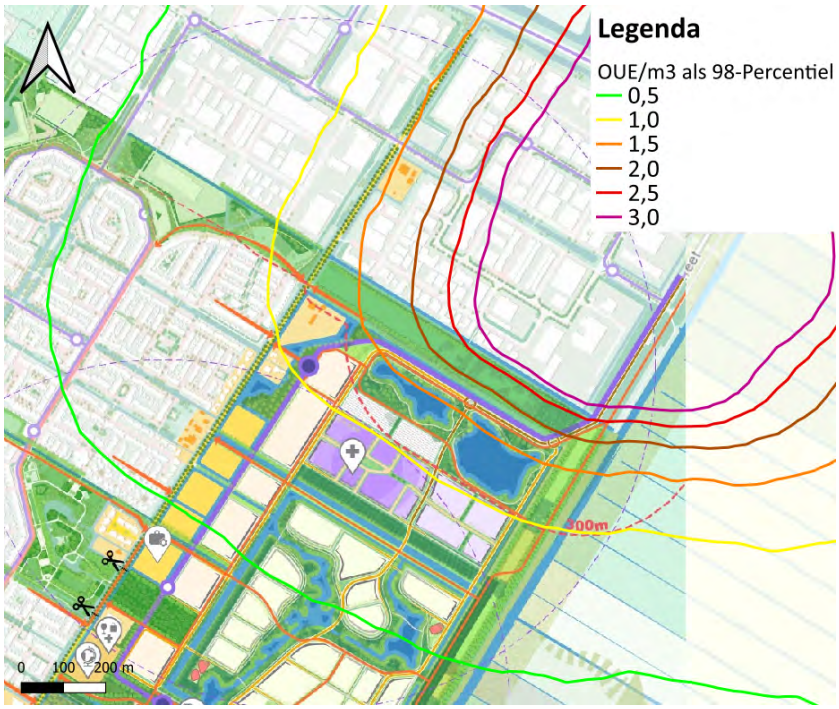
Figuur 15-14 Geurcontouren van HVC (links) en Renewi (rechts)

De 0,5 OUE/m^3 als 98-percentiel contour van HVC overlapt met een klein deel van de beoogde bebouwing. Doordat milieucontour van bedrijventerrein Baanstee-Oost vrij van bebouwing blijft, is dit echter beperkt. Voor Renewi reikt de 0,5 OUE/m^3 verder dan de milieucontour die vrij blijft van bebouwing, hierdoor overlapt deze contour met een deel van de beoogde bebouwing.

Op individuele bedrijfsbasis wordt er voldaan aan het eigen geurbeleid van de Provincie Noord-Holland met 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties en grotendeels aan de met 0,5 oue/m^3 als 98-percentiel contour voor nieuwe situaties. Dit betreft echter het beoordelingskader voor vergunningen voor bedrijven en niet voor plannen met geurgevoelige gebouwen. Voor deze ruimtelijk ontwikkeling wordt de 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties aangehouden en daar wordt aan voldaan.

Cumulatieve geurbelasting

Voor een volledig beeld is ook de cumulatieve situatie in beeld gebracht met daarin zowel HVC als Renewi, deze contouren zijn weergegeven in Figuur 15-15.



Figuur 15-15 Geurcontouren gecumuleerd Renewi en HVC

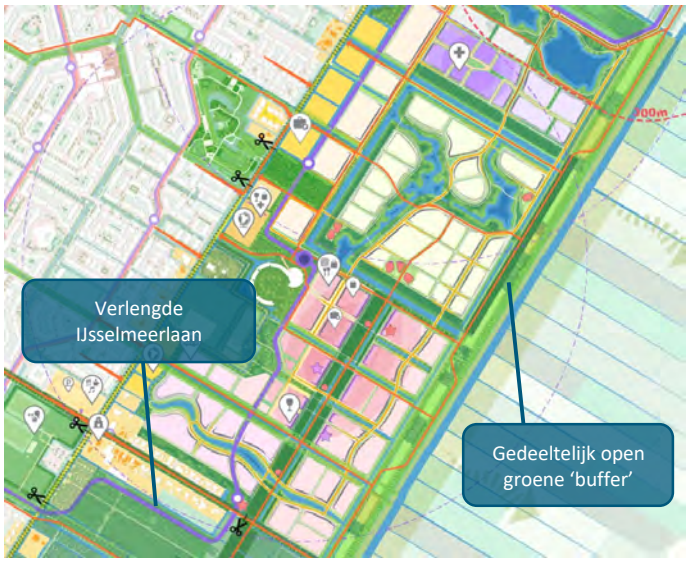
In de cumulatieve situatie is de 1,0 OUE/m^3 als 98-percentiel contour met circa 310 meter (ter hoogte van het langebied) verder dan de milieucontour van het bedrijventerrein de Baansee. De 0,5 OUE/m^3 contour overlapt met ongeveer de helft van de Golfbaan. Ten aanzien van cumulatieve geur van bedrijven is er geen provinciaal beleid.

Geur veehouderijen
In het voorkeursalternatief wordt er een boerderijwinkel mogelijk gemaakt en is er geen ruimte voor agrarische activiteit met geuremissie aan de Westerweg 19 ter hoogte van Purmer-Zuid Zuid.

Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.

15.5.6 Lichthinder

Aan de noordzijde van het plangebied vormt de groenstrook (Balkon van Purmerend) langs de Middentocht een ‘buffer’ tussen het woongebied en het landelijke gebied ten oosten van de Middentocht (zie Figuur 15-16). Deze groenstrook is echter wel gedeeltelijk open. Hierdoor wordt de lichthinder richting het landelijke gebied gedeeltelijk beperkt. De verlengde IJsselmeerlaan ten behoeve van de bus loopt door het Purmerbos (Natuurnetwerk Nederland), de lichthinder kan hierdoor toenemen. In Purmer-Zuid Zuid wordt er enige lichthinder veroorzaakt op het landelijke gebied aan de zuidkant. De dijk met groenvoorzieningen beperkt de lichthinder op de omgeving enigszins. Dit effect is licht negatief (0/-) beoordeeld.



Figuur 15-16 Ligging van de gedeeltelijk open groen 'buffer' en de verlengde IJsselmeerlaan

15.6 Effecten op ondergrond, water en klimaat

15.6.1 Bodem en ondergrond

Bodemopbouw en -daling

Bij het voorkeursalternatief is er sprake van een drooglegging van tenminste 1,2 m ten opzichte van het zomerpeil voor de woongebieden (zie ook paragraaf 10.2 water en klimaat). Dit betekent dat de Golfbaan gemiddeld met circa 40 cm moet worden opgehoogd en Purmer-Zuid Zuid met gemiddeld circa 75 cm. Gezien de bodemopbouw en gevoeligheid voor bodemdaling is rekening gehouden met 20% extra ophoging voor compensatie van zettingen. Er is dan circa 765.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de alternatieven. Vanwege de gewenste toe te passen plantensoorten (zie ook het thema natuur) in het voorkeursalternatief is daarbovenop nog extra ophoging benodigd voor voldoende ontwateringdiepte voor de beoogde verhoogde lanen met eiken en haagbeuken. Meer grondverzet zorgt voor een grotere impact op het bodemsysteem. In de huidige situatie is sprake van enige bodemdaling in het gebied (kleiig zand). De benodigde ophoging draagt hier verder aan bij.

Voor het energiesysteem is ook de toepassing van geothermie en wko's mogelijk. Zowel direct op de Oostflank als bij een aansluiting op het EnergyHUB Baanstee-Noord (zie hoofdstuk 13 energie). Dit kan enige effecten hebben op de ondergrond. Bij het oppompen van water uit de ondergrond en het weer terugvoeren van het afgekoelde water kan, op lange termijn, bodemdaling optreden. Dit is vooral een risico als het water niet op dezelfde diepte wordt teruggevoerd.

Het voorkeursalternatief is vanwege de aantasting van het bestaande bodemsysteem en de bijdrage aan bodemdaling licht negatief (0/-) beoordeeld.

Bodemkwaliteit

In het plangebied zijn op verschillende locaties historische verontreinigingen gevonden. Eventuele uit te voeren saneringen verbeteren de bodemkwaliteit in het gebied. Vanwege de mogelijke verbetering van de bodemkwaliteit is dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

Ondergronds ruimtegebruik

Door de ontwikkeling neemt het ondergrondse ruimtegebruik toe. Een deel van de waterpartijen op de Golfbaan blijft behouden, dat geeft lokaal een iets grotere opgave voor leggen ondergrondse infrastructuur in deze delen. Het voorkeursalternatief is vanwege de toename aan drukte in de ondergrond licht negatief (0/-) beoordeeld.

15.6.2 Water en klimaat

Grondwater (-kwaliteit)

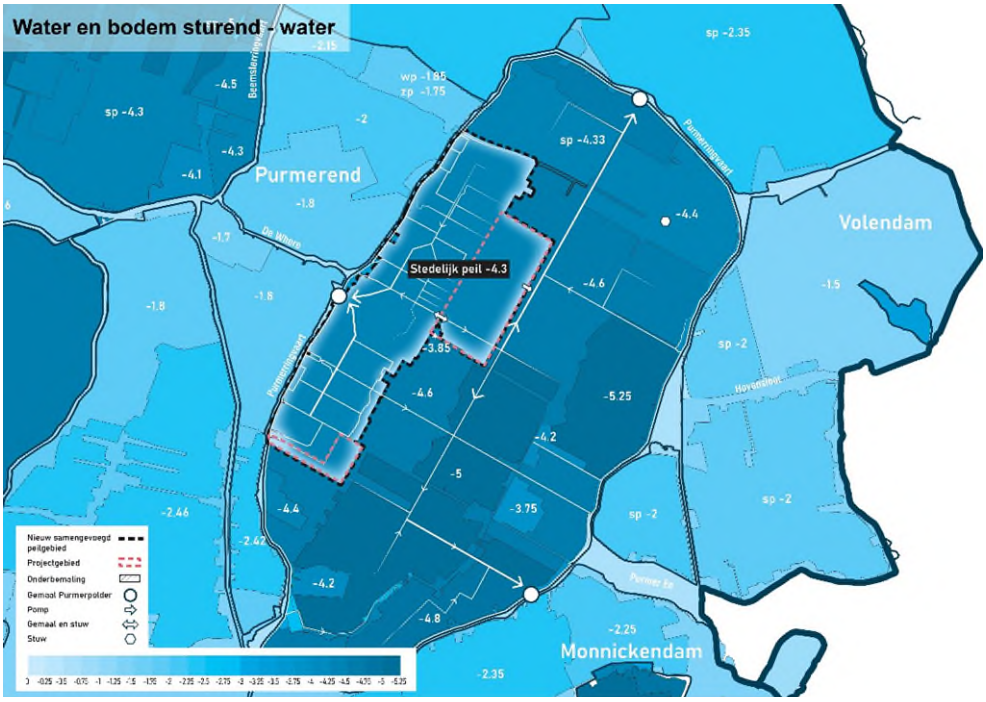
Grondwater

Het maaiveld wordt opgehoogd tot circa -3,1 m NAP. Om daarbij voldoende ontwateringsdiepte te creëren voor woningen met kruipruimte is drainage tot een maximale grondwaterstand van -4.2 m NAP nodig. Aan de oostkant van Purmer-Zuid Zuid wordt deze grondwaterstand niet overschreden. Aan de westzijde zal het grondwater met circa 0 – 10 cm afnemen. Bij de Golfbaan zal de hoogste grondwaterstand met circa 20 cm moeten verminderen.

Het grondwatermodel simuleert grondwaterstanden die circa 12 cm hoger zijn nabij de bestaande woningen aan de oostzijde van de Westerweg. Met deze wijzigingen worden geen problemen verwacht maar wordt wel aanbevolen om te monitoren en om in de toekomst nader onderzoek te laten uitvoeren om mogelijke effecten te relateren aan het type bebouwing (aanwezigheid kelder of funderingspalen bijvoorbeeld). Voor natuur zijn er met name nadelige effecten op de Golfbaan. Op de Golfbaan kan de verminderde ontwatering voor boomsterfte zorgen, alsook in de groenstrook naast de Golfbaan.

Grondwaterkwaliteit/kwel

In het voorkeursalternatief sluit het waterpeil van de woongebieden aan op het stedelijk peil van de omliggende stedelijke gebieden (zie Figuur 15-17). Door de veranderingen aan het peilgebied vindt ook een significante vermindering van de hoeveelheid kwel in het gebied plaats. Dit resulteert bij de Golfbaan een afname van circa 58 ha en bij de weilanden een afname van circa 12 ha.



Figuur 15-17 Beoogd stedelijk peil woongebieden Oostflank ten opzichte van omliggende peilgebieden (o.a. Purmerbos) (bron: West8, 2025)

Vanwege het waarschijnlijk niet voorkomen van negatieve effecten op bebouwing en de significante vermindering van kwel wordt dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

Oppervlaktewater (-kwaliteit)

Waterstructuur

Tussen het stedelijk peilgebied, Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan worden robuuste waterverbindingen gemaakt (zie Figuur 10-6). Op de golfbaan wordt een deel van de bestaande waterpartijen behouden en daarmee een centraal waterpark gecreëerd. De carré in het midden wordt omringd door water, ook ten zuiden van de carré wordt een waterloop richting het zuiden aangelegd.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Er is sprake van een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit op de Golfbaan, omdat de hoeveelheid brakke en nutriëntenrijke kwel significant vermindert, de afstromende voedingsstoffen ten behoeve van onderhoud aan de Golfbaan verdwijnen en omdat er geen agrarische voedingsstoffen (fosfaten en nitraten) in het oppervlaktewater afstromen. Op de Golfbaan zorgt de aaneengesloten waterstructuur daar ook voor verbetering van de waterkwaliteit.

Vanwege de significante afname van brakke kwel en het niet langer afspoelen van agrarische voedingstoffen in combinatie met het creëren van een meer verbonden, robuuster oppervlaktewatersysteem is dit aspect zeer positief beoordeeld (++).

Wateroverlast

Beschikbare waterberging

In het voorkeursalternatief kan de potentiële waterberging van de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid volledig worden benut. Doordat het watersysteem gekoppeld wordt aan het stedelijke gebied neemt de waterbergingscapaciteit voor het totale stedelijke gebied toe. Er is minder sprake van peilstijgingen bij buien die eenmaal in de 100 en 1000 jaar voorkomen. Door een grotere peilstijging te tolereren dan in de huidige situatie kan ook meervoudig ruimtegebruik worden toegepast in de groen/blauwe structuren.

Hevige buien

Door de wijziging van de peilgebieden is bij buien die eenmaal in de 100 en 1000 jaar voorkomen veel minder afwenteling van het stedelijk peilgebied naar het landelijk peilgebied. Dit betreft circa 23.800 m^3 bij een terugkeertijd van eens in de 100 jaar en circa 101.000 m^3 bij een terugkeertijd van eens in de 1000 jaar.

Vanwege de sterke verbetering in bergingscapaciteit en het terugdringen van afwenteling naar het landelijk gebied is dit aspect positief beoordeeld (+)

Waterveiligheid

In de Purmerpolder bestaat een middelgrote kans op een doorbraak van een niet-primaire kering. Dit houdt in dat er een kans is op inundatie van eens in de 100 jaar door een dijkdoorbraak van een niet-primaire kering. De berekende waterhoogte binnen de ontwikkelgebieden Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan is maximaal 75 cm (tot circa -3,10 m NAP).

Bij het ophogen de ontwikkelgebieden wordt een maaiveldhoogte van tenminste -3,10 m NAP bereikt. Bij een doorbraak van een niet-primaire kering zal er in dat geval geen water op het maaiveld kunnen staan. Door de ophoging wordt de overstromingsdiepte dus verlaagd van 75 naar 0 cm. De ontwikkeling zelf heeft geen invloed op de kans op een dijkdoorbraak van de kering.

Door het terugbrengen van de overstromingsdiepte naar 0 is dit aspect zeer positief beoordeeld (++).

Hitte en droogte

In de woongebieden wordt circa 29% van het oppervlakte groen ingericht, circa 13% wordt blauw. Door de ontwikkeling neemt de hoeveelheid groen en blauw op de Golfbaan af. Wel wordt er kwalitatief hoogwaardigere natuur gecreëerd in de groene gebieden. Het Purmerbos wordt voor het grootste gedeelte als natuurbos ingericht. Met de ontwikkeling wordt bebouwing en infrastructuur toegevoegd. Dit zijn warmte absorberend materialen, waardoor de kans op en hevigheid van het stedelijk hitte eiland effect groter worden. In deze variant blijft het oostelijke deel van de Purmer-Zuid Zuid onbebouwd. Hierdoor is daar lokaal minder sprake van toegenomen hitte eiland effect. Deze variant is licht negatief beoordeeld (0/-).

Drinkwatervoorziening

Er zijn geen gedifferentieerde uitgangspunten bij de varianten met betrekking tot drinkwater. Met de nieuwe woningen en bedrijvigheid zal de vraag naar drinkwater in het gebied toenemen. Hierom is dit alternatief vooralsnog licht negatief beoordeeld (0/-).

15.7 Effecten op natuur

Beschermde natuurgebieden

Natura 2000

Aangezien met intern salderen er geen sprake is van negatieve effecten door stikstofdepositie en er ook geen negatieve effecten verwacht worden door de andere verstoringsfactoren is het aspect Natura 2000 gebied neutraal beoordeeld (0). Zie hiervoor ook bijlage 7 passende beoordeling.

NatuurNetwerk Nederland

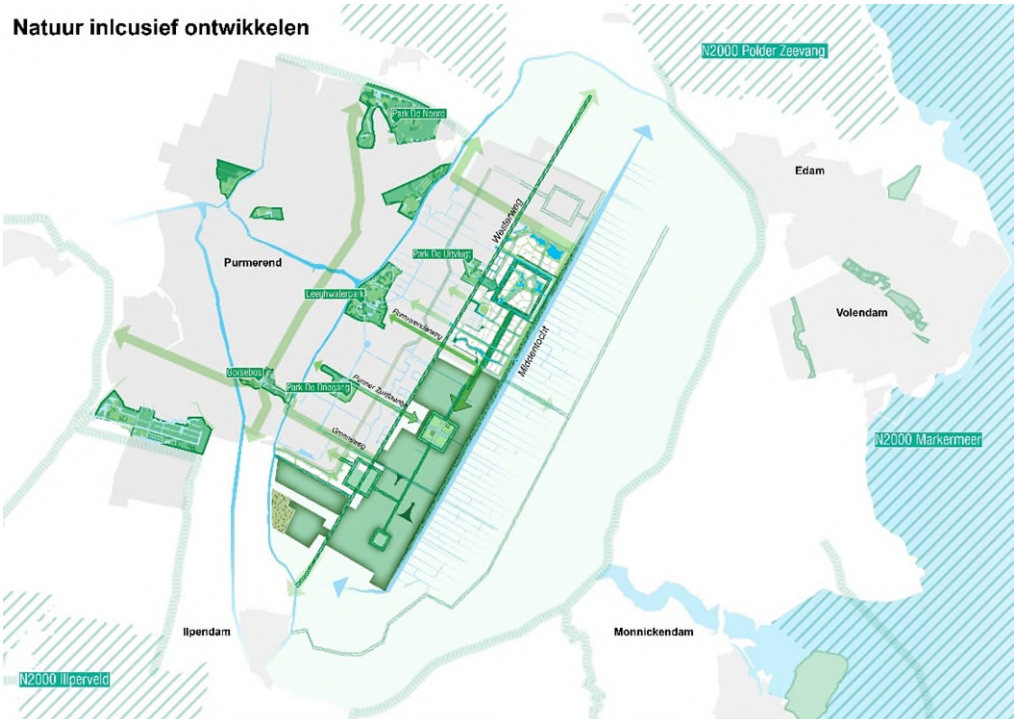
Het NNN-gebied het Purmerbos wordt door de Verlengde IJsselmeerlaan doorsneden. Het verlies van bos wordt wel gecompenseerd met uitbreiding op andere plekken. Ook wordt het bos zelf getransformeerd, er komen nieuwe bomenassen, meer gericht op natuur en minder op houtproductie en diverse vormen van natuur met meer gradiënten tussen droge en natte plekken en open en dichte plekken. Gedurende de transformatie zullen er negatieve effecten op de lokale soorten optreden. Na de transformatie is er meer variatie in habitats wat bijdraagt aan een bredere en kwalitatief betere biodiversiteit. Er is geen sprake van effecten op beschermde vogelgebieden. Hierom is dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

Weidevogel- en ganzenrust- en foerageergebied

Omliggende weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebieden liggen gezien de afstand (minimaal 450 meter) buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Hierom is dit aspect neutraal beoordeeld (0).

Groenblauwe structuur

De groenblauwe structuur in het gebied wordt uitgebreid met carré's, stadslandgoed, en monumentale lanen in het Purmerbos en de woongebieden (zie Figuur 15-18). Er ontstaat een groenblauw, ecologisch netwerk via monumentale water- en lanenstructuur met Middentocht.



Figuur 15-18 Kaart groenblauwe netwerk Oostflank en omgeving (bron: West8, 2025)

Op de Golfbaan worden enkele waterpartijen behouden. Ook een deel van de boszoom blijft behouden. Het Purmerbos wordt ter plaatse van de weilanden uitgebreid. Daarnaast worden er nieuwe bomenassen gerealiseerd in het bos. Er komen verbindingen tussen de bospercelen, naar parken in het stedelijk gebied, en als natte verbinding langs de Middentocht naar andere natuurgebieden.

Er is sprake van een versterking van de groenblauwe structuur via carré's, de monumentale water- en lanenstructuur, extra groen tussen de bossen, nieuwe bomenassen en de getransformeerde zone langs de

Middentocht. Ook wordt het Purmerbos uitgebreid op de weilanden tussen de bospercelen in. Daartegenover staat dat het Purmerbos doorsneden wordt door de IJsselmeerlaan.

Vanwege de versterking van de structuur, de uitbreiding van het Purmerbos en de nieuwe bomenassen wordt dit alternatief zeer positief beoordeeld (+ +).

Biodiversiteit

Er wordt ingezet op nieuwe en andere soorten natuur. Er komen nieuwe bomenassen die zorgen voor een divers ecologisch milieu. Of deze nieuwe natuursoorten zijn toegestaan als NNN beheerdoeltype moet nog verder worden uitgewerkt. Ook wordt ingezet op meer gradiënten tussen droge en natte plekken en open en dichte plekken. Enkele waterpartijen en een deel van de boszoom blijven behouden. Er ontstaat een ecologisch netwerk door de bestaande natuur te verbinden met een nieuwe natte verbinding langs de Middentocht.

Er komt extra groen tussen het bestaande bos. In het bos worden meer recreatieve activiteiten mogelijk gemaakt. Ook komen er duidelijke routes tussen woongebieden en het bos. Daarnaast wordt het bos doorsneden door de Verlengde IJsselmeerlaan. Dit levert verstoring voor de aanwezige soorten op. Maatregelen zoals het aanleggen van faunapassages kunnen dit effect verminderen. Voor de bestaande natuur in het Purmerbos wordt met behulp van het soortmanagementplan (zie bijlage 11) een mitigatieplan uitgewerkt hoe de soorten beschermd kunnen worden, danwel effecten op deze soorten gemitigeerd kunnen worden. In de verdere uitwerking worden daarnaast doelsoorten voor de Oostflank aangewezen. Voor deze soorten wordt leefgebied gecreëerd en maatregelen opgesteld om deze te stimuleren. Dit kan hier onder andere door het aanleggen van natuurvriendelijke oever voor de watergebonden natuur, het creëren van faunapassages over de ringvaart (voor bijvoorbeeld de noordse woelmuis of de otter), vistrappen toe te passen om het peilverschil te overbruggen en het toepassen van groene daken en of gevels.

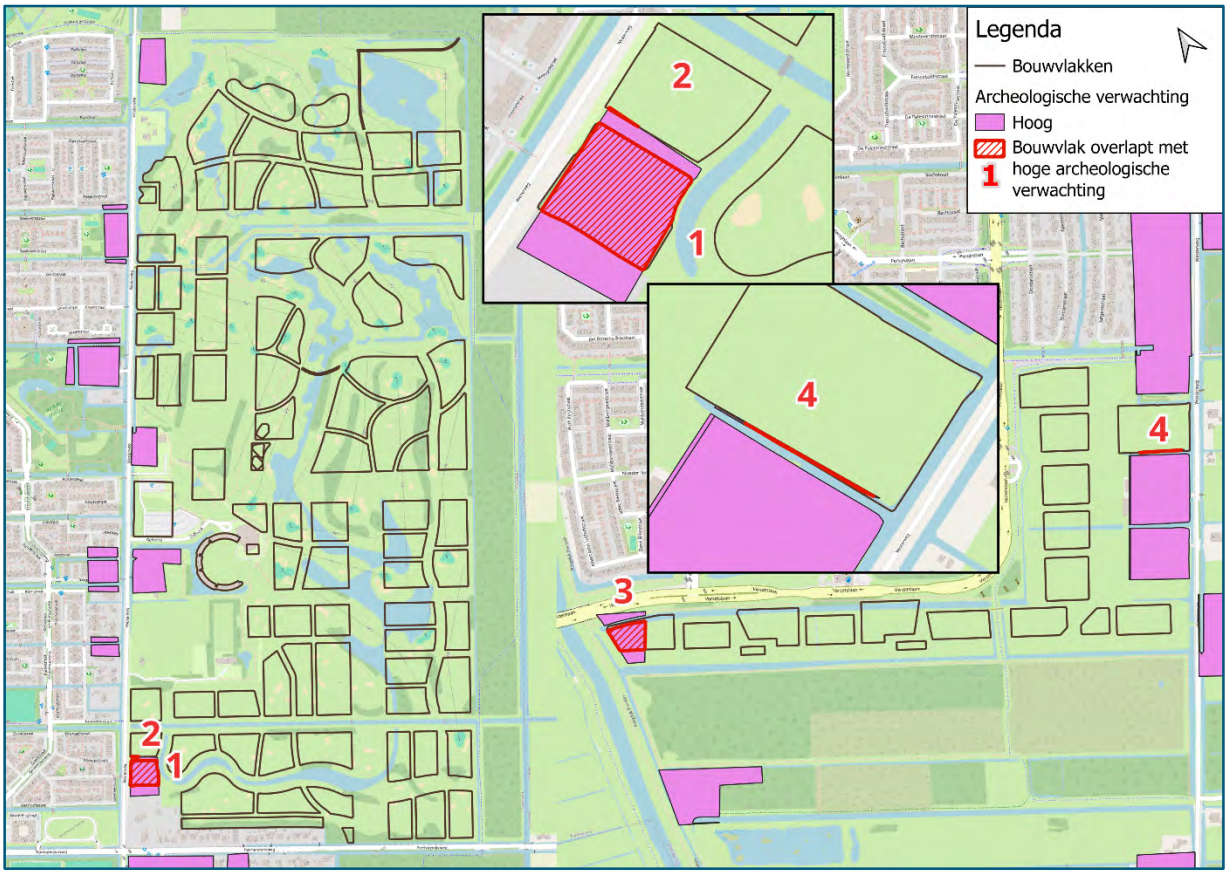
In het bebouwde gebied is het ontwerpconcept om wonen en groen samen te laten gaan. Er komen nieuwe bomencarree's en laanstructuren in het bos en de woonwijk. Deze gaan over in het landschap van de Purmerpolder. Door natuurinclusief bouwen als uitgangspunt te nemen ontstaat ook in de woongebieden ruimte voor natuur en biodiversiteit.

Bij het voorkeursalternatief wordt de laagwaardige bestaande natuur op de golfbaan aangetast. De nieuwe ecologische structuur zorgt daarna voor verbetering. Het Purmerbos zal meer recreatiedruk ervaren. Over het algemeen verbetert de kwaliteit van de natuur in het bos, toch leiden onder andere de verlengde IJsselmeerlaan en de carré's lokaal tot verstoring. Met het aanwijzen van doelsoorten, en het daarvoor inrichten van leefgebieden, wordt bijgedragen aan het versterken van de biodiversiteit. Hierom is dit alternatief positief beoordeeld (+).

15.8 Effecten op cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit

Archeologie

In dit alternatief is er sprake van geplande bouwvlakken op locaties met een hoge archeologische verwachtingswaarde. In Figuur 15-19 zijn de locaties waar de geplande bouwvlakken overlappen met hoge archeologische verwachting aangegeven. Op deze locaties moet archeologisch vooronderzoek plaatsvinden. Op basis van dat onderzoek kan een plan worden opgesteld voor de omgang met en het behoud van de archeologische waarden in deze gebieden. Dit effect is vooralsnog licht negatief (0/-) beoordeeld.



Figuur 15-19 Archeologische verwachting en bouwvlakken

Cultuurhistorie

De bestaande cultuurhistorische gebouwen en infrastructuur, zoals de Weergangs Molentocht, Middentocht, Westerweg en Driegang, blijven behouden. De meest Tweede Gangsmolentocht watergang is een oude molentocht die met de aanleg van de golfbaan onderbroken is. Deze watergang komt in het voorkeursalternatief volledig terug en wordt tevens verbreed. Ook door de afwaardering van de Westerweg en de Purmerenderweg voor het autoverker worden de cultuurhistorische lijnen versterkt. Door de realisatie van het woongebied Purmer-Zuid Zuid gaat een deel van het cultuurlandschap met historische strokenverkaveling verloren.

De ontwerpprincipes van het voorkeursalternatief verwijzen terug naar deze historie van buitenplaatsen in de Purmer. De bijbehorende lanen- en watergangenstructuur met carré's op de Golfbaan en in het Purmerbos, geïnspireerd door de Beemster en Purmerpolder, draagt bij aan de versterking van de cultuurlandschappelijke waarden.

Het zoveel mogelijk behoud en versterken van cultuurhistorische waarden is positief (+) beoordeeld.

Landschap

Op de Golfbaan wijzigt het huidige golflandschap naar een woonlandschap en de landbouwgronden in Purmer-Zuid Zuid naar een woonlandschap. Hierdoor neemt de openheid in beide gebieden af. Op de Golfbaan komt onder andere hoogbouw met gemiddeld 6 tot 8 bouwlagen (en mogelijk een aantal hoogte-accenten), met name centraal in het gebied. Hierdoor is sprake van een geleidelijke overgang van hoogbouw naar laagbouw. De te behouden waterpartijen op de Golfbaan passen niet bij de oorspronkelijke polderverkaveling met lange dunne kavels en rechte zichtlijnen, maar verwijzen wel weer terug naar het golflandschap.

In Purmer-Zuid Zuid zorgt de ruimtelijke structuur voor een logische afronding van Purmer-Zuid. De nieuwe bebouwing langs de zuidkant van de Verzetslijn ligt in lijn met de oorspronkelijke kavelstructuur. Hierdoor blijven zichtlijnen behouden. De nieuwe bebouwing langs de oostkant lig minder in lijn met de oorspronkelijke kavelstructuur. De appartementen met gemiddeld 4 tot 6 bouwlagen met mogelijk enkele hoogte-accenten

passen in mindere mate in het karakteristieke landschap van de droogmakerij met voornamelijk lage bebouwing rondom de polderwegen en grote open zichtlijnen.

De nieuwe bebouwing direct aan de Westerweg dient qua bouwhoogte aan te sluiten bij de karakteristieken van het polderlint. De uitgangspunten voor bebouwing langs de Westerweg uit de Cultuurhistorische verkenning droogmakerij De Purmer vormen daarbij een belangrijk aandachtspunt voor de landschappelijke inpassing van deze bebouwing.

Het beoogde type natuur in o.a. het Purmerbos, bestaande uit onder andere haagbeuken, eiken en boomgaarden, past in mindere mate bij de karakteristieken van een veenpolder. De Verlengde IJsselmeerlaan door het Purmerbos verslechtert het landschap in het noordelijk deel van het Purmerbos. De versterking van de Middentocht versterkt anderzijds het landschap aan de oostkant van Oostflank.

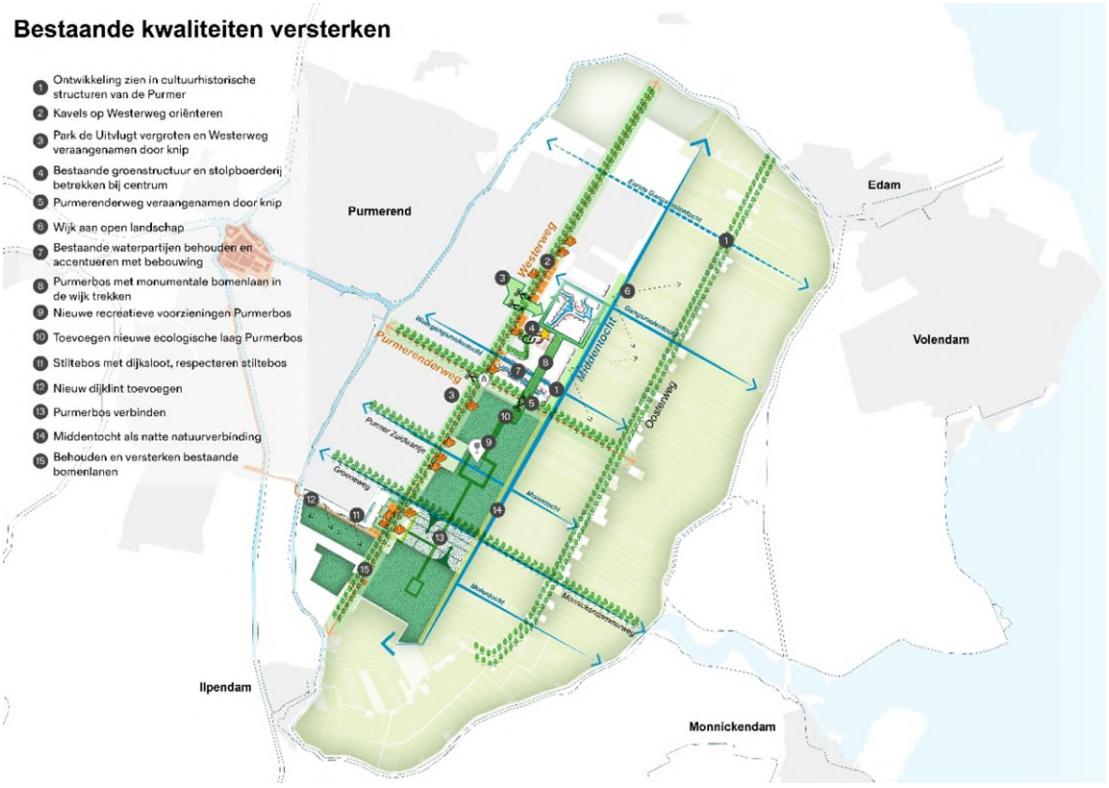
Het voorkeursalternatief is zo goed mogelijk ingepast in het bestaande landschap, waardoor een aantal landschappelijke waarden worden versterkt. Niettemin leidt de ontwikkeling ook tot een aantal negatieve effecten, zoals vermindering van de openheid in het landschap en de doorsnijding van het noordelijk deel van het Purmerbos. Het effect is daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit

De effectanalyse van het voorkeursalternatief op het aspect ruimtelijke kwaliteit is onderverdeeld in effecten op de gebruikswaarde, de belevingswaarde en de toekomstwaarde.

Gebruikswaarde

In het voorkeursalternatief zijn verschillende elementen, gericht op het versterken van bestaande kwaliteiten (zie Figuur 15-20), geïntegreerd. Het groenblauwe netwerk zorgt voor één sterke samenhangende ruimtelijke structuur binnen Oostflank, waarin de Golfbaan, Purmerbos en Purmer-Zuid Zuid met elkaar zijn verbonden. De groene en infrastructurele verbindingen creëren ook een aansluiting op de omliggende wijken. In Purmer-Zuid Zuid zorgt de ruimtelijke structuur voor een logische afronding van Purmer-Zuid.



Figuur 15-20 Beoogde kwaliteiten Oostflank en omgeving (bron: West8, 2025)

Belevingswaarde
De landschappelijke relatie tussen stad en polder is een belangrijk uitgangspunt geweest bij de planvorming. De verbrede Middentocht langs de oostkant vormt een 'zachte' overgang van stad naar polder. De verbindingen met de omliggende wijken en polder en de extra verbindingen in het Purmerbos vergroten de toegankelijkheid van deze nieuwe woongebieden en het Purmerbos voor bestaande bewoners. Door de variatie in buurten en bouwhoogte ontstaan afwisselende delen in de woongebieden. Naast de voorzieningen in het centrum van de Golfbaan zijn meerdere voorzieningen juist langs de Westerweg gepositioneerd, zodat deze ook voor nieuwe en bestaande bewoners goed bereikbaar zijn en tot ontmoeting leiden.

Toekomstwaarde
Voor de ontwikkeling van Oostflank zijn keuzes gemaakt om op de lange termijn een toekomstbestendige wijk te realiseren:
- Het verhogen van het stedelijk peil heeft als doel om een robuust water- en bodemsysteem te creëren;
- De variatie in type woningen en woonmilieus biedt woonruimte voor verschillende doelgroepen en mogelijkheden om in de wijk een wooncarrière te maken';
- De wijk wordt zoveel mogelijk ingericht conform het STOMP-principe, waarbij bewoners worden gestimuleerd om per fiets, te voet of met het OV te reizen;
- Niettemin blijft er binnen de wijk ook ruimte voor de auto. Oplossingsrichtingen voor de verkeersknelpunten op de provinciale wegen worden momenteel onderzocht om een goed bereikbaarheid te borgen;
- Voor de inrichting van het groenblauwe netwerk worden natuurtypes beoogd, die passen in het landschap en klimaatrobuust zijn;
- Het toegankelijke groenblauwe netwerk met lanen en carré's door het gebied, alsmede de versterking van het Purmerbos bevorderen om te bewegen en te ontmoeten;
- Een aantal geluids- en geurmaatregelen worden toegepast om een acceptabel leefklimaat te creëren.
- Bestaande (cultuurhistorische) kwaliteiten in het gebied worden zoveel mogelijk behouden;

Het effect op ruimtelijke kwaliteit is positief (+) beoordeeld.

15.9 Effecten op energie en circulariteit

15.9.1 CO_2-uitstoot en duurzame energie

CO_2-neutraliteit
Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ook wordt ingezet op bio-based fabrieksmatig bouwen.

Dit alternatief bevat relatief veel woningen en voorzieningen, waardoor meer materiaal benodigd is. Er is circa 765.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een indicatie. Vanwege de gewenste toe te passen plantensoorten (zie ook het thema natuur) in dit alternatief is daarbovenop nog extra ophoging benodigd voor voldoende ontwateringdiepte voor de planten.

Door de potentie voor stadswarmte op de Golfbaan is hier sprake van een relatief lagere CO_2-uitstoot.

Bij dit alternatief is er ondanks de potentie voor stadswarmte sprake van extra CO_2-uitstoot door de omvang van de ontwikkeling, dit alternatief is daarom negatief beoordeeld (-).

Energievraag en energie-efficiency
Met het ontwikkelen van woningbouw en voorzieningen in het gebied neemt de vraag naar energie toe. De energievraag is vooral gelinkt aan het totaal aantal m^2 bvo. In dit alternatief is met circa 555.000 m^2 bvo voor woningen en 31.000 m^2 bvo voor voorzieningen de energievraag relatief hoog. Vooralsnog is de ingeschatte energievraag circa 50.000 kWp.

In alle alternatieven worden de gebouwen energiezuinig ontworpen worden met bijbehorende isolatie- en installatietechnische maatregelen.

Vanwege de verhoging van het bvo en daarmee de energievraag is dit alternatief licht negatief beoordeeld (0/-).

Energie-potentie (elektriciteit, warmte en koude)

Energiepotentie elektriciteit

Het relatief groot aandeel appartementen zal het realiseren van een energieambitie op het dakoppervlak van de appartementen moeilijker maken. Het is haalbaar met het toepassen van extra maatregelen, bijvoorbeeld extra zonnepanelen op grondgebonden woningen en zonnepanelen op gevels van de appartementen. Eventuele deelname aan de energiesamenwerking op de Baanstee-Noord geeft ook extra bufferruimte voor het opwekken van duurzame stroom. Alleen op de piekmomenten, bijvoorbeeld in de winter met zeer lage temperaturen, kunnen zonnepanelen niet voldoende elektriciteit opwekken. Dan is accu-opslag of elektriciteit vanuit het elektriciteitsnet noodzakelijk.

Energiepotentie warmte en koude

Voor de energiepotentie voor warmte en koude geldt dat er bij grondgebonden woningen kansen liggen voor individuele oplossingen, zoals bodemwarmtepompen en luchtwarmtepompen, incl. koeling. Bij appartementen kunnen mogelijk ook warmtepompen worden toegepast of aansluiting op het (stads)warmtenet gecreëerd worden.

Bij de Golfbaan is aansluiting op het stadswarmtenet voor de appartementen een mogelijkheid. Bij grondgebonden woningen zijn individuele bodem- en of luchtwarmtepompen inclusief koeling de meest waarschijnlijke optie. In combinatie met bodemenergie kan een warmtenet ook duurzame koeling leveren, dit moet nader onderzocht worden.

Stadswarmte en collectieve wko's hebben potentie op de Golfbaan doordat de hoogbouw in daar in deze variant meer geclusterd is. De afstand tot de bestaande infrastructuur van de warmtebron SVP voor stadswarmte is wel aanzienlijk. De haalbaarheid hangt sterk af mede af van de fasering van de Golfbaanontwikkeling, aanbevolen wordt dan de bouw te beginnen vanaf de noordzijde van de Golfbaan. Bij de Purmer-Zuid Zuid wordt uitgegaan van meerdere kleinschalige collectieve WKO's voor appartementen en van individuele bodem- en of luchtwarmtepompen voor de grondgebonden woningen.

Momenteel loopt een onderzoek naar de potentie voor het winnen van aardwarmte (geothermie) op bedrijventerrein Baanstee-Noord (ten noorden van Baanstee-Oost). De verwachting is dat het warmtenet in de gemeente in 2027 voor een deel op aardwarmte kan worden aangesloten en de eerste huishoudens in Purmerend kunnen worden voorzien van aardwarmte. Mogelijk kan Oostflank op deze aardwarmtebron worden aangesloten. Deze variant zou daar het meest geschikt voor zijn door de clustering van hoogbouw op de Golfbaan.

Het toepassen van (stads)warmtenet voor appartementen en individuele bodem- of luchtwarmtepompen, inclusief koeling voor grondgebonden woningen biedt voldoende potentie om warmte en koude op gebiedsniveau op te wekken. In de huidige situatie is er minimaal tot geen sprake van energieverbruik, zowel elektrisch als warmte- en koude. Met de ontwikkeling neemt het energieverbruik fors toe. In potentie kan in het gebied de benodigde energievraag duurzaam opgewekt worden. Eventuele deelname aan de energiesamenwerking van Baanstee-Noord kan daarbij nog extra capaciteit realiseren. Waarschijnlijk zal er op piekmomenten, zeker in de eerste jaren van de ontwikkeling, nog energie van 'buitenaf' nodig zijn.

Vanwege de mogelijkheid om aan te sluiten op het stadswarmtenet heeft dit alternatief meer mogelijkheden om een zo groot mogelijk aandeel duurzame energieopwekking ten opzichte van de vraag te realiseren. Hierom is dit aspect licht positief beoordeeld (0/+).

Netcongestie

Er is sprake van netcongestie in en rond Purmerend. In de huidige investeringsplannen van Liander en TenneT is een reservering gemaakt voor de komst van circa 5.000 woningen, hierbij is uitgegaan van een hogere energievraag per woning dan nu verwacht wordt voor de woningen op de Oostflank. Het reserveren van stroom, betekent dat het door de netbeheerders is meegenomen in het totale investerings- en capaciteitsplan. Het betekent niet dat de stroom voor de Oostflank is gegarandeerd. Als de woningbouw in andere gemeenten relatief snel gaat, of wanneer het stroomnet sneller volloopt dan verwacht, kan er alsnog onvoldoende ruimte zijn.

De verwachting van TenneT nu, 4e kwartaal 2025, is dat het stroomnet van Noord-Holland Noord in de loop van 2029 'vol is'. Hierbij is rekening gehouden met de reserveringen. Het is tamelijk onzeker of er ná 2029 nog een reservering is af te roepen. Aandachtspunt hierbij is dat de verwachtingen over het vollopen van het stroomnet

steeds iets ongunstiger worden. De eventuele energiesamenwerking op de Baanstee kan hierbij congestie verlichtend werken

Er zal in ieder geval op piekmomenten stroom 'van buitenaf' nodig zijn. Het gebruik van stadswarmte op de Golfbaan geeft een lagere netbelasting. Hierom is dit aspect licht negatief beoordeeld (0/-).

15.9.2 Circulariteit

Circulaire bouw

Grondstoffen en bouwmaterialen

Voor de ontwikkeling wordt beoogd om zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke materialen. Ook wordt ingezet op bio-based fabrieksmatig bouwen.

Hoe meer woningen en voorzieningen ontwikkeld worden hoe meer materiaal benodigd is. Dit alternatief heeft circa 5.100 woningen en 31.000 m^2 bvo voorzieningen.

In deze planfase zijn nog geen uitgangspunten ten aanzien van hergebruik van materialen gesteld.

Grondverzet

Er is circa 765.000 m^3 grond benodigd voor ophoging en zetting. Dit is geen grondbalans en enkel een inschatting ter vergelijking van de varianten. Vanwege de gewenste toe te passen plantensoorten (zie ook het thema natuur) in dit alternatief is daarbovenop nog extra ophoging benodigd voor voldoende ontwateringdiepte voor de planten.

Meer grondverzet zorgt voor meer uitstoot van $C0_2$ en voor een groter gebruik van grondstoffen (aarde). Vanwege de relatief grote omvang van het grondverzet en de omvang van de bouwopgave waarbij natuurlijke materialen zoveel mogelijk beoogd worden, maar niet verplicht zijn, is dit alternatief licht negatief beoordeeld (0/-)

Afvalinzameling

Voor de afvalinzameling wordt aangesloten bij het gemeentelijke beleid. Afval wordt zoveel mogelijk collectief en inpandig verzameld. Dit is daarom neutraal beoordeeld (0).

15.10 Conclusie effecten voorkeursalternatief

15.10.1 Integrale beschouwing voorkeursalternatief

In Tabel 15-4 zijn de effectscores van de alternatieven en het voorkeursalternatief weergegeven. Onder de tabel volgt een integrale beoordeling van de alternatieven.

Tabel 15-4 Overzicht effectscores van de drie alternatieven en het voorkeursalternatief

Thema	Aspect	Alternatief 1	Alternatief 2a	Alternatief 2b	**Voorkeursalternatief**
Samenleven	Doelgroepen	+ +	+	+	**+**
	Leefbaarheid	0/+	+	0/+	**0/+**
	Sociale inclusiviteit	+ +	+ +	+	**+**
Wonen	Woningaanbod	+	+	0/+	**+**
	Woonmilieus	+ +	0/+	+	**++**
Werken	Werkgelegenheid	+	+	0/+	**0/+**
	Bedrijvigheid	0/-	-	0/-	**0/-**
Voorzieningen	Voorzieningenaanbod	0/+	+ +	+	**+**
Mobiliteit	Bereikbaarheid en modaliteitsverdeling	0/+	+	+ +	**+**
	Verkeersafwikkeling	-	-	-	**- ***
	Verkeersveiligheid	-	+	+	**+**
Parkeren	Autoparkeren	0	0/+	0/+	**0**
	Fietsparkeren	0	0	0	**0**
Gezondheid	Gezondheidsbevordering	+	+	+ +	**++**
	Geluidhinder	0/-	-	-	**0/-**
	Luchtkwaliteit	0/-	0/-	0/-	**0/-**
	Omgevingsveiligheid	-	-	-	**-**
	Geurhinder	0/-	-	-	**0/-**
	Lichthinder	0/-	0	0/-	**0/-**
Ondergrond	Bodemopbouw en -daling	0/-	-	-	**0/-**
	Bodemkwaliteit	0/+	0/+	0/+	**0/+**
	Ondergronds ruimtegebruik	-	0/-	0/-	**0/-**
Water en klimaat	Grondwater (-kwaliteit)	0	0/+	0/+	**0/+**
	Oppervlaktewater (-kwaliteit)	0/+	+ +	++	**+ +**
	Wateroverlast	0/+	+	+	**+**
	Waterveiligheid	0/+	+ +	+ +	**+ +**
	Hitte en droogte	0/-	0/-	0/-	**0/-**
	Drinkwatervoorziening	0/-	0/-	0/-	**0/-**
Natuur	Natura 2000	0	0	0	**0**
	NNN	0/-	+	0/+	**0/+**
	Weidevogel- en ganzen rust- en foerageergebieden	0	0	0	**0**
	Groenblauwe structuur	0/+	+ +	+ +	**++**
	Biodiversiteit	0/-	+ +	0/+	**+**
Archeologie, cultureel erfgoed, landschap en ruimtelijke kwaliteit	Archeologie	0/-	0/-	0/-	**0/-**
	Cultureel erfgoed	0/+	0/+	+	**+**
	Landschap	0/-	0/-	0/-	**0/-**
	Ruimtelijke kwaliteit	0/+	0/+	+	**+**
Energie	CO_2-uitstoot	-	-	-	**-**
	Energievraag en energie-efficiency	0/-	-	0/-	**0/-**
	Energiepotentie (elektriciteit, warmte en koude)	0/-	0/-	+	**0/+**
	Netcongestie	0/-	0/-	0/-	**0/-**
Circulariteit	Circulaire bouw	0	0/-	0/-	**0/-**
	Afvalinzameling	0	0	0	**0**

* Verkeersafwikkeling: effecten met uitvoering van infrastructurele maatregelen licht negatief (0/-).

Het voorkeursalternatief scoort op een relatief groot aantal aspecten positief tot zeer positief. Het woonprogramma voorziet in woningen voor verschillende doelgroepen in verschillende prijsklassen en met een afwisseling van woonmilieus. Het polderlint langs de Westerweg wordt met lage bebouwingsdichtheden. Lage dichtheden worden mogelijk gemaakt aan de zuidrand, grenzend aan het Purmerbos en nabij de groene Carré's en waterpartijen. De stedelijke dichtheden worden geconcentreerd rond nieuwe busroutes en -haltes. Deze gedifferentieerde benadering van dichtheden ondersteunt zowel de versterking van het polderlint als de ontwikkeling van groene, waterrijke dorpse woonmilieus, naast stedelijke woonmilieus in de nabijheid van openbaar vervoer. De ontwikkeling draagt hiermee bij aan het realiseren van de woningbouwopgave van Purmerend.

Het programma bestaat uit ruim 33.000 m^2 bvo aan maatschappelijke voorzieningen zoals buurtsuper, basisscholen wijk- en of/zorgcentrum alsook commerciële voorzieningen. De voorzieningen zijn geclusterd in het 'centrum' van de Golfbaan en deels geconcentreerd langs de Westerweg, waaronder drie basisscholen. De voorzieningen bij de kruising van de Westerweg en de Purmerenderweg en ook het voorzieningencluster centraal op de Golfbaan dragen bij aan het voorzieningenniveau, werkgelegenheid en creëren ook mogelijkheden voor ontmoeten en samenkomen. Het voorkeursalternatief biedt ruimte voor werken aan huis. Naast de beoogde voorzieningen wordt er geen nieuwe bedrijvigheid beoogd.

Beide woongebieden bevatten een fijnmazig voet- en fietsnetwerk, zodat beide woongebieden in zijn geheel goed bereikbaar zijn per fiets. Het woongebied op de Golfbaan is via meerdere fietsroutes met de naastgelegen wijken en daarmee het centrum goed verbonden. De Westerweg vorm een regionale fietsverbinding naar Amsterdam. Purmer-Zuid Zuid is ook via een aantal fietsroutes met de naastgelegen wijk Purmer-Zuid, Vurige Staart en winkelcentrum Zwanebloem en daarmee het centrum verbonden. Over de Purmerringvaart is een nieuwe fietsbrug voorzien richting het noorden, de wijk Purmer-Zuid. De uitbreidingen aan het fietsnetwerk verbeteren de fietsbereikbaarheid sterk.

Door het golfbaanterrein is een deels vrijliggend (H)OV-tracé voorzien, de route loopt vanaf de IJsselmeerlaan via een nieuw wegtracé de Verlengde IJsselmeerlaan door het Purmerbos langs de achterzijde van de bebouwing aan de Purmerenderweg met een tracé door het woongebied richting het noorden langs uiteindelijk de oostzijde van bedrijventerrein Baanstee-oost. Dit verbetert de OV-bereikbaarheid van de Oostflank en de omliggende wijken. Purmer-Zuid Zuid is per OV minder goed bereikbaar dan de Golfbaan.

Het voorkeursalternatief leidt tot een verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie. Mitigerende maatregelen zijn reeds nodig om de autonome effecten te beperken, als gevolg van de ontwikkeling van dit alternatief is een aantal extra maatregelen nodig op onder andere de N244. Verkend is welke kruispunten op provinciale wegen moeten worden aangepast om de verkeersveiligheid te waarborgen. De verkenning wordt momenteel nader uitgewerkt en gedocumenteerd.

De meerdere vrijliggende fiets- en wandelroutes in de woongebieden dragen bij aan de verkeersveiligheid. De Westerweg wordt evenals de Purmerenderweg geknipt op verschillende plekken, zodat daar alleen bestemmingsverkeer rijdt. Dit zorgt voor een goede oversteekbaarheid van deze wegen voor het langzaam verkeer.

Onduidelijk is of de berekende parkeeropgave, die nog kan wijzigen, past binnen de woongebieden. De uitgangspunten ten aanzien van de locatie van de parkeervoorzieningen leiden ertoe dat er zeer beperkte overlast van parkeren op straat is.

De landgoedstructuur met toegankelijke carré's en monumentale lanen door de Golfbaan en het Purmerbos heen, moedigt de omgeving aan om naar buiten te gaan. De uitbreiding van het Purmerbos en de groenstrook langs de Middentocht met extra recreatieve routes en de groenzones, met name het versterken van het type stadsbos in het Purmerbos, leiden tot meer recreatieve mogelijkheden voor de bestaande bewoners in Purmerend en nieuwe bewoners.

Ten aanzien van bedrijvengeluid komt een aantal woningen te liggen binnen de 50-54 dB(A) contour van de bedrijvigheid op de Baanstee. Voor deze woningen wordt geadviseerd maatregelen te onderzoeken om de geluidsbelasting te verminderen. Voor wegverkeersgeluid ligt een deel van de beoogde bebouwing direct langs de wegen binnen de 52,5 – 57,5 dB contour. In de PURMER-ZUID ZUID ligt het grootste deel van de bebouwing

binnen de 52,5 – 57,5 dB contour. Het is hier mogelijk om met moderne bouw om (mogelijk zonder extra maatregelen) binnen een goed geluidsklimaat te creëren. De bebouwing langs de busbaan ligt binnen de 47,5 – 52,5 dB contour binnen deze contour is het met moderne bouw mogelijk om zonder maatregelen binnen een goed geluidsklimaat te creëren.

Voor de bestaande bebouwing verandert enkel het geluid met betrekking tot wegverkeer. Op één punt langs de provinciale weg N244 heeft dit een verschuiving naar een hogere geluidklasse tot gevolg, hoewel het om slechts 0,4 dB toename gaat. Langs de Westerweg en Purmerenderweg is sprake van een afname omdat het verkeer bij het voorkeursalternatief bij het plangebied Golfbaan (grotendeels) niet langs deze wegen gaat. Door voornamelijk de verkeersgeneratie bij de ontwikkeling verslechterd de luchtkwaliteit in beperkte mate, er wordt nog steeds aan de wettelijke waarden voldaan.

Binnen het brandaandachtsgebied van de buisleiding worden (beperkt) kwestbare gebouwen gerealiseerd. Hierdoor neemt het groepsrisico iets toe.

Op individuele bedrijfsbasis wordt er voldaan aan het eigen geurbeleid van de Provincie Noord-Holland met 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel voor bestaande situaties en grotendeels aan de met 0,5 oue/m^3 als 98-percentiel contour voor nieuwe situaties. In de cumulatieve situatie is de 1,0 OUE/m^3 als 98-percentiel contour met circa 310 meter (ter hoogte van het langebied) verder dan de milieucontour van het bedrijventerrein de Baansee. Ten aanzien van cumulatieve geur van bedrijven is er geen provinciaal beleid. In het voorkeursalternatief wordt er een boerderijwinkel mogelijk gemaakt en is er geen ruimte voor agrarische activiteit met geuremissie aan de Westerweg 19 ter hoogte van Purmer-Zuid Zuid.

De nieuwe bebouwing en ruimtelijke structuren benodigen ophoging van de ondergrond. Door dit grondverzet en het realiseren van ondergrondse infrastructuur kunnen er enige negatieve effecten op de bodem plaatsvinden. De nieuwe blauwe structuren en het wijzigen van de peilgebieden zorgt voor positieve effecten op zowel grond- als oppervlaktewater. De kwaliteit verbetert, er worden nieuwe verbindingen aangelegd en de waterbergingsmogelijkheden en de waterveiligheid verbeteren.

De nieuwe groene structuren en de transformatie van het Purmerbos dragen bij aan de kwaliteit van het plangebied in zijn geheel en specifiek ook het NNN-gebied en hebben positieve effecten op de natuur en biodiversiteit. Op de omliggende Natura-2000 gebieden zijn met het toepassen van mitigerende maatregelen vooralsnog geen negatieve effecten verwacht.

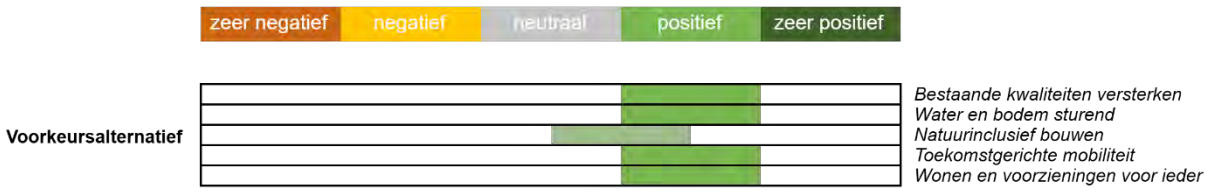
Door de ontwikkeling neemt het bebouwde oppervlak in het gebied toe. De ontwerpprincipes van het plan verwijzen terug naar deze historie van buitenplaatsen in de Purmer. De bijbehorende lanen- en watergangenstructuur met carrés op de Golfbaan en in het Purmerbos, geïnspireerd door de Beemster en Purmerpolder, draagt bij aan de versterking van de cultuurlandschappelijke waarden. De bestaande cultuurhistorische gebouwen en infrastructuur, zoals de Weergangs Molentocht, Tweede Gangsmolentocht Middentocht, Westerweg en Driegang, blijven behouden. De landgoedstructuur en orthogonale indeling van de Golfbaan zorgen voor één sterke ruimtelijke structuur binnen het gehele plangebied. In Purmer-Zuid Zuid zorgt de ruimtelijke structuur voor een logische afronding van Purmer-Zuid.

Door de ontwikkeling neemt de vraag naar stroom, warmte en koude toe. Op piekmomenten zal binnen het gebied niet genoeg stroom opgewekt kunnen worden. Door gebruik te maken van wko's, geothermie, energiesamenwerking met de Baanstee en slimme maatregelen kan deze vraag beperkt worden. In de huidige investeringsplannen om de netcongestie in de regio op te lossen is rekening gehouden met de ontwikkeling van de Oostflank. Voor voorzieningen is geen reservering. Netcongestie is een belangrijk aandachtspunt bij de ontwikkeling.

15.10.2 Toets voorkeursalternatief aan leidende principes Oostflank

Het voorkeursalternatief is getoetst aan de leidende principes uit de visie voor Oostflank. Dit maakt inzichtelijk in welke mate de alternatieven bijdragen aan de ambities voor Oostflank. De resultaten zijn samengevat weergegeven in een scoreboard waarbij een onderverdeling is gemaakt in bijdrages van zeer negatief, negatief, neutraal, positief tot zeer positief.

Leidende principes Oostflank



Leidend principe 1 Bestaande kwaliteiten versterken

De bestaande fiets en wandelroutes worden uitgebreid met nieuwe routes door het plangebied en naar de bestaande wijken en omliggende natuurgebieden. Het Purmerbos krijgt nieuwe recreatieve functies, wordt toegankelijker en wordt uitgebreid Ook wordt er ingezet op een kwalitatieve versterking van de natuur in het Purmerbos. De landschapsstructuren verwijzen naar het verleden en dragen daarmee bij aan het uitdragen van cultuurhistorische waarden in het gebied. Bestaande historische waarden en infrastructuur blijft behouden. Ook meerdere waterpartijen op de golfbaan blijven behouden. Tot slot wordt de Purmerenderweg en Westerweg autoluwer gemaakt, de belevingswaarde van deze historische infrastructuur vergroot hiermee. De ontwikkeling van Oostflank draagt positief bij aan bestaande kwaliteiten versterken.

Leidend principe 2 Water en bodem sturend

Door de woongebieden bij het stedelijk waterpeilgebied te voegen ontstaat een robuust watersysteem. De waterkwaliteit, waterveiligheid en waterbergingsmogelijkheden verbeteren door de ontwikkeling. Het bestaande reliëf op de Golfbaan wordt ten dele behouden, wel is door de ontwikkeling sprake van enige bodemdaling zorgen. De ontwikkeling van Oostflank draagt positief bij aan water en bodem sturend.

Leidend principe 3 Natuurinclusief bouwen

Het Purmerbos wordt versterkt met natuur- en recreatiewaarden en uitgebreid naar de huidige weilanden tussen de twee bestaande bosgebieden. De deelgebieden worden verbonden met meerdere groenzones. Langs de gehele oostkant van de Oostflank wordt de (historische) Middentocht verbreed tot een ecologische corridor met brede natuurvriendelijke oevers. Watergangen dienen waar mogelijk te worden voorzien van natuurvriendelijke oevers. Tevens wordt ruimte voor biodiversiteit gecreëerd op, aan of in bebouwing. Op een aantal vlakken vindt nog nadere uitwerking plaats, zoals de inrichting van de groenzones met natuurtypes en leefgebieden voor verschillende doelsoorten en het opstellen van het mitigatie- en compensatieplan voor het NNN-gebied Purmerbos vanwege o.a. de aanleg van de Verlengde IJsselmeerlaan door het bos. De ontwikkeling van Oostflank draagt daarom vooralsnog licht positief bij aan natuurinclusief bouwen.

Leidend principe 4 Toekomstgerichte mobiliteit

In het voorkeursalternatief staat lopen en fietsen op één. Fietsroutes worden optimaal aangesloten op het lokale en regionale netwerk om lopen en fietsen te bevorderen. Door het golfbaanterrein is een vrijliggen (H)OV-tracé voorzien. Voorzieningen zijn nabij deze (H)OV-baan beoogd. Diverse maatregelen dragen tevens bij aan het ontmoedigen van het autogebruik en het stimuleren van lopen en fietsen: de realisatie van de mobilityhubs waar auto's op afstand kunnen parkeren, geen nieuwe vrije autoverbinding tussen de Westerweg en het plangebied en de afwaardering van de Westerweg en Purmerenderweg. Er is zo weinig mogelijk zicht op parkeren in de openbare ruimte. De ontwikkeling van Oostflank draagt positief bij aan toekomstgerichte mobiliteit.

Leidend principe 5 Wonen en voorzieningen voor iedereen

Het woonprogramma voorziet in woningen voor verschillende doelgroepen in verschillende prijsklassen en met een afwisseling van woonmilieus. Het polderlint langs de Westerweg wordt met lage bebouwingsdichtheden. Dorpse dichtheden worden mogelijk gemaakt aan de zuidrand, grenzend aan het Purmerbos en nabij de groene carré's en waterpartijen. De hogere, stedelijke dichtheden worden geconcentreerd rond nieuwe busroutes en -haltes. Deze gedifferentieerde benadering van dichtheden ondersteunt zowel de versterking van het polderlint als de ontwikkeling van groene, waterrijke dorpse woonmilieus, naast stedelijke woonmilieus in de nabijheid van openbaar vervoer. De ontwikkeling draagt hiermee bij aan het realiseren van de woningbouwopgave van Purmerend. De voorzieningen bij de kruising van de Westerweg en de Purmerenderweg en ook het voorzieningencluster centraal op de Golfbaan dragen bij aan het voorzieningenniveau, werkgelegenheid en creëren ook mogelijkheden voor ontmoeten en samenkomen. De ontwikkeling van Oostflank draagt positief bij aan wonen en voorzieningen voor iedereen.

16. Fasering en hinder tijdens realisatie

16.1 Fasering

De Oostflank wordt niet in één keer ontwikkeld. De ontwikkeling van Oostflank zal tot 2040 gefaseerd plaatsvinden en per deelgebied zal de ontwikkeling worden opgedeeld in plots. De woningen zullen verspreid over de jaren op de markt komen. De fasering is momenteel nog niet bekend: in welke volgorde de verschillende deelgebieden, buurten en kavels worden bebouwd is nu nog niet aan te geven. De doorlooptijd van het geheel wordt geschat op 15 jaar. In deze periode komen steeds meer mensen in Oostflank wonen.

Na vaststelling van het gebiedsontwikkelingsprogramma wordt de fasering nader uitgewerkt. Meerdere factoren hebben invloed op het uitwerken van de fasering, zoals de planologische vervolgstrategie, de fasering in de aanleg van infrastructuur en energievoorzieningen, de voortgang van de woningbouw door de markt (opnamecapaciteit) en daarop aansluitend de bouw van de voorzieningen, civieltechnische keuzes (o.a. in relatie tot het ophogen van het waterpeil en ook de aanleg van de nieuwe infrastructuur), de onzekerheden rond stikstof en de uitwerking van de maatregelen in het Purmerbos.

In dit MER zijn de effecten van de eindsituatie in beeld gebracht. Tijdens de ontwikkeling kunnen bepaalde milieueffecten anders zijn dan in de eindsituatie. Bijvoorbeeld eerstelijnsbebouwing langs een weg kan een afschermend effect op het wegverkeersgeluid achter deze bebouwing. Indien deze eerstelijnsbebouwing later wordt gebouwd, dan kan het wegverkeersgeluid (tijdelijk) verder de wijk in reiken. In de eerste jaren kan het aandeel groen kwalitatief nog van minder grote waarde zijn. De groei van nieuwe beplanting neemt jaren in beslag. In de volgende paragraaf wordt specifiek ingegaan op hinder tijdens de realisatie van Oostflank.

16.2 Hinder tijdens realisatie

Voor het behoud van een acceptabel leefklimaat voor met name de bewoners langs de Westerweg en Purmerenderweg, alsmede nabij Purmer-ZuidZuid is het van belang dat langdurige hinder tijdens de ontwikkeling beperkt blijft. Van langdurige hinder kan sprake zijn wanneer bouwprojecten opeenvolgend naast elkaar worden gerealiseerd. Aspecten als verkeer, stof, geluid, trillingen en licht kunnen met name hinder opleveren. Op de verschillende hinderaspecten die tijdens de realisatie kunnen optreden wordt hieronder verder ingegaan.

Bouwverkeer

Gedurende de bouwperiode zal bouwverkeer voor onder andere de aanvoer van bouwmaterialen, materieel en werknemers gedurende de weekdagen aan de orde zijn. De aanvoer van bouwmaterialen en bouwverkeer voor de Golfbaan zal met name plaatsvinden vanaf de noordzijde over de Magneet, voor de aanleg van de Verlengde IJsselmeerlaan via de IJsselmeerlaan en de Purmerenderweg en voor Purmer-Zuid Zuid via de Verzetslaan. Het bouwverkeer over de weg kan zorgen voor hinder op het wegennet voor de afwikkeling van omliggende wegen. Om deze hinder te beperken dient het aantal verkeersbewegingen van het bouwverkeer in de voor verkeersafwikkeling maatgevende spitsperioden beperkt te zijn en niet tot knelpunten in de verkeersafwikkeling te leiden. De bouwperiode is echter lang, waardoor het bouwverkeer als hinderlijk kan worden ervaren.

De afwikkeling van het vrachtverkeer dient zo veel mogelijk over de hoofdwegen plaats te vinden om hinder in de wijken te voorkomen. Om overlast op het omliggende wegennet te voorkomen, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Het bouwverkeer zoveel mogelijk buiten de spitsperiodes laten rijden;
- Een goede planning van aanvoer van materialen benodigd voor de bouw;
- Transport van bouwmateriaal zoveel mogelijk via het water aanvoeren.

Het parkeren van bouwmaterieel, vrachtwagens en voertuigen van werknemers en aannemers kan als hinderlijk worden ervaren en een relatief groot beslag leggen op de beschikbare parkeerplaatsen en/of op de openbare ruimte. Maatregelen die met betrekking tot deze hinder genomen kunnen worden zijn:

- Parkeren van bouwverkeer en voertuigen van werknemers alleen toestaan op de bouwterreinen (binnen de hekken);

- Het verminderen van wachttijden door een goede planning met betrekking tot de aanvoer van bouwmateriaal;
- Fasering van de realisatie (vermijd langdurige hinder op dezelfde locatie).

Stof, geluid, trillingen en licht

Met zand opgehoogde terreindelen en de opslag van zand en ander (fijnkorrelig) bouwmateriaal kunnen in perioden van droogte gaan stuiven met stofhinder tot gevolg. De bouwoppervlakken, alsook het gebruik van zand voor ophoging van het maaiveld en de aanwezigheid van andere functies direct naast de bouwlocaties kan aanleiding zijn tot hinder. Met name braakliggend, met zand opgehoogd terrein kan leiden tot hinder door verstuivend zand. Daarnaast zijn ook bodemsaneringen, overmaat aan verharding en het ontbreken van gelaagde beplanting aandachtspunten met betrekking tot stofhinder. Ter voorkoming van stofhinder kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

- Nathouden van opgeslagen zand ter beperking van stofhinder;
- Inzaaien met opgehoogde terreindelen met gras e.d.;
- Bovenlaag van zand van opgehoogde terrein vastleggen met geschikte afdeklaag of het toepassen van een bindmiddel voor de oppervlaktelaag;
- Fasering van de realisatie (vermijden van langdurige hinder op dezelfde locatie).

Geluid in de aanlegfase kan vooral het gevolg zijn van grondwerk, bouwverkeer en heiwerkzaamheden. De geluideffecten zijn waarneembaar. De geluidhinder als gevolg van extra vrachtauto's zal naar verwachting zeer beperkt zijn. Het gaat naar verwachting om beperkte aantallen extra verkeersbewegingen per etmaal. De volgende maatregelen kunnen worden getroffen ter beperking van geluidhinder tijdens de realisatie:

- Keuze manier van funderen (heien of boren/schroefpalen);
- Luidruchtige werkzaamheden zoveel mogelijk uitvoeren binnen venstertijden;
- Gebruik van afscherming;
- Zoveel mogelijk vrachtvervoer over water;
- Fasering van de realisatie (vermijden van langdurige hinder op dezelfde locatie).

Heiwerkzaamheden, het aanbrengen van diepwanden en (zwaar) bouwverkeer kunnen trillingen veroorzaken. Vanwege het bouwverkeer treedt dit met name op bij oneffen wegdekken, overgangen in het wegdek en bij optrekken en afremmen. Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) bevat regels ten aanzien van het beperken van trillinghinder.

Visuele aspecten

Gedurende de bouwperiode hebben bewoners zicht op bouwkranen, bouwputten en bouwwerken in wording. Dit kan door omwonenden als negatief worden ervaren. Vanwege de veiligheid en om de werkbare periode te verlengen kunnen bouwplaatsen worden verlicht. Lichtuitstraling vanaf de bouwterreinen kan als hinderlijk worden ervaren.

Beperking van de effecten

Vigerende regelgeving, bijvoorbeeld vanuit het Bbl, zorgt er voor dat hinder wordt beperkt en dat zal worden voldaan aan geldende normen. In het spelregelkader wordt daarnaast opgenomen dat voorafgaand aan ieder bouwplan en iedere bouwveiligheidsvergunning, een BLVC-plan dient te worden opgesteld, waarin maatregelen, verantwoordelijkheden en afspraken rondom Bereikbaarheid (o.a. over bouwverkeer), Leefbaarheid (o.a. over stofhinder, geluid, trillingen, lichthinder en visuele hinder), Veiligheid en Communicatie tijdens de hele bouw worden vastgelegd.

Naast een BLVC-plan (inzake Bereikbaarheid Leefbaarheid Veiligheid en Communicatie) per ontwikkeling kan door goede communicatie en fasering over Oostflank als geheel een deel van de (ervaren) hinder worden weggenomen. Tenslotte is het voorgenomen monitoringsprogramma geschikt om tijdig significante hinder te signaleren. Door in elke monitoringsrapportage aandacht te besteden aan de verwachte fasering en ontwikkelingen binnen en buiten het plangebied zijn mogelijke ongewenste effecten snel in beeld. Er kan dan worden bijgestuurd door de fasering aan te passen of extra eisen te stellen om cumulatieve effecten te beperken. Opdrachtgevers zijn verplicht om hinder en overlast aantoonbaar tot een beheerst minimum te beperken.

17. Spelregelkader

17.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de resultante van het MER: het spelregelkader om de beoogde ontwikkeling van Oostflank naar een groen toekomstgericht woonmilieu te realiseren en ambities waar te maken. Het spelregelkader bevat verschillende spelregels die randvoorwaardelijk zijn voor de ontwikkeling van Oostflank vanuit het belang van de gezonde, veilige, leefbare en duurzame leefomgeving. De spelregels gelden voor de gemeente (aangeduid als 'maatregel door de gemeente'), danwel voor alle ontwikkelende partijen (aangeduid als 'algemene spelregels'). Deze maatregelen en spelregels kunnen harde randvoorwaarden of noodzakelijke ingrepen zijn om knelpunten te voorkomen, te voldoen aan wettelijke normen en/of de ambities te kunnen verwezenlijken. Het kunnen ook onderzoeksverplichtingen voor nieuwe ontwikkelingen zijn, waarbij de resultaten moeten uitwijzen of deze voldoen aan wettelijke normen of bijdragen aan het halen van de ambities. Daarnaast zijn ook optimaliserende maatregelen opgenomen in het kader: deze zijn niet randvoorwaardelijk om de ontwikkeling succesvol te laten zijn, maar dragen wel verder bij aan de verbetering van de fysieke leefomgeving.

De maatregelen, algemene spelregels en optimaliserende spelregels uit dit spelregelkader gelden voor de gehele ontwikkeling van Oostflank en geven de input voor het zogenaamde moederbesluit bij dit MER: het omgevingsprogramma. De maatregelen en algemene spelregels worden idealiter geborgd in het omgevingsprogramma, waardoor het milieubelang volwaardig wordt meegenomen in de verdere besluitvorming. Het omgevingsprogramma geeft de kaders voor de beoogde ontwikkeling van Oostflank, maar het is bijvoorbeeld geen kant en klaar stedenbouwkundig plan. Sommige maatregelen en spelregels kunnen beter landen in het stedenbouwkundig plan dat voor ieder deelgebied/ontwikkelveld wordt uitgewerkt, in een verkeersbesluit of een omgevingsvergunning voor een gebouw. De optimaliserende maatregelen hoeven niet te worden geborgd, omdat deze niet randvoorwaardelijk zijn.

17.2 Spelregels

Samenleven

Maatregelen om de sociale inclusiviteit te bevorderen:

- Wijkoverstijgende functies situeren nabij een OV-knoop of langzaam verkeersknoop, ook ten gunste van de omliggende wijken.

Wonen

Borging van het gewenste kwantitatieve en kwalitatieve woningbouwprogramma

Om voldoende woningen en een passende woningvoorraad te realiseren dienen de volgende uitgangspunten te worden geborgd in het programma en te worden gemonitord bij de bouw:

- Bouw van 5.000 tot 5.800 woningen;
- 30% van het totaal aantal woningen in de sociale huur, 40% middeldure huur en betaalbare koop en 30% van het aantal woningen in de vrije sector;
- Ruimte voor 40% grondgebonden en 40% gestapelde woningen (appartementen), de overige 20% is vrij in te vullen;
- Realisatie van variatie in type woonmilieus;
- Ruimte voor diverse doelgroepen en bijzondere woonvormen (zorg).

Werken

Werken aan huis

In de woongebieden kan er ruimte worden gecreëerd voor combinaties van wonen met werken (werken aan huis). Er is geen nieuwe bedrijvigheid beoogd in het gebied, afgezien van de beoogde maatschappelijke en commerciële voorzieningen.

Voorzieningen

Borging van het gewenste programma voor maatschappelijke en commerciële voorzieningen

Om voldoende en passende voorzieningen te realiseren dienen de volgende uitgangspunten te worden geborgd in het programma en te worden gemonitord bij de bouw:

- Reserveren van ruim 33.000 m^2 bvo voor de realisatie van maatschappelijke en commerciële voorzieningen (zie Tabel 17-1);
- Realisatie van goede voet- en fietsverbindingen tussen de voorzieningen in de nieuwe en bestaande wijken;
- De verdeling van de voorzieningen zijn in lijn met het STOMP-principe en relevante clustering.

Tabel 17-1 Inschatting van benodigde maatschappelijk en commerciële voorzieningen in de Oostflank (gemeente Oostflank, 2025).

Programma overige functies	m^2 bvo Golfbaan	m^2 bvo Purmer-Zuid Zuid
Primair onderwijs	6.000	3.000
Middelbaar onderwijs (lange termijn na 2040)	3.000	0
Kinderopvang	1.320	660
Huisarts (norm 1 arts op 2.000/2.500 inwoners)	575	280
Fysiotherapie	460	225
Tandarts	575	280
Apotheek	345	170
Verloskunde	575	280
Wijk en buurtcentrum	920	450
Jongerencentra	115	60
Cultuurhuizen	115	60
Dagbesteding	0	0
Binnensport	4.140	2.000
Bibliotheek	0	0
Supermarkt (gemiddelde van 3250 – 4550 m^2)	3.900	0
Dagelijkse boodschappen & verzorging	1.500	300
Horeca	1.000	200
Kantoor	1.000	200
Totaal	**25.540**	**8.165**

Mobiliteit

Uitwerken van het Mobiliteits Programma van Eisen

Voor de ontwikkeling van Oostflank is een Mobiliteitsprogramma van Eisen (MPvE) uitgewerkt aan de hand van het Slimme Mobiliteitswiel met de vijf thema's Verdichten, Verbinden, Veraangenamen, Verknopen en Verleiden, waarin alle uitgangspunten gericht op mobiliteit zijn verzameld (zie bijlage 2 van het MER). Het gaat om uitgangspunten op verschillende onderdelen, zoals:

- Een samenhangend netwerk voor voetgangers, fietsers, OV-gebruikers en automobilisten
- Een systeem van verschillende soorten hubs, en;
- Een zodanige inrichting dat alternatieve vervoerswijzen aantrekkelijker worden dan het bezit en gebruik van een eigen auto.

Bij de verdere uitwerking van de infrastructuur en mobiliteitsmaatregelen dient dit MPvE als uitgangspunt te worden gehanteerd.

Onderzoek naar aanpassingen kruispunten ter verbetering van de verkeersafwikkeling

Als gevolg van de autonome groei, alsook deels door de ontwikkeling van Oostflank, zijn verkeersmaatregelen op een aantal kruispunten nodig om de verkeersdoorstroming te verbeteren en de verkeersveiligheid te waarborgen. In een onderzoek dienen de effecten van infrastructurele maatregelen worden onderzocht. De resultaten van de eerste verkenning laten zien dat voor meerdere kruispunten op de N235 en N244 maatregelen nodig zijn. Dit onderzoek wordt nader uitgewerkt.

Parkeren

Uitwerken parkeerstrategie

Voor de ontwikkeling van Oostflank wordt een parkeerstrategie uitgewerkt. Er loopt nog een onderzoek naar de typering van het gebied in relatie tot de parkeernormen, hierdoor kan de parkeeropgave nog wijzigen. Parkeren moet zoveel mogelijk aan het zicht worden onttrokken, zodat het landschap bepalend is voor de sfeer en identiteit. Parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers dienen in mobility-clusters te worden vormgegeven; deels gebouwd en deels op maaiveld. Bij de parkeervoorzieningen dienen auto's en fietsen zoveel mogelijk een aparte ontsluiting te krijgen.

Gezondheid

Gezondheidsbevordering

De fysieke leefomgeving kan zodanig worden vorm gegeven zodat eenieder wordt uitgenodigd gezondheid te bevorderen. Om de gezondheid van de bewoners binnen het plangebied en in de omgeving te bevorderen zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- Routes naar voorzieningen, plekken om te bewegen en te ontmoeten en een groene omgeving;
- Inclusief sporten en bewegen toegankelijk maken;
- Duurzame sportinfrastructuur;
- Voorzieningen in de vorm van vitale sport- en beweegaanbieders;
- Voldoende speelvoorzieningen. De gemeente Purmerend hanteert een verdeling met leeftijdsgerichte speelplekken: Spelen 0-7 jaar: 1 speelplek per 100 woningen van 100 m^2, spelen 7-14 jaar: 1 speelplek per 500 woningen van 300 m^2, spelen 7-18 jaar: 1 speelplek per 1.200 woningen van 1.000 m^2.

Geluidhinder

Negatieve gezondheidseffecten door bedrijvengeluid voorkomen of verminderen

Om geluidhinder te beperken wordt de volgende maatregel geadviseerd:

- Er dienen geen geluidgevoelige objecten binnen de richtafstand van 4.2 bedrijven (300 meter richtafstand) te worden gerealiseerd;
- Als er geluidsgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt in de 60 db(a) contour dan moeten er maatregelen worden getroffen, zoals geluidsluwe gevels.

Maatregelenonderzoek bij geluidbelasting afkomstig van wegen hoger dan de standaardwaarde

Indien de geluidbelasting op geluidsgevoelige gebouwen de standaardwaarde van wegen overschrijdt, dan wordt geadviseerd om de volgende voorkeursvolgorde aan te houden bij het onderzoek naar geluidsmaatregelen:

1. Oplossing vinden in het ontwerp en situering van het plan;
2. Onderzoek naar bronmaatregelen (zoals snelheidsverlaging of ander wegdektype);
3. Overdrachtsmaatregelen (geluidwallen, afscherming door niet-geluidgevoelige gebouwen, etc.).

Luchtkwaliteit

Negatieve gezondheidseffecten door luchtkwaliteit voorkomen of verminderen

Om negatieve gezondheidseffecten door luchtkwaliteit te voorkomen of verminderen is het mogelijk om gevoelige bestemmingen (zoals kinderdagverblijven en scholen voor basis- en voortgezet onderwijs) niet binnen 50 meter te situeren van wegen met een intensiteit hoger dan 10.000 mvt/etm (zoals de Verzetslaan bij Purmer-Zuid Zuid).

Omgevingsveiligheid

Beperken veiligheidsrisico's

Om het veiligheidsrisico te beperken worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- In principe worden zeer kwetsbare gebouwen en functies niet toegestaan binnen het brandaandachtsgebied van de aardgastransportleidingen. Mochten deze functies toch zeer wenselijk zijn, dan wordt verplicht een voorschriftengebied met bouwkundige maatregelen (bijvoorbeeld brandwerende maatregelen aan het gebouw) of gelijkwaardige maatregelen aangewezen op de plek van deze zeer kwetsbare functies.
- Binnen het belemmeringengebied van de hogedruk aardgastransportleidingen zijn geen gebouwen toegestaan. Daarnaast zijn er geen ingrepen toegestaan die de integriteit van de transportleidingen kunnen bedreigen zoals diepwortelende bomen. Bestrating en andere oppervlakte toepassingen zijn enkel in afstemming met Gasunie toegestaan.
- Mogelijk maken van vluchtroutes die haaks op de risicobronnen staan, zodat men effectief en snel van de risicobron kan vluchten.

Geur

Negatieve gezondheidseffecten door geur voorkomen of verminderen van geurhinder

Om geurhinder te beperken worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- Er dienen geen geurgevoelige objecten binnen de richtafstand van milieucategorie 4.2 bedrijven (300 meter richtafstand) te worden gerealiseerd;
- De ontwikkeling volgt het geurbeleid van de Provincie Noord-Holland. De geurbelasting van een afzonderlijk bestaand bedrijf mag niet meer dan 1,0 oue/m^3 als 98-percentiel op geurgevoelige gebouwen bedragen;
- Om geurgevoelige gebouwen mogelijk te maken is op het adres Westerweg 19 geen agrarische activiteit met geuremissie toegestaan.

Licht

Negatieve gezondheidseffecten voor de mens en natuur door licht voorkomen of verminderen

Om lichthinder te beperken worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- Creëren van een groenstrook langs de Middentocht als een 'buffer' tussen het woongebied en het landelijke gebied;
- Terughoudend zijn met verlichting waar mogelijk, wel voldoende sociaal veilige verlichte wandel- en fietsroutes;
- Bedrijven en kantoren geen nachtelijke verlichting laten schijnen;
- Geen lichtreclame toestaan aan de randen van de plangebieden nabij het landelijk gebied;
- Nachtelijke bouwspots tijdens de bouwfase beperken.

Bodem en ondergrond

Zorgvuldige inpassing van ondergrondse infrastructuur gericht op het zoveel mogelijk voorkomen van ondergrondse conflicten

- Geadviseerd wordt om, rekening houdend met de gefaseerde ontwikkeling van Oostflank, een gebruiks- en onderhoudsvriendelijke indeling van kabels en leidingen (waaronder riolering) door het gebied toe te passen;
- Hierbij rekening houden met mogelijke ondergrondse conflicten tussen verschillende functies. Zoals bijvoorbeeld warmte-inferentie tussen eventuele geothermie, warmtenetten en drinkwaternet;
- Ook de wisselwerking tussen boven- en ondergrond is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Denk hierbij aan rekening houden met (toekomstige) boomwortels en bijvoorbeeld de wens om het drinkwaternet zoveel mogelijk onder schaduwrijke plekken te plaatsen.

Onderzoek naar de bodemopbouw en te verwachten zetting van de ondergrond voor de bebouwing en infrastructuur

- Bij iedere nieuwe ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de bodemopbouw ter plaatse van de ontwikkeling;
- Voorafgaand aan de realisatie van bouw moet er onderzoek naar de bodemgesteldheid voor de fundering uitgevoerd zijn.
- Er is meer informatie nodig over de te verwachten zetting van de ondergrond bij Purmer-Zuid Zuid. Dit onderzoek loopt.

Bepalen extra benodigde ophoging voor carré's en lanen voorkeursalternatief

Bij het ruimtelijk raamwerk met de gewenste carrés en lanen en de (boom)soorten (eiken en haagbeuken) dient rekening te worden gehouden met meer ontwateringsdiepte en daardoor extra ophoging. Hier speelt ook de kleiige ondergrond een rol in.

Water en Klimaat

Opstellen watergebiedsplan voor de Oostflank en een waterinrichtingsplan voor het nieuwe peilgebied

Voor de verdere uitwerking wordt een watergebiedsplan opgesteld voor de Oostflank en een waterinrichtingsplan voor de het nieuwe peilgebied. In deze plannen worden de uitgangspunten vastgesteld voor aspecten als het waterpeil, de feitelijke aansluiting van het watersysteem op omgeving, de waterbergingsopgave

en omgang met hemelwater/wateroverlast. In de plannen worden onder andere de volgende aspecten opgenomen:

- Uitwerking van aanpassingen aan de peilgebieden (zowel op de Oostflank als eventueel bestaand stedelijk gebied), alsmede de omgang met bestaande kunstwerken binnen de peilgebieden (zowel op de Oostflank als eventueel bestaand stedelijk gebied);
- Het toepassen van een ontwateringseis die bijpassend is bij het functiegebruik.
- Maaiveldhoogte van de bouwvelden ligt circa op het niveau van het bestaand stedelijk gebied in de Purmer;
- Uitwerking van de waterbergingsopgave voor de ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan naar woongebied, bij de transformatie van de Golfbaan naar woongebied blijft minimaal het huidige areaal open water behouden;
- Het toepassen van multifunctioneel ruimtegebruik, bijvoorbeeld overstroombaar groen;
- Zoveel toepassen van de voorgestelde maatregelen uit het Purmerendse klimaatadaptatieplan om het stedelijk gebied zo goed mogelijk voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering, zoals warmer, weer, droogte en nattigheid
- Nader onderzoek naar de mogelijke effecten van grondwaterstandveranderingen op bestaande bebouwing aan de Westerweg. Te relateren aan het type bebouwing, bijvoorbeeld de aanwezigheid van kelders of funderingspalen[50].

Beperken drinkwaterverbruik

In november 2024 heeft Defacto Stedenbouw in het kader van de NOVEX MRA onderzoek gedaan naar de ruimtelijke impact van drinkwater in de metropoolregio Amsterdam[51]. Het is de verwachting dat de komende jaren knelpunten ontstaan op verschillende facetten van de drinkwatervoorziening. Het gaat hierbij niet alleen om het garanderen van voldoende drinkwaterbeschikbaarheid en kwaliteit. Maar ook de ruimtelijke vraag en knelpunten met andere grote maatschappelijke ontwikkelingen. Zoals energievoorzieningen, ruimte in de ondergrond en de woningbouwopgave. In het vervolg moet verder worden uitgewerkt hoe kan worden bijgedragen aan het verbeteren van de zoetwaterbeschikbaarheid. Denk hierbij aan maatregelen zoals:

- Beperken van het gebruik van schoon drinkwater;
- Het aanleggen van systemen voor de opslag van hemelwater en het gebruik daarvan voor bijvoorbeeld toiletspoeling en tuin irrigatie;
- Douchewatersystemen los van het drinkwatersysteem. Bijvoorbeeld de toepassing van recycledouches (vangen water op en filteren / desinfecteren het voor nieuw gebruik), toepassing van een grijswatersysteem (bijvoorbeeld toilet doorspoelen met douchewater).

Natuur

Omgang mogelijke effecten op Natura 2000

Voor elk project wordt op projectniveau een stikstofonderzoek uitgevoerd. Dit moet aantonen dat de ontwikkeling geen significant nadelige gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden.

Beperken effecten op NNN

Het NNN-gebied het Purmerbos kan op verschillende manieren effecten door de ontwikkeling ondervinden.

- Het NNN-gebied het Purmerbos bevindt zich dicht het plangebied en valt daarbij binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Hierdoor kan het eventuele verstoringen zoals geluid, trillingen en licht opvangen. Om deze effecten te verminderen, kunnen mitigatiemaatregelen worden opgenomen in één of meerdere ecologische werkprotocollen, die nog verder moeten worden gespecificeerd;
- Het NNN-gebied het Purmerbos ondervindt in de toekomstige gebiedsvisie een potentiële toename in recreatie en/of omgevingsgeluid. Mitigerende vervolgstappen hiervoor dienen nader te worden bepaald, zoals inrichten rustzones en nieuw bosgebied aanplanten als rustgebied;
- Het NNN-gebied het Purmerbos zal bij de gemaakte keuze voor het aansluiten van de woongebieden op het stedelijk peil nabij het Purmerbos, de aanleg van de Verlengde IJsselmeerlaan, nieuwe fietsroutes en/of carré's en lanen door het Purmerbos effect ondervinden. Mitigerende maatregelen moeten hiervoor bepaald worden, zoals compensatie van het bosgebied Purmerbos Noord en Zuid.

[50] Oostflank Purmerend: Golfbaan en Purmer Zuid Zuid. Effecten peilwijziging en ontwerp compenserende maatregelen. Sweco, 2025.

[51] De ruimtelijke impact van drinkwater in de Metropoolregio Amsterdam. 2024, Defacto stedenbouw in opdracht van de NOVEX MRA (BZK, IenW en MRA), Waternet, PWN, Vitens.

Daarnaast kunnen de natuurwaarden van het NNN versterkt worden en kan deze onderdeel worden van een robuuste ecologische verbinding tussen natuurgebieden als Ilperveld en Polder Zeevang. De volgende zaken zijn daarbij onder andere van belang en worden verder in de strategie voor het Purmerbos in detail uitgewerkt:

- Het opstellen van een bosstrategie voor het omvormen van het Populierenbos naar een vitaler multifunctioneel natuurbos, waarbij ook ruimte is voor recreatie. En hierbij onder andere in te zetten op N14.03 Haagbeuken- en Essenbos met een gevarieerde structuur met open plekken en overgangsgebieden.
- Het creëren van een duidelijke water/moerasverbinding langs of door het Purmerbos. Waarmee het bestaande moerasgebied met andere moerasgebieden in verbinding komt;
- Een duidelijke scheiding tussen het recreatief druk deel tegen Purmerend en de woningbouw en meer natuurlijk deel in het zuiden en westen van het Purmerbos;
- Loslaten van traditioneel bosbeheer en inzetten op natuurlijke ontwikkeling. Met daarbij doelbewust creëren van open plekken en dunning van het populierenbestand om ruimte te geven aan de ontwikkeling van kruiden, struiken en nieuwe soorten;
- Realiseren van meer natuurlijke oevers met variatie in taluds van 1:3 tot 1:6;
- De mogelijkheden om ruimtebeslag van het Purmerbos op de tussenliggende weilanden te realiseren

Alle bovenstaande aandachtspunten worden verder uitgewerkt in een bosstrategie, soortenmanagement plan en mitigatie- en compensatieplan voor het NNN.

Opstellen herplantingsplan bomen en houtopstanden.
Bosvakken op de Golfbaan die groter zijn dan 10 are en buiten de bebouwingscontour van Purmerend liggen, vallen onder de regels van de Omgevingswet. Op basis hiervan moeten bomen en houtopstanden die verloren gaan binnen 3 jaar herplant worden, als dat niet op dezelfde locatie kan mag dat op basis van een herplantingsplan ook op een andere locatie. Dit moet goedgekeurd worden door de provincie. In de verdere uitwerking moet rekening gehouden worden met het deels verdwijnen van deze bomen en de benodigde herplanting hiervan. Dit moet worden uitgewerkt in een herplantingsplan bomen en houtopstanden.

Mitigeren effecten op leefgebieden van beschermde soorten
Voor de voorkomende soorten uit het soortenmanagementplan worden in een gebiedsontheffing mitigerende maatregelen opgenomen. Om tot een gebiedsontheffing voor De Oostflank te komen, dient er nog te worden gekeken naar natuurdoeltypen in het totale gebied en naar natuurinclusieve maatregelen. De mogelijke verstoringen door de werkzaamheden zijn goed op te vangen door mitigerende maatregelen en te zorgen voor goede compensaties van gebieden. Door de aanleg van een goede natuurzone binnen het plangebied en het uitwerken van de mitigerende maatregelen in een ecologisch werkprotocol per fase is de overlast te beperken en te compenseren.

Natuurinclusief ontwikkelen met aandacht voor de leefgebieden van de te bepalen doelsoorten
Bij elke ontwikkeling met potentie voor natuurinclusief ontwikkelen (nieuwbouw en renovatie) dient onderzocht te worden of en hoe natuurinclusief ontwikkelen kan worden toegepast. Hierbij gaat het om maatregelen in, aan, om of op gebouwen en in omliggende private/openbare ruimte met als doel de biodiversiteit substantieel te ondersteunen en te versterken. Het gaat daarbij om het creëren van een volwaardig functionerend ecosysteem. Het enkel voorzien in voortplanting voorzieningen (bv. nestinbouwkasten) is hierbij niet voldoende, er moet daarnaast aandacht worden besteed aan voldoende aanbod aan voedsel, schuilmogelijkheden, verbindingen, het creëren van veilige/rustige zones en variatie voor de betreffende soort(groep). Ook aandacht voor een gezond bodemleven is van belang. Een gezond bodemleven is essentieel voor het leven bovengronds: het maakt nutriënten beschikbaar voor plantengroei, filtert en houdt water vast, zorgt voor ziektewering en plaagbestrijding en slaat koolstof op.

Deze maatregelen moeten toegespitst worden op de gewenste doelsoorten, dit kan hier onder andere door het aanleggen van natuurvriendelijke oever voor de watergebonden natuur, het creëren van faunapassages over de ringvaart (voor bijvoorbeeld de noordse woelmuis of de otter), vistrappen toe te passen om het peilverschil te overbruggen en het toepassen van groene daken en of gevels.

Cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit
Beschermen archeologische (verwachtings)waarden

- Rekening houden met (nabijgelegen) percelen met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Beschermen cultuurhistorisch en landschappelijk waardevolle structuren

- Behouden of versterken van cultuurhistorisch waardevolle structuren, zoals watergangen en historische wegen;
- Richtlijnen aanhouden, zoals gesteld in de cultuurhistorische verkenning of de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie, om de kwaliteit van de leefomgeving en karakteristieken van de omgeving te waarborgen.

Onderzoek hoogbouw

Er dient een hoogbouweffectrapportage te worden opgesteld om de (on)mogelijkheden van hoogbouw (vanaf 25 meter en/of 8 bouwlagen) in het gebied scherp te stellen. Hieruit zal moeten blijken welke hoogte waar passend is.

Energie en circulariteit

Uitwerken energieplan

Voor de ontwikkeling moet een energieplan uitgewerkt worden waarin in ieder geval inzichtelijk wordt wat:

- De potentie voor collectieve oplossingen bij gestapelde bouw en individuele oplossingen bij grondgebonden woningen is;
- De verwachte energievraag en de maatregelen om de energievraag zoveel mogelijk te beperken zijn;
- De toe te passen energiebronnen zijn (voor elektriciteit, warmte en koude) in relatie tot de fasering;
- Bij de toepassing van WKO-systemen dient een bodemenergieplan voor de Golfbaan en Purmer-Zuid Zuid te worden opgesteld;
- Mogelijkheden voor aansluiten op stadswarmtenet, al dan niet in combinatie met geothermie;
- Mogelijkheden voor een energiesamenwerking met bedrijventerrein Baanstee-Noord, bijvoorbeeld in de vorm van een energiecorporatie voor de Oostflank;
- Mogelijkheden voor lokale energieopslag (bijvoorbeeld buurtbatterijen).

Bevorderen van circulariteit en beperken CO_2 -uitstoot

Om circulariteit te bevorderen moeten in ieder geval de volgende maatregelen genomen worden:

- Uitwerken van een circulariteits- en afvalplan, met aandacht voor materialengebruik (bijvoorbeeld biobased bouwen, gebruik van hergebruikte materialen, beperken van materiaalgebruik);
- Om bij te dragen aan een lagere ecologische voetafdruk hebben en om een gezond binnenklimaat bevorderen dient 20% van de nieuwbouwwoningen te worden gebouwd van hout en andere biobased materialen, conform ‘Het Convenant Green Deal Houtbouw MRA 2025.’;
- Inzetten op fabrieksmatig bouwen. Fabrieksmatig bouwen, ook bekend als prefab bouwen of industrieel bouwen, is een bouwtechniek waarbij bouwcomponenten en modules in een fabriek worden geproduceerd en op de bouwplaats worden gemonteerd. Dit proces leidt tot een snellere en efficiëntere manier van bouwen, met minder afval, minder CO_2-uitstoot en een vermindering van het personeelstekort in de bouw.

18. Leemten in kennis en aanzet monitoring

18.1 Leemten in kennis

In het spelregelkader is reeds een aantal onderzoeksverplichtingen opgenomen. Hieronder wordt ingegaan op een aantal nadere onderzoeken die mogelijk tot een verscherpte effectanalyse en -beoordeling kunnen leiden. Deze informatie kan bij de verdere uitwerking van het programma worden gehanteerd.

Mobiliteit

Er is een eerste verkenning uitgevoerd naar maatregelen om de (veelal autonome) knelpunten op kruispunten op te lossen (zie paragraaf 15.4.1 Mobiliteit). In het vervolg van de plan- en besluitvorming worden de onderzoeksresultaten van dit onderzoek betrokken bij het afwegen van de infrastructurele maatregelen, inclusief in welk jaar benodigde aanpassingen noodzakelijk zijn.

Parkeren

Op basis van het huidige gemeentelijke parkeerbeleid is de parkeeropgave berekend. Er loopt nog een onderzoek naar de typering van het gebied in relatie tot de parkeernormen, hierdoor kan de parkeeropgave nog wijzigen.

Natuur Netwerk Nederland

Bekend is dat de aanleg van de Verlengde IJsselmeerlaan leidt tot ruimtebeslag en verstoring het NNN-gebied Purmerbos. De overige maatregelen, zoals de aanleg van brede oevers langs de Middentocht, fietspaden en eventuele carrés met een culturele/educatieve voorziening in het bos zijn nog niet uitgewerkt. Zodra dit nader is uitgewerkt, kunnen de effecten daarvan beter in beeld worden gebracht.

Energievraag

Zoals beschreven in paragraaf 13.2 is een energievisie voor Oostflank opgesteld (zie bijlage 12). Het onderzoek richtte zich op de mogelijkheden voor duurzame energieconcepten, netbewust ontwerpen en vervolgstappen voor de uitwerking van een energieconcept voor Oostflank. Energiebehoefte en duurzame energiebronnen dienen met elkaar verbonden te worden door infrastructuur en opslagmogelijkheden, de mogelijkheden voor de infrastructuur bepalen mede de kansen voor toepassing van duurzame energie. Momenteel werken de provincie Noord-Holland, netbeheerders Liander, TenneT en gemeenten samen in de Taskforce Energie-infrastructuur om zo snel mogelijk het elektriciteitsnetwerk uit te breiden. In de tussentijd wordt gezocht naar slimme oplossingen om het elektriciteitsnet efficiënter te gebruiken.

18.2 Aanzet monitoring

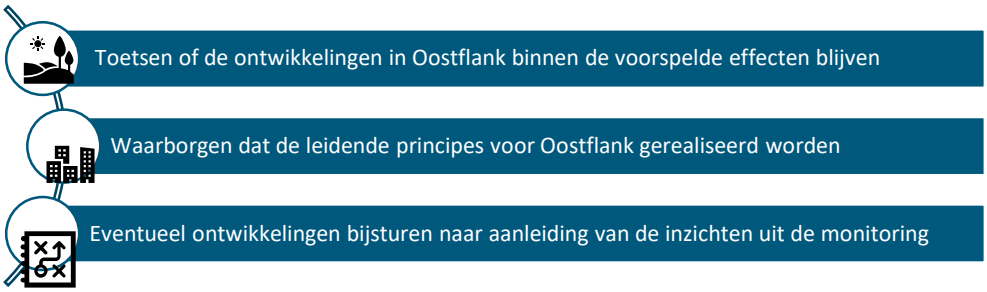
Belang van een levend MER in relatie tot monitoring

Met het MER zijn de effecten van de gebiedsontwikkeling van Oostflank onderzocht met spelregels om de effecten te mitigeren en/of nader uit te werken in het vervolgproces. De gemeente geeft voor deze gebiedsontwikkeling de kaders in het omgevingsprogramma, investeert in infrastructuur en openbare ruimte, faciliteert en nodigt uit, maar uiteindelijk moet de markt een groot deel van de opgave realiseren. Hoewel sprake is van een fasering, die start in 2026 en naar verwachting doorloopt tot 2040, is het onmogelijk exact te voorspellen hoe de gebiedsontwikkeling concreet gaat verlopen.

Om in te kunnen spelen op onvoorziene ontwikkelingen zal monitoring van de ontwikkelingen en effecten plaatsvinden. De randvoorwaarde om monitoring uit te voeren en bij te kunnen sturen wanneer nodig/wenselijk is het opstarten van een monitoringsprogramma voor Oostflank. Bijsturen betekent dat bijvoorbeeld tussentijds uitgangspunten moeten worden bijgesteld of het MER moet worden aangevuld bij (sterk) afwijkende/veranderende omstandigheden. Zo wordt het MER actueel gehouden. Deze werkwijze sluit goed aan op de systematiek van de Omgevingswet en geeft bestuurders de mogelijkheid om ‘vinger aan de pols’ te houden.

Doel van de monitoring

Het centrale doel van de monitoring van de gebiedsontwikkeling van Oostflank is:



Door een actieve monitoring kunnen op basis van de informatie die verkregen wordt, ambities waar nodig tijdig bijgesteld worden, extra maatregelen getroffen worden om deze ambities te behalen en/of binnen de bandbreedte van de voorspelde effecten te blijven.

Beoordelingskader monitoring

Het beoordelingskader (zie paragraaf 4.5) uit het MER vormt een belangrijke basis voor het afbakenen van het beoordelingskader voor de uitvoering van de monitoring. Zodoende kunnen de ontwikkelingen getoetst worden aan de ambities en kunnen de feitelijke effecten van de ontwikkeling worden vergeleken met de (voorspelde) effecten in dit MER.

Monitoring is zinvol bij die ontwikkelingen en aanverwante indicatoren die ook werkelijk bepalend zijn voor deze opgave en voor de kwaliteit van de leefomgeving in het plan- en studiegebied. Immers, als er in de huidige situatie al geen problemen worden voorzien, hoeven deze op voorhand ook niet meegenomen te worden in de monitoring. Een voorbeeld hiervan is archeologie: de archeologische situatie zoals deze in het MER is beschreven zal gedurende de ontwikkeling van Oostflank niet veranderen en dus ook niet relevant zijn voor monitoring.

De verkeersafwikkeling, het parkeren en het geluidsklimaat, daarentegen, zijn wel aan veranderingen onderhevig, dus het is dan ook zinvol om hier een vinger aan de pols te houden. Het uitgangspunt hierbij is dat, als ontwikkelingen negatiever uitpakken dan verwacht, kan worden overwogen om nadere maatregelen te nemen om de effecten te beperken. Ook als de ontwikkelingen of uitgangspunten gunstiger zijn dan verwacht, kan er meer (milieu-) ruimte ontstaan die nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt.

Uit het MER volgt dat met name de volgende indicatoren belangrijk zijn om goed te monitoren, omdat deze bepalend zijn voor het behalen van de leidende principes voor de ontwikkeling van Oostflank:

Tabel 18-1 Belangrijke indicatoren voor monitoring

Belangrijke indicatoren	Relevant voor monitoring van:
Verkeersintensiteiten	Infrastructurele maatregelen, parkeeraanbod, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid
Geluidbelasting (wegverkeer)	Geluidseffecten op buiten- en binnenniveau
Omgevingsveiligheid	Veiligheidsrisico's als gevolg van nieuwbouw in aandachtsgebied van de aardgastransportleidingen
Waterbergingsvoorzieningen	Effecten op wateroverlast en droogte
Vergroening en biodiversiteit	Effecten op NNN, aandeel en kwaliteit groen
Energievraag en -opwekking	Benodigde capaciteit duurzame energiebronnen en energiesysteem

Vervolg monitoring

Na het gereedkomen van de mer-procedure en de vaststelling van het omgevingsprogramma Oostflank moet er een monitoringsplan worden opgesteld. Dit monitoringsplan dient te worden vastgesteld door het gemeentelijk bestuur en de gemeente committeert zich dan ook aan de inhoud. Een voorstel voor de belangrijkste onderdelen van het monitoringsplan zijn:

- Een beschrijving van de context en de doelen van het monitoringsplan.
- Een procesbeschrijving van het monitoringsprogramma, inclusief de frequentie (bijvoorbeeld iedere twee – vijf jaar), wijze van publicatie en de wijze van betrekken van andere partijen bij de monitoringsrapportage.
- Een set van objectief meetbare indicatoren, die voorzien in de informatie die nodig is voor evaluatie. Het beoordelingskader uit dit MER kan hier een belangrijke basis voor vormen.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl