Motivering ontwerp-omgevingsplanwijziging

“Verzamelplan voorjaarsronde 2026”

Inhoudsopgave

- Motivering wijziging omgevingsplan Eschmarkerveld
- Motivering wijziging omgevingsplan Lipperkerkstraat 494
- Motivering wijziging omgevingsplan Zunabrink 6-12

GEMEENTE ENSCHEDE

Motivering wijziging omgevingsplan

Eschmarkerveld, uitwerking fase 1

Datum: mei 2026

Versie: Ontwerp

ENSCHEDE

Inhoud

HOOFDSTUK 1 INLEIDING EN PLANBESCHRIJVING 3

1.1 Aanleiding en locatie wijziging omgevingsplan 3

1.2 Planbeschrijving 3

1.3 Geldende juridische regelingen 5

1.4 Wijzigen van het omgevingsplan 5

Toelichting op planregels 6

Conclusie 6

HOOFDSTUK 2 PARTICIPATIE, PROCEDURE EN KOSTENVERHAAL 7

2.1 Participatie 7

2.2 Procedure omgevingsplan 7

2.3 Kostenverhaal 8

HOOFDSTUK 3 UITVOERBAARHEIDSTOETS 9

3.1 Toetsing aan de instructieregels van het Rijk 9

3.2 Toetsing aan de instructieregels van de provincie Overijssel 9

3.3 Toetsing aan gemeentelijk beleid 9

3.4 Omgevingsaspecten 10

3.4.1 Welstand, beeldkwaliteit en landschappelijke waarden 10

3.4.2 Cultuurhistorische waarden 12

3.4.3 Verkeer en parkeren 12

3.4.4 Geluidhinder 12

3.4.5 Overige fysieke veiligheid 13

Hoofdstuk 1 Inleiding en planbeschrijving

1.1 Aanleiding en locatie wijziging omgevingsplan

De gemeente Enschede is van plan om 14 particuliere kavels uit te geven in Eschmarkerveld. In het kader van de woningbouwontwikkeling is op 1 juli 2024 onder meer het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ vastgesteld. Dit betreft een flexibel bestemmingsplan. Om de gewenste kwaliteit van kavels en woningen te kunnen realiseren is het aanpassen van de regels op bepaalde punten gewenst.

Daarom wordt het omgevingsplan gewijzigd voor deze locatie (zie ook paragraaf 1.3 voor een uitgebreidere beschrijving). De betreffende locatie ligt in Stadsdeel Oost, in Eschmarkerveld. Eschmarkerveld is een grootschalige woningbouwlocatie waar 750 nieuwe woningen zullen worden gerealiseerd. Eschmarkerveld is opgedeeld in verschillende deelgebieden. De locatie is aangemerkt ‘Tussen de singels-natuurzicht’. Dit is gelegen in het zuidoostelijke gedeelte van Eschmarkerveld. Hieronder in afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied en de begrenzing met rode belijning (indicatief) weergegeven.



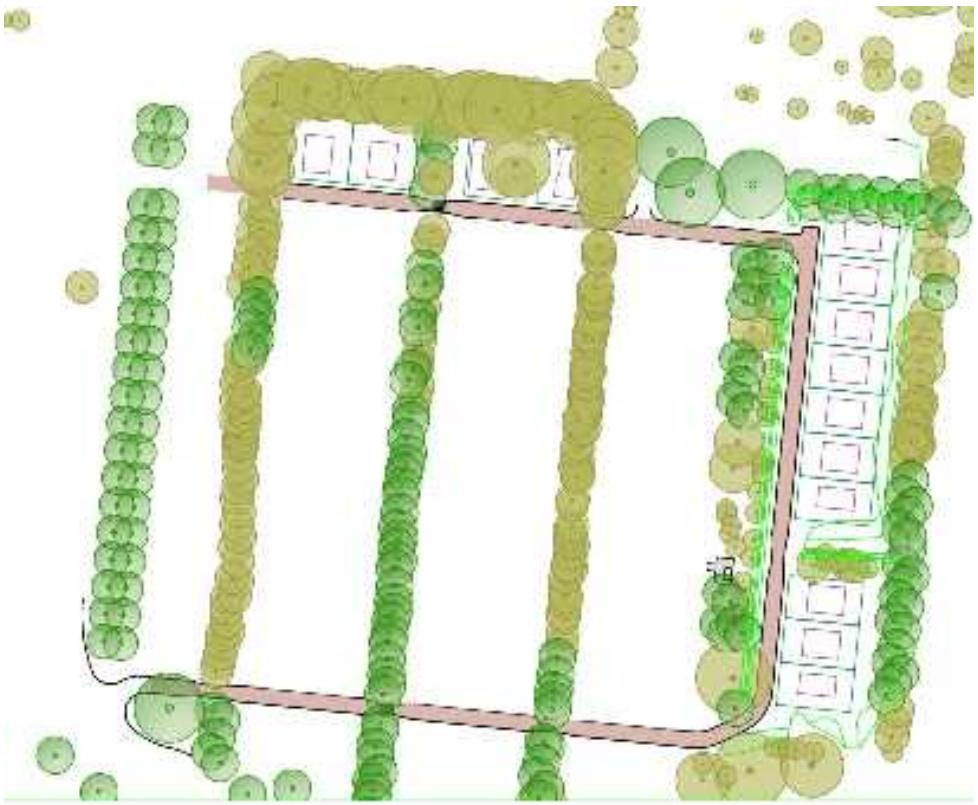
Afbeelding 1.1: ligging plangebied in omgeving en indicatieve begrenzing

1.2 Planbeschrijving

De ontwikkeling/het plan heeft betrekking op het aanscherpen van de regels van het omgevingsplan van rechtswege, onderdeel bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’. Het bestemmingsplan Eschmarkerveld 2023 is een flexibel bestemmingsplan waarmee de bouw van 750 nieuwe woningen in verschillende typen mogelijk wordt gemaakt. Er zijn hiervoor grote bouwvlakken opgenomen en de regels zijn op onderdelen flexibel.
De nadere invulling en concretisering van de verschillende deelgebieden vindt in delen plaats. Deze wijziging omgevingsplan heeft betrekking op de eerste uitwerking van Eschmarkerveld. Dit betreft 14 particuliere kavels. Met deze wijziging van het omgevingsplan worden geen extra bouw- of gebruiksmogelijkheden gecreëerd ten opzichte van het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’. De geldende regels en mogelijkheden voor de betreffende kavels worden aangescherpt ten opzichte van het geldende omgevingsplan. Dit betreft een wijziging van het omgevingsplan, waarbij zo veel mogelijk wordt aangesloten op bestaande functies en activiteiten in het omgevingsplan zoals dit op dit moment al geldt binnen de gemeente.

Het bestemmingsplan Eschmarkerveld 2023 uit het tijdelijke deel van het omgevingsplan wordt aangepast op de volgende onderdelen:

1. Het bestemmingsvlak (tevens bouwvlak) met de bestemming ‘Wonen-1’ wordt verkleind, zodat de functie overeenkomt met de grootte van de kavels. De kavels krijgen de functie ‘Wonen-algemeen’. De kavels krijgen afzonderlijke bouwvlakken, waarbij per bouwvlak één woning is toegestaan.
2. Na inmeting is gebleken dat één van de kavels circa een halve meter buiten de bestemming/functie wonen ligt. De functie wonen wordt hierop aangepast.
3. Er worden enkele specifieke regels opgenomen, met als doel om een gevarieerde bouwmassa te realiseren:
   - Een tweede verdieping dient maximaal 50% van de oppervlakte van de 1e verdieping te bedragen. Deze regel geldt niet als de tweede verdieping overwegend een dakhelling heeft.
   - De eerste verdieping (tweede bouwlaag) mag maximaal 3 meter uitkragen ten opzichte van de naar de weggekeerde zijde van het bouwvlak. De eerste verdieping mag dus deels buiten het bouwvlak liggen.
4. De (andere) mogelijkheden voor bouwen buiten bouwvlak zijn iets ingeperkt ten opzichte van de standaard regels in het omgevingsplan.
5. Kelders zijn niet toegestaan op deze locatie. Daarvoor is een regel toegevoegd aan het bestaande artikel over onderkeldering.
6. Er wordt een functie Verkeer toegekend voor de weg langs de woningen.
7. Er is een te beschermen boom aanwezig op/nabij twee noordelijke kavels. Ter bescherming van de boom mag hier niet worden gebouwd en moet voorkomen worden dat bepaalde grondwerkzaamheden worden uitgevoerd. Deze kavels (en dus de boom) krijgen daarom deels de nieuwe functie ‘groen’ met passende regels.



Afbeelding 1.2: inrichtingsschets 14 particuliere kavels Eschmarkerveld

1.3 Geldende juridische regelingen

De locatie valt onder het omgevingsplan van rechtswege, onderdeel bestemmingsplan Eschmarkerveld, dat op 1 juli 2024 is vastgesteld door de gemeenteraad van Enschede (zie afbeelding 1.3). Dit bestemmingsplan is in werking getreden en is onherroepelijk. Dit bestemmingsplan en de bestemmingsplannen die hierna worden genoemd maken sinds 1 januari 2024 onderdeel uit van het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente Enschede. Zoals hiervoor aangegeven past de beoogde ontwikkeling niet binnen de geldende regels van het omgevingsplan.



Afbeelding 1.3: uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan 'Eschmarkerveld 2023'

Daarnaast geldt voor het plangebied het TAM-omgevingsplan H22K beeldkwaliteitsplan Eschmarkerveld. Dit plan geeft de grondslag voor toetsing van aanvragen om omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen aan het beeldkwaliteitsplan Eschmarkerveld (deel IV: toetsing). Deze is onherroepelijk.

1.4 Wijzigen van het omgevingsplan

De gronden hebben de bestemming 'Wonen-1', Groen-1 (met daarbij de aanduiding 'overige zone-cultuurhistorische structuur') in het geldende bestemmingsplan. Hieronder geven we aan welke onderdelen van het omgevingsplan gewijzigd of toegevoegd worden voor deze ontwikkeling:

Onderdeel	**Aanpassing in omgevingsplan**
Wonen-1	Omgezet naar Wonen-algemeen (kelders blijven uitgesloten).
Grootte woonbestemming Wonen-1	Werkingsgebied functie Wonen-algemeen wordt aangepast naar de percelen van de kavels.
	Regel toegevoegd dat de bouwhoogte van gebouwen buiten het bouwvlak, achter de voorgevelrooilijn, maximaal 3 meter mag bedragen.
Werkingsgebied Bouwvlak	Afzonderlijke bouwvlakken. Bouwhoogte 10 meter (hoogte was in Eschmarkerveld 2023 reeds mogelijk). Per bouwvlak is 1 woning toegestaan.
	Toevoegen nieuwe locatie Groen ter plaatse van de boom ter plaatse van 2 noordelijke kavels.

Werkingsgebied Cultuurhistorische structuur bomen	Locatie cultuurhistorische structuur uitbreiden en locatie ‘wegenstructuur Eschmarkerveld’ aanmaken in verband met de aanwezige waardevolle bomenstructuur. De cultuurhistorische structuur voor de bomen was al opgenomen in het bestemmingsplan Eschmarkerveld 2023.
Groen-1	Wordt omgezet naar Openbaar gebied.
Verkeer	Werkingsgebied van Verkeer wordt uitgebreid.

Toelichting op planregels

1.5.1 Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen

In dit hoofdstuk staan de algemene bepalingen die vaak voor het gehele omgevingsplan gelden. Het gaat hierbij onder andere om de begripsbepalingen, de meet- en rekenbepalingen, de indieningsvereisten en het overgangsrecht.

1.5.2 Hoofdstuk 2 Algemene activiteiten

In dit hoofdstuk staan de regels voor algemene activiteiten. Algemene activiteiten zijn activiteiten (o.a. bouwen en gebruik) die bij meerdere functies voorkomen en/of voor het gehele omgevingsplan gelden.

1.5.3 Hoofdstuk 3 Activiteiten per functie

In dit hoofdstuk staan de regels voor activiteiten per functie. Dat zijn activiteiten (o.a. bouwen en gebruik) die alleen bij een bepaalde functie voorkomen. Het zijn regels die specifiek voor een bepaalde functie gelden.

1.5.4 Hoofdstuk 4 Gebieden

In dit hoofdstuk kunnen regels opgenomen worden voor specifieke gebieden. Gebieden die een eigen regeling nodig hebben die verder nergens voorkomt. Gedacht zou kunnen worden aan het vliegveld of het terrein van de universiteit. Op dit moment is nog geen gebruik gemaakt van hoofdstuk 4 in het omgevingsplan.

1.5.5 Hoofdstuk 5 Activiteiten per thema

In dit hoofdstuk zijn regels opgenomen voor specifieke thema’s. In hoofdstuk 5 staan bijvoorbeeld regels met betrekking tot Bodem en ondergrond, Cultureel Erfgoed, Externe en fysieke veiligheid, Parkeren en Water & klimaatadaptatie.

Conclusie

Met deze motivering is aangetoond dat de deze wijziging van het omgevingsplan in overeenstemming is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en dat de geldende beleids- en toetsingskaders van Rijk, provincie, waterschap en gemeente geen belemmeringen vormen voor de uitvoerbaarheid van de activiteiten.

Hoofdstuk 2 Participatie, procedure en kostenverhaal

2.1 Participatie

Bij het wijzigen van het omgevingsplan moet de gemeente aangeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn. Daarbij moet worden aangegeven op welke wijze het gemeentelijke participatiebeleid is toegepast. Gemeente Enschede heeft de 'Participatieverordening gemeente Enschede 2022' en de op basis daarvan opgestelde "Handreiking participatie voor initiatieven Omgevingswet". De principes uit deze handreiking zijn gevolgd bij deze wijziging van het omgevingsplan.

Concreet houdt dat in dit geval in dat er informatie over deze wijziging van het omgevingsplan en deze kavels wordt gegeven op een algemene informatiebijeenkomst voor Eschmarkerveld. Bewoners, geïnteresseerde kopers, raadsleden, een ieder is hiervoor uitgenodigd. De aankondiging van deze informatiebijeenkomst wordt in de nieuwsbrief van Eschmarkerveld en op sociale media gedeeld.
Verder heeft de gemeente op 3 juni 2026 in het Gemeenteblad aan een ieder kennis gegeven van het voornemen om een omgevingsplan te wijzigen (artikel 16.29 Omgevingswet).

Samenwerking wijkorganen
In juni 2024 heeft de gemeenteraad nieuwe samenwerkingsafspraken tussen de gemeente en dorps- en wijkraden vastgesteld. Deze afspraken zijn het resultaat van een coproductieproces tussen de gemeente en de buurtkringen, dorpsraden en wijkraden van Enschede. In 18 wijken in Enschede is een wijkorgaan actief die gesubsidieerd wordt door de gemeente. Er zijn 3 samenwerkingsniveaus vastgelegd. Voor alle wijkorganen geldt dat tijdig informeren over ontwikkelingen een uitgangspunt is.

In het kader van het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ heeft participatie plaatsgevonden. De regels worden niet verruimd. Er wordt daarom nu gekozen voor informeren. De wijkraden (dorpsraad Glanerbrug, wijkraad Eschmarke Zuid, Bewonerscommissie Dolphia) worden met een brief geïnformeerd dat we een wijziging omgevingsplan voor dit stukje Eschmarkerveld doen. Daarnaast wordt er op 28 mei 2026 een algemene inloop over actuele ontwikkelingen in Eschmarkerveld georganiseerd. Dan kunnen er ook nog vragen gesteld worden over dit plan.

2.2 Procedure omgevingsplan

Wijziging omgevingsplan
De procedurebepalingen voor het wijzigen van een omgevingsplan staan in de Omgevingswet, het Omgevingsbesluit en de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Voor het wijzigen van een omgevingsplan geldt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Awb. Hieronder zijn de procedurestappen in verkorte vorm weergegeven.

Vooroverleg
Deze wijziging van het omgevingsplan betreft geen ontwikkeling waarbij ruimtelijke belangen van andere gemeenten, het waterschap Vechtstromen, de provincie Overijssel of het Rijk in het geding zijn. Daarom is voor deze aanvraag afgezien van het plegen van vooroverleg.

Kennisgeving voornemen wijziging omgevingsplan
De gemeente heeft op 29 april 2026 in het gemeenteblad kennisgegeven van het voornemen om een omgevingsplan te wijzigen (artikel 16.29 Omgevingswet).
In de kennisgeving staat onder andere hoe de gemeenteraad burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding gaat betrekken (zie paragraaf 2.1 t.a.v. participatie).

Terinzagelegging ontwerp wijziging omgevingsplan
Het ontwerpbesluit wordt voor een periode van zes weken digitaal ter inzage gelegd. Deze terinzagelegging biedt een ieder de mogelijkheid om tijdens die periode zienswijzen naar voren te brengen. De bekendmaking van de terinzagelegging en de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen wordt digitaal gepubliceerd in het Gemeenteblad en daarnaast ook in het gemeentelijk blad "Huis aan Huis".

Er is, gezien de beperkte wijzigingen die deze wijziging omgevingsplan in zich heeft, voor gekozen om het plan niet voor te leggen aan de provincie. Dit is conform de vooroverlegafspraken die hierover gemaakt zijn.

Zienswijzen en vaststelling
Van de eventueel ingekomen zienswijzen en de gemeentelijke beantwoording daarvan wordt een verslag

gemaakt. Dit verslag wordt door burgemeester en wethouders betrokken bij de besluitvorming om de wijziging van het omgevingsplan ter vaststelling aan de gemeenteraad voor te leggen. Het verslag wordt na de besluitvorming door het college toegezonden aan de indieners van zienswijzen. Daarbij wordt de mogelijkheid geboden tot het geven van een nadere mondelinge toelichting in de Stadsdeelcommissie voorafgaand aan de besluitvorming door de gemeenteraad.

Inwerkingtreding
De wijziging van het omgevingsplan treedt in werking 4 weken na de dag waarop de gemeente het besluit bekend heeft gemaakt. De gemeente kan een later tijdstip van inwerkingtreding in het omgevingsplan opnemen.

Rechtsbescherming bij wijziging van het omgevingsplan
Tegen een wijziging van het omgevingsplan staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In de kennisgeving van de wijziging van het omgevingsplan staat hoe dat moet en wanneer dat kan.

2.3 Kostenverhaal

De Omgevingswet biedt ruimte voor de ontwikkeling van activiteiten in de fysieke leefomgeving. Voor de ontwikkeling van gebieden moet de gemeente kosten maken. Dit zijn bijvoorbeeld kosten voor de aanleg van openbare voorzieningen en het wijzigen van het omgevingsplan. De gemeente is verplicht om in bepaalde gevallen deze kosten te verhalen. Het sluiten van een overeenkomst tussen de initiatiefnemer van de bouwactiviteit en het bevoegd gezag heeft daarbij de voorkeur.

Kostenverhaal en deze wijziging van het omgevingsplan
In dit geval is de wijziging van het omgevingsplan een gemeentelijk initiatief, waarbij de gronden ook in eigendom zijn van de gemeente. Van kostenverhaal is daarom geen sprake.

Hoofdstuk 3 Uitvoerbaarheidstoets

3.1 Toetsing aan de instructieregels van het Rijk

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst aan beleid en regelgeving van het Rijk, zoals benoemd in de instructieregels in hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl; afdelingen 5.1, 5.2 en 5.3). Die instructieregels zijn gesteld met het oog op een ‘evenwichtige toedeling van functies aan locaties’ (ETFAL) in het omgevingsplan. Deze motivering gaat alleen in op instructieregels die relevant zijn voor deze omgevingsplanwijziging. Het gaat in deze paragraaf ook alleen om instructieregels voor onderwerpen die niet aan bod komen in paragraaf 3.5 (omgevingsaspecten).

Bebouwingscontour houtkap en bebouwingscontour jacht
Artikelen 5.165 a en b van het Bkl (afdeling 5.2) bevatten instructieregels ten aanzien van het opnemen van een bebouwingscontour jacht en een bebouwingscontour houtkap in het omgevingsplan. Deze regelingen staan vooralsnog in de Verordening kwaliteit leefomgeving van gemeente Enschede en worden voor 2032 integraal verwerkt in het omgevingsplan. De bebouwingscontour houtkap geldt voor gebieden buiten de bebouwde kom. Eschmarkerveld is gelegen binnen de bebouwde kom.

Conclusie
Deze wijziging van het omgevingsplan betreffen beperkte wijzigingen en een aanscherping van de regels ten opzichte van de regels in het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’. Deze wijziging van het omgevingsplan voldoet aan de instructieregels van het Rijk.

3.2 Toetsing aan de instructieregels van de provincie Overijssel

In deze paragraaf wordt de wijziging van het omgevingsplan getoetst aan beleid en regelgeving van de provincie Overijssel, zoals benoemd in de instructieregels voor omgevingsplannen (en Bopa) in hoofdstukken 4 en 7 van de provinciale omgevingsverordening Overijssel 2024. Het gaat alleen om de instructieregels die relevant zijn voor deze omgevingsplanwijziging. Het gaat in deze paragraaf alleen om instructieregels voor onderwerpen die niet aan bod komen in het omgevingsplan, onderdeel bestemmingsplan Eschmarke 2023. In de toelichting van dat plan is reeds ingegaan op cultuurhistorie en de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking (afdeling 4.2 van de omgevingsverordening).

In artikel 4.12 van de Omgevingsverordening is bepaald dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met cultuurhistorische waarden die in een gebied aanwezig zijn, waaronder historische landschappen en historisch geografische elementen en structuren. Het omgevingsplan dient een onderbouwing te bevatten waarin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de cultuurhistorische waarden.

In het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ is reeds rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden/ de aanwezige boomsingels en het behoud ervan in het plangebied. Deze zijn opgenomen als ‘overige zone-cultuurhistorische structuur’ waarbij verschillende regels en voorwaarden zijn opgenomen ten aanzien van het uitvoeren van werken en werkzaamheden ter plaatse van de structuur. Aan deze cultuurhistorische structuur verandert dit wijzigingsplan niets. Met deze wijziging worden ook geen extra bouw- of gebruiksmogelijkheden gecreëerd die van invloed zijn op de structuur. Ter plaatse van de boom op en nabij de twee noordelijke kavels wordt een passende regeling (functie Groen) opgenomen, waarmee de boom beschermd wordt en vooraf toetsing plaats dient te vinden als bepaalde werkzaamheden en werken nabij de boom worden uitgevoerd.

Conclusie
Deze wijziging van het omgevingsplan voldoet aan de instructieregels van de provincie.

3.3 Toetsing aan gemeentelijk beleid

In deze paragraaf wordt de wijziging van het omgevingsplan getoetst aan gemeentelijk beleid dat relevant is voor deze wijziging.

In paragraaf 2.3 van het tijdelijk deel van het omgevingsplan, onderdeel bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ is reeds ingegaan op geldend gemeentelijk beleid. In aanvulling komen in paragraaf 3.5 (Omgevingsaspecten) van dat plan, voor zover relevant, sectorale beleidsstukken aan bod, zoals het Water- en Klimaatadaptatieplan (WEK) en het archeologiebeleid.

Als onderlegger voor het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ zijn destijds het koersdocument Eschmarkerveld ‘groen, gezond en gemengd’ en het Masterplan Eschmarkerveld vastgesteld. In dit laatste document zijn de hoofdlijnen vastgelegd voor de totale wijk en de verschillende deelgebieden, met daarin onder meer beschreven het type woningen dat gerealiseerd wordt. Het betreft met name grondgebonden woningen, met op enkele plekken appartementen.

De voorliggende wijziging van het omgevingsplan geeft alleen aanscherpingen ten opzichte van het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Daarom is het niet nodig om opnieuw in te gaan op het geldende gemeentelijke beleid.

3.4 Omgevingsaspecten

In deze paragraaf wordt de wijziging van het omgevingsplan getoetst op de omgevingsaspecten die relevant zijn voor de beoogde ontwikkeling. Waarom is de ontwikkeling op deze locatie niet onuitvoerbaar en welke randvoorwaarden en eisen worden daarbij gesteld?

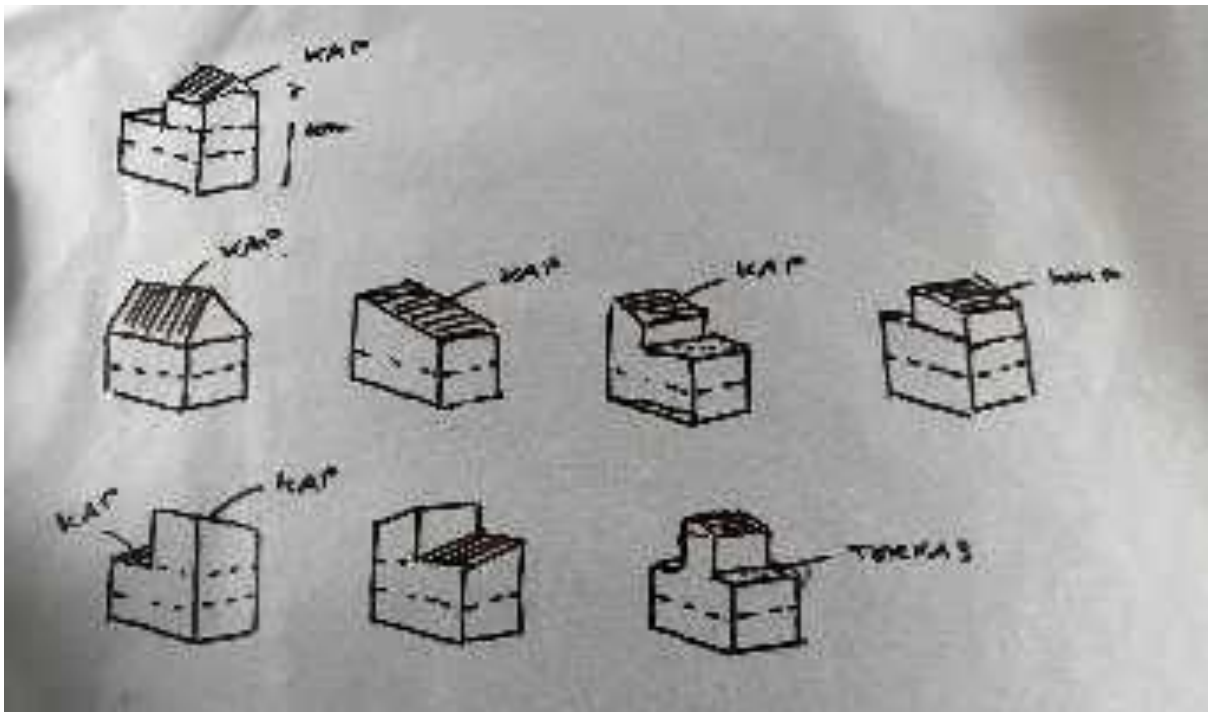
Algemeen wordt opgemerkt dat in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan Eschmarkerveld 2023 verschillende onderzoeken zijn uitgevoerd. De ontwikkeling die in deze wijziging van het omgevingsplan wordt opgenomen zorg niet voor extra bouw- of gebruiksmogelijkheden.

3.4.1 Welstand, beeldkwaliteit en landschappelijke waarden

De instructieregels in paragraaf 5.1.5 van het Bkl, over het beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden, zijn niet van toepassing op Enschede. Deze gaan over de Waddenzee en de kust.

Welstand en beeldkwaliteit
In de Welstandsnota "Bouwen aan identiteit" is aangegeven aan welke welstandseisen bouwplannen moeten worden getoetst. Daartoe zijn in de Welstandsnota voor het gehele grondgebied van de gemeente Enschede welstandsidentiteiten opgenomen.

Voor het gebied van deze wijziging van het omgevingsplan geldt het beeldkwaliteitsplan ‘kwaliteitsplan Eschmarkerveld deel IV-toetsing’. Hierin worden met deze wijziging van het omgevingsplan geen wijzigingen aangebracht. Het beeldkwaliteitsplan blijft gelden.
Door deze wijziging van het omgevingsplan worden wel een aantal aanpassingen (aanscherpingen) in de regels van de bestemming ‘Wonen-1’ gedaan (wordt in deze wijziging opgenomen als functie ‘Wonen-algemeen’), waarmee het gewenste beeld en massa van de woningen gerealiseerd kan worden. De beeldkwaliteitseisen en de regels van het omgevingsplan zorgen samen voor de passende uitstraling van de 14 woningen. In afbeelding 3.1 zijn indicatief een aantal mogelijke vormen van woningen aangegeven.



Afbeelding 3.1: voorbeelden van vormen woningen zoals mogelijk op de 14 kavels

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Landschappelijke waarden
In het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ is de ruimtelijke en functionele structuur van het gebied beschouwd. Het volgende is opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan (paragraaf 3.5):
een houtwal of houtsingel is een rij bomen en struiken die soms wel, soms niet op een aarden wal (een soort dijkje) is geplant. Vroeger zag je volop houtwallen in grote delen van Noord- en Oost-Nederland. Ze werden gebruikt als veekering en voor hakhout om er als brandhout, gereedschap, meubels of hekken van te maken. Vooral in het Twentse coulisselandschap zijn het kenmerkende landschapselementen.

Houtwallen hebben een belangrijke functie en waarde. Ze vormen ze een geschikte leefomgeving voor veel verschillende soorten planten, dieren en insecten. Door de helling ontstaat variatie in nat, droog, warm en koud. De zonkant is fijn voor insecten, amfibieën en reptielen, terwijl de schaduwkant ideaal is voor varens en mossen. Ook vormen houtwallen een netwerk van verbindingswegen in een landschap of tussen natuurgebieden. Daarmee leveren houtwallen een belangrijke bijdrage aan het behoud van onze soortenrijkdom; een belangrijke ecologische functie dus.

De houtwallen van het Eschmarkerveld zijn door de jaren tot houtsingels doorgegroeid. De houtsingels van Eschmarkerveld zijn een herinnering aan de ontginning van het gebied na de markedeling. Met de aanleg van de Gronausestraat die als rechte 'marsweg' een kaarsrechte structuur heeft zijn ook de aansluitende percelen als een orthogonaal (rechthoekig) stelsel. De rechthoekige verkaveling doet denken aan polderlandschappen en is deze vorm voor Enschede uniek. Het zijn de overblijfselen van de ietwat onregelmatige orthogonale (rechthoekige) structuur, hier goed herkenbaar aan het feit dat de percelen vanaf de Gronausestraat een verschillende breedte én verschillende diepte hebben.

Deze structuren/houtsingels zijn met de aanduiding ‘overige zone- cultuurhistorische structuur’ in het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ opgenomen. Hierin zijn verschillende regels voor het uitvoeren van (grond)werkzaamheden en voorwaarden opgenomen in het kader van het behoud van deze structuren en het kunnen toetsen van plannen.

Waar mogelijk worden de bomen behouden. Dit is ook vertaald en vastgelegd in het kwaliteitsplan Eschmarkerveld (mei 2025) die door het college is vastgesteld. In het gebied zijn meerdere cultuurhistorisch waardevolle boomsingels met grote eiken aanwezig. Deze zijn met de aanduiding ‘overige zone-cultuurhistorische structuur’ in het bestemmingsplan Eschmarkerveld 2023 opgenomen.

Beschermwaardige bomen
De bescherming van bomen is geregeld in de Verordening kwaliteit leefomgeving (VKL). Op het bij de VKL behorende bomenkaart zijn bomen en boomgroepen/boomlanen/boomkroonbedekkingen weergegeven, voor het vellen waarvan in ieder geval een omgevingsvergunning (kapvergunning) op grond van de VKL is vereist. Het bij de VKL behorende bomenoverzicht is een interactieve bomenkaart die is te raadplegen op de website van de gemeente Enschede.

Er is een boom aanwezig nabij twee uit te geven kavels in fase 1 van Eschmarkerveld (zie kaartje in bijlage, ter plaatse van twee noordelijke kavels). Deze boom is niet opgenomen op de bomenkaart. Het betreft wel een boom waarop op grond van de algemene regels uit de Vkl een omgevingsvergunning voor kap nodig is.
Om de boom goed te behouden en aantasting (en het daardoor uiteindelijk verdwijnen van de boom) te voorkomen worden regels in dit omgevingsplan opgenomen. Om te voorkomen dat er wordt gebouwd en/of grondwerkzaamheden worden verricht nabij de boom en binnen de kroonprojectie worden wordt er een functie ‘groen’ met bijbehorende regels opgenomen. Er is binnen deze functie geen bebouwing toegestaan en er is geen sprake van een gebouwerf. Hierdoor is vergunningsvrij bouwen nabij de boom ook niet mogelijk. Ook geldt dat bepaalde grondwerkzaamheden niet zijn toegestaan.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een onaanvaardbare aantasting van de ruimtelijke kwaliteit en is niet in strijd met redelijke eisen van welstand.

3.4.2 Cultuurhistorische waarden

Uit het Besluit kwaliteit leefomgeving volgt dat gemeenten voor cultureel erfgoed dat voor bescherming in aanmerking komt een toereikend beschermingsregime moeten opnemen in het omgevingsplan. Het Bkl bevat hiervoor instructieregels in artikel 5.130 (par 5.1.5.5; behoud cultureel erfgoed). Ook de Omgevingsverordening van de provincie bevat instructieregels voor cultureel erfgoed (artikel 4.12).

Waarden en deze omgevingsplanwijziging
In het gebied van deze wijziging van het omgevingsplan komt een cultuurhistorisch waardevolle structuur voor. Het betreft de waardevolle bomenstructuur (zie ook paragraaf ‘toetsing aan instructieregels provincie Overijssel’). Deze blijft intact.

Conclusie
Cultuurhistorische waarden vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van deze wijziging omgevingsplan. Cultuurhistorische waarden worden gerespecteerd en waar nodig beschermd. Daarmee wordt voldaan aan de instructieregels van het Rijk (Bkl) en de provincie (Omgevingsverordening).

3.4.3 Verkeer en parkeren

In het kader van het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ zijn de aspecten verkeer en parkeren beschouwd en waar nodig onderzocht. Deze wijziging van het omgevingsplan zorgt niet voor extra woningen of extra gebruiksmogelijkheden. Er vinden dus geen wijzigingen plaats op dit onderdeel. Parkeren zal op eigen terrein plaatsvinden. Vanuit verkeer en parkeren is er daarom geen nadere motivering vereist.

3.4.4 Geluidhinder

Bij het toelaten van een activiteit, (spoor)weg, industrieterrein of geluidgevoelig gebouw moet het bevoegd gezag het geluid op geluidgevoelige gebouwen beoordelen. Ieder bevoegd gezag heeft de algemene taak 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2, Omgevingswet) bij de belangenafweging over beschermen en benutten. Instructieregels die deze algemene taak invullen staan in hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Voor het beoordelen van geluid zijn deze regels bedoeld voor de bescherming van de gezondheid en het milieu. Het bevoegd gezag moet rekening houden met gezondheid (artikel 2.1 lid 4, Omgevingswet).

De centrale regels voor beoordeling van geluid door activiteiten, lokale (spoor)wegen en op geluidgevoelige gebouwen staan in de artikelen 5.59, 5.78l en 5.78s van het Bkl. Het vaststellen van een omgevingsplan die deze activiteiten toelaat, moet aan twee eisen voldoen:

- houd rekening met geluid;
- voorziet in aanvaardbaar geluid.

Wegverkeerslawaai
Het Besluit kwaliteit leefomgeving bevat standaardwaarden en grenswaarden voor geluid door een geluidbronsoort op een geluidgevoelig gebouw. Deze waarden zijn van toepassing op het geluid door alle geluidbronnen van een geluidbronsoort.
Het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ maakt de woningbouw reeds mogelijk. Er worden dus geen nieuwe geluidgevoelige gebouwen toegevoegd. In het kader van dat bestemmingsplan is destijds akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van grotere bestemmingsvlakken. Voor de woningen in Eschmarkerveld waarvoor een hogere grenswaarde op grond van de Wet geluidhinder is vastgesteld zijn aanvullende regels in het bestemmingsplan ‘Eschmarkerveld 2023’ opgenomen, zodat bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen hierop getoetst kan worden en zo nodig een voorwaarde kan worden opgenomen in de omgevingsvergunning ten aanzien van de benodigde gevelwering.
Voor de locatie van deze woningen was het niet nodig om een hogere grenswaarde vast te stellen.

Conclusie wegverkeerslawaai
Het aspect 'wegverkeerslawaai' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie
Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. De planwijziging voldoet aan de instructieregels in de paragrafen 5.1.4.2 en 5.1.4.2a van het Bkl.

3.4.5 Overige fysieke veiligheid

Bereikbaarheid
De planlocatie wordt ontsloten via een aan te leggen wijkontsluitingsweg. Deze ontsluiting is reeds meegenomen in/toegestaan op grond van het bestemmingsplan Eschmarkerveld 2023. Over de ontsluiting van de woonwijk heeft destijds ook overleg plaatsgevonden met de Brandweer. Deze wijziging van het omgevingsplan zorgt niet verandering in de wijze van ontsluiting van het plangebied, dus er is er afgezien van overleg met de Brandweer.

GEMEENTE ENSCHEDE

Motivering wijziging omgevingsplan

LIPPERKERKSTRAAT 494

Datum: Mei 2026

Versie: Ontwerp

ENSCHEDE

Inhoud

HOOFDSTUK 1 INLEIDING EN PLANBESCHRIJVING 4

1.1 Aanleiding en locatie wijziging omgevingsplan 4

1.2 Planbeschrijving 5

1.3 Geldende juridische regelingen 6

1.4 Wijzigen van het omgevingsplan 6

1.5 Toelichting op planregels omgevingsplan 6

1.5.1 Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen 6

1.5.2 Hoofdstuk 2 Algemene activiteiten 7

1.5.3 Hoofdstuk 3 Activiteiten per functie 7

1.5.4 Hoofdstuk 4 Gebieden 7

1.5.5 Hoofdstuk 5 Activiteiten per thema 7

1.6 Conclusie 7

2 PARTICIPATIE, PROCEDURE EN KOSTENVERHAAL 8

2.1 Participatie 8

2.2 Procedure omgevingsplan 8

2.3 Kostenverhaal 9

3 UITVOERBAARHEIDSTOETS 10

3.1 Toetsing aan de instructieregels van het Rijk 10

3.2 Toetsing aan de instructieregels van de provincie Overijssel 10

3.3 Toetsing aan gemeentelijk beleid 12

3.3.1 Omgevingsvisie 12

3.4 Ladder voor duurzame verstedelijking (zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand) 14

3.5 Omgevingsaspecten 14

3.5.1 Welstand, beeldkwaliteit en landschappelijke waarden 14

3.5.2 Cultuurhistorische waarden 15

3.5.3 Archeologische waarden 16

3.5.4 Verkeer 16

3.5.5 Bodem- en grondwaterkwaliteit 17

3.5.6 Waterhuishouding en klimaatadaptatie 17

3.5.7 Natura 2000-gebieden 19
3.5.8 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 20
3.5.9 Beschermde planten- en diersoorten 21
3.5.10 Luchtkwaliteit 21
3.5.11 Geluidhinder 21
3.5.12 Overige fysieke veiligheid 22
3.5.13 Milieueffectrapportage 23

Hoofdstuk 1 Inleiding en planbeschrijving

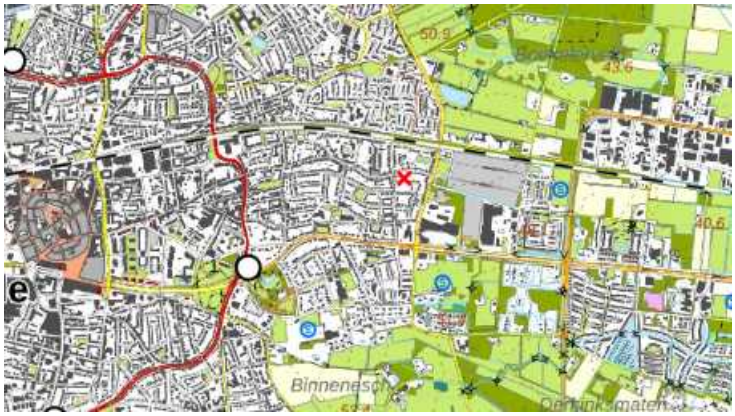
1.1 Aanleiding en locatie wijziging omgevingsplan

Op het perceel aan de Lipperkerkstraat 494 staat een historische boerderij die mogelijk uit de 16de 17de eeuw stamt. De boerderij is in het huidige bestemmingsplan aangeduid als een karakteristiek gebouw. De boerderij mag niet als zelfstandige woning gebruikt worden, maar wordt planologisch gezien als bijgebouw bij de kleine woning op het perceel. Aan de zuidkant van het perceel aan de Stephensonstraat is een bouwvlak aanwezig voor enkele woningen welke tot op heden geen invulling aan gegeven is.

De voormalige eigenaar van boerderij de Lipper heeft langere tijd geprobeerd de woning Lipperkerkstraat 494 met de daarachter gelegen boerderij te verkopen. Veel geïnteresseerden haakten af omdat de ontwikkelingsmogelijkheden niet in verhouding zijn tot de investeringskosten. De boerderij verkeerd in slechte staat. De eigenaar wilde daarom graag de boerderij slopen. Omdat de boerderij vanuit cultuurhistorisch oogpunt zeer waardevol is voor Enschede, is het van belang de zij behouden blijft. Planologisch gezien is het gebruik van de boerderij als bijgebouw onvoldoende om te investeren in het opknappen/restaureren van de karakteristieke boerderij.

Met een transformatie van de gebruiks- en bouwmogelijkheden op het perceel kan een planologische situatie gecreëerd worden zodat het investeren in de boerderij aantrekkelijker wordt. Voorkomen dient te worden dat de boerderij geheel vervallen raakt en verloren gaat voor Enschede. Door het niet gebruikte bouwvlak aan de zuidzijde van het perceel te verplaatsen naar de bestaande karakteristieke boerderij, kan de boerderij gebruikt worden als woning met inachtneming van de aanwezige karakteristieke waarden. Deze wijziging van het omgevingsplan zorgt ervoor dat de boerderij gebruikt kan worden als woning waardoor de karakteristieke boerderij behouden kan blijven.

Het gebruik van de boerderij als woning is inmiddels al vergund (buitenplanse omgevingsplan activiteit: BOPA) aan de nieuwe eigenaren. De koop kon enkel plaatsvinden naar aanleiding van de gebruiksvergunning. Daarnaast is er gelijktijdig een voorbereidingsbesluit genomen om ervoor te zorgen dat na verlening van de BOPA en gedurende deze procedure tot wijziging van het omgevingsplan er geen nieuwe woningen gebouwd kunnen worden in het (niet gebruikte) zuidelijke bouwvlak op het perceel. Deze wijziging van het omgevingsplan is de planologische vertaling van de verleende BOPA en het voorbereidingsbesluit.

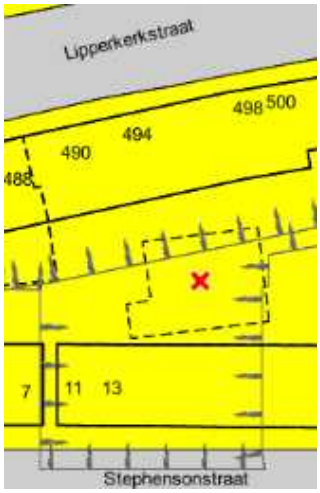




Afbeeldingen: ligging en begrenzing plangebied (indicatief)

1.2 Planbeschrijving

Ter behoud van de karakteristieke boerderij (zie afbeeldingen hieronder) willen we met deze wijziging van het omgevingsplan de gebruiks- en bouwmogelijkheden van het betreffende perceel wijzigen. In het geldende bestemmingsplan is een bouwvlak (zie uitsnede hieronder) opgenomen aan de zuidzijde van het perceel aan de Lipperkerkstraat 494. Dit bouwvlak is gesitueerd aan de Stephensonstraat. Er is tot op heden geen gebruik gemaakt van dit bouwvlak. Indien de boerderij als woning gebruikt mag worden en er wordt invulling gegeven aan het aanwezige bouwvlak dan ontstaat er een onwenselijke situatie. Wonen op een binnen/achterrein is namelijk niet wenselijk. Om dit te voorkomen en ter voorkoming dat de boerderij geheel ingesloten worden door omliggende bebouwing, en daarmee helemaal niet meer zichtbaar is vanaf de openbare weg (cultuurhistorisch belang) dient het aanwezige bouwvlak verwijderd te worden. Dit bouwvlak zal verplaatst worden naar de bestaande boerderij. Hierdoor kan de boerderij als woning gebruikt worden en kan er tegemoet gekomen worden aan de grootste wens van de gemeente: het voorkomen dat de boerderij geheel vervallen raakt en verloren gaat voor Enschede. Investeren in de karakteristieke boerderij wordt hiermee mogelijk gemaakt. De aanwezige woning met huisnummer 494 is los van de boerderij verkocht. Deze kleine woning heeft reeds een woonfunctie en een bouwvlak. Voor dit perceel wijzigt er niks en het zal daarom geen onderdeel uitmaken van deze wijziging van het omgevingsplan. De ontsluiting van het perceel zal aan de Lipperkerkstraat plaatsvinden. Er kan gebruik gemaakt worden van de reeds aanwezige ontsluiting van het terrein aan die zijde. De zijde van het perceel aan de Stephensonstraat zal als (gebouw(erf)/achtertuin van de boerderij dienst doen.



Uitsnede bestemmingsplan



Luchtfoto





Afbeeldingen karakteristieke boerderij

1.3 Geldende juridische regelingen

De locatie Lipperkerkstraat 494 valt onder het bestemmingsplan "Velve-Lindenholt- ‘t Wooldrik", dat op 10-12-2018 is vastgesteld door de gemeenteraad van Enschede. Dit bestemmingsplan en de bestemmingsplannen die hierna worden genoemd maken sinds 1 januari 2024 onderdeel uit van het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente Enschede. Zoals hiervoor aangegeven past de beoogde ontwikkeling niet in de geldende regels.

Daarnaast gelden de (paraplu)bestemmingsplannen “Reparatie bouwregels bijbehorende bouwwerken in bestemmingsplannen” (10-06-2024), “Aanpassing binnenplanse afwijkingsbevoegdheden en wijzigingsbevoegdheden voor Omgevingswet” (13-05-2024), "Kwalitatief sturen op appartementen 2022" (30-01-2023), "Parkeren Enschede" (11-3-2019), "Onzelfstandige bewoning Enschede 2022" (05-04-2023) en "Cultuurhistorie" (6-2-2017). Daarnaast ligt er op het perceel ook een voorbereidingsbesluit. Dit voorbereidingsbesluit wijzigt het omgevingsplan tijdelijk met voorbeschermingsregels. Hierdoor kunnen er binnen het bestaande bouwvlak geen hoofdgebouwen gerealiseerd worden. Via de toekomstige wijziging van het omgevingsplan zal dit bouwvlak verplaatst worden naar de locatie van de bestaande waardevolle boerderij. Dit voorbereidingsbesluit is in werking getreden op 5 december 2025 (publicatie in het Gemeenteblad).

1.4 Wijzigen van het omgevingsplan

Het perceel met de boerderij aan de Lipperkerkstraat 494 te Enschede heeft in het geldende bestemmingsplan "Velve-Lindenholt-‘t Wooldrik" de bestemming "Wonen" met bijbehorende bouw- en gebruiksmogelijkheden. Op het perceel liggen ook de aanduidingen “overige zone-archeologisch onderzoeksgebied a” en “karakteristiek”. Op de locatie van de boerderij is geen bouwvlak aanwezig, maar aan de zijde van de Stephensonstraat is wel een bouwvlak aanwezig. Het aanwezig bouwvlak zal verplaatst worden naar de locatie van de boerderij. De boerderij wordt daarmee een hoofdgebouw waarbinnen het wonen is toegestaan. De bouwmogelijkheid voor hoofdgebouwen aan de zijde van de Stephensonstraat komt daarmee te vervallen. Om dit planologisch vast te leggen dient het Omgevingsplan gewijzigd worden. Het bouwvlak van de boerderij zal een maximale bouwhoogte van 10 meter en een maximale goothoogte van 3 meter krijgen, zodat de aanwezige bebouwing binnen de gestelde norm komt te vallen. Het perceel heeft al een woonfunctie in de vorm van een woonbestemming. De wijziging van het omgevingsplan brengt deze woonfunctie in lijn met de al aanwezige regels voor de woonfunctie in het omgevingsplan (nieuwe deel).

Hieronder geven we aan welke onderdelen van het omgevingsplan gebruikt worden voor deze ontwikkeling.

Onderdeel	**Aanpassing in omgevingsplan**
Functie Wonen	De locatie ‘Wonen algemeen’ wordt uitgebreid met het gehele perceel. Daardoor gelden de regels voor de functie wonen die al in het omgevingsplan staan nu ook voor dit perceel.
Bouwvlak en woningaantal	Er wordt een bouwvlak toegevoegd voor de boerderij, zodat dit een hoofdgebouw kan worden voor het wonen. Hier geldt een maximaal woningaantal van 1 (norm).
Maximale bouwhoogte	Voor het bouwvlak geldt een norm voor een maximum bouwhoogte van 10 meter.
Maximale goothoogte	Voor het bouwvlak geldt een norm voor een maximum goothoogte van 3 meter.
Cultuurhistorie: karakteristiek object	De locatie ‘karakteristiek’ wordt toegepast op de locatie van het hoofdgebouw (is gelijk aan bouwvlak).
Archeologie	De locatie ‘Archeologisch onderzoeksgebied a’ wordt uitgebreid met het gehele perceel.

1.5 Toelichting op planregels omgevingsplan

1.5.1 Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen

In dit hoofdstuk staan de algemene bepalingen die vaak voor het gehele omgevingsplan gelden. Het gaat hierbij onder andere om de begripsbepalingen, de meet- en rekenbepalingen, de indieningsvereisten en het overgangsrecht.

1.5.2 Hoofdstuk 2 Algemene activiteiten

In dit hoofdstuk staan de regels voor algemene activiteiten. Algemene activiteiten zijn activiteiten (o.a. bouwen en gebruik) die bij meerdere functies voorkomen en/of voor het gehele omgevingsplan gelden.

1.5.3 Hoofdstuk 3 Activiteiten per functie

In dit hoofdstuk staan de regels voor activiteiten per functie. Dat zijn activiteiten (o.a. bouwen en gebruik) die alleen bij een bepaalde functie voorkomen. Het zijn regels die specifiek voor een bepaalde functie gelden.

1.5.4 Hoofdstuk 4 Gebieden

In dit hoofdstuk kunnen regels opgenomen worden voor specifieke gebieden. Gebieden die een eigen regeling nodig hebben die verder nergens voorkomt. Gedacht zou kunnen worden aan het vliegveld of het terrein van de universiteit. Op dit moment is nog geen gebruik gemaakt van hoofdstuk 4 in het omgevingsplan.

1.5.5 Hoofdstuk 5 Activiteiten per thema

In dit hoofdstuk zijn regels opgenomen voor specifieke thema's. In hoofdstuk 5 staan bijvoorbeeld regels met betrekking tot Bodem en ondergrond, Cultureel Erfgoed, Externe en fysieke veiligheid, Parkeren en Water & klimaatadaptatie.

1.6 Conclusie

Met deze motivering is aangetoond dat de deze wijziging van het omgevingsplan in overeenstemming is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en dat de geldende beleids- en toetsingskaders van Rijk, provincie, waterschap en gemeente geen belemmeringen vormen voor de uitvoerbaarheid van de activiteiten.

2 Participatie, procedure en kostenverhaal

2.1 Participatie

Bij het wijzigen van het Omgevingsplan moet de gemeente aangeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn. Daarbij moet worden aangegeven op welke wijze het gemeentelijke participatiebeleid is toegepast. Gemeente Enschede heeft de 'Participatieverordening gemeente Enschede 2022' en de op basis daarvan opgestelde "handreiking participatie voor initiatieven Omgevingswet". De principes uit deze handreiking zijn gevolgd bij deze wijziging van het Omgevingsplan.

Concreet houdt dat in dat er een participatietraject voor de ontwikkeling is gestart. Buren/buurtbewoners aan de Lipperkerkstraat en aan de Stephensonstraat te Enschede zijn geïnformeerd door een brief in de brievenbus te bezorgen. Op 1 juni 2025 hebben de initiatiefnemers de brieven gepost. Naar aanleiding van deze brief zijn enkele positieve reacties van omwonenden ingekomen. Zie bijlage 1 voor een participatieverslag.

Verder heeft de gemeente op 29 april 2026 in het gemeenteblad aan een ieder kennis gegeven van het voornemen om een omgevingsplan te wijzigen (artikel 16.29 Omgevingswet). Daarnaast heeft het college een voorbereidingsbesluit voor het perceel genomen en heeft hiervan een publicatie gedaan.

Samenwerking wijkorganen

In juni 2024 heeft de gemeenteraad nieuwe samenwerkingsafspraken tussen de gemeente en dorps- en wijkraden vastgesteld. Voor alle wijkorganen geldt dat tijdig informeren over ontwikkelingen een uitgangspunt is.

De beoogde ontwikkeling valt onder de wijkraad "Netwerk Velve-Lindenhof". De wijkraad is geïnformeerd over deze wijziging van het omgevingsplan. Daarbij is de mogelijkheid geboden om vragen te stellen of opmerkingen mee te geven.

2.2 Procedure omgevingsplan

Wijziging Omgevingsplan

De procedurebepalingen voor het wijzigen van een omgevingsplan staan in de Omgevingswet, het Omgevingsbesluit en de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Voor het wijzigen van een omgevingsplan geldt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Awb. Hieronder zijn de procedurestappen in verkorte vorm weergegeven.

Vooroverleg

De ontwikkeling is niet in het ruimtelijk overleg met de provincie besproken. Deze wijziging van het Omgevingsplan betreft geen ontwikkeling waarbij ruimtelijke belangen van andere gemeenten, het waterschap Vechtstromen, de provincie Overijssel of het Rijk in het geding zijn. Daarom is voor deze aanvraag verder afgezien van het plegen van vooroverleg.

Kennisgeving voornemen wijziging omgevingsplan

De gemeente heeft op 29 april 2026 in het gemeenteblad kennis gegeven van het voornemen om een omgevingsplan te wijzigen (artikel 16.29 Omgevingswet).

In de kennisgeving staat onder andere hoe de gemeenteraad burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding gaat betrekken (zie paragraaf 2.1 t.a.v. participatie).

Terinzagelegging ontwerp wijziging Omgevingsplan

Het ontwerpbesluit wordt voor een periode van zes weken digitaal ter inzage gelegd. Deze terinzagelegging biedt een ieder de mogelijkheid om tijdens die periode zienswijzen naar voren te brengen . De bekendmaking van de terinzagelegging en de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen wordt digitaal gepubliceerd in het Gemeenteblad en daarnaast ook in het gemeentelijk blad "Huis aan Huis".

Zienswijzen en vaststelling

Van de eventueel ingekomen zienswijzen en de gemeentelijke beantwoording daarvan wordt een verslag gemaakt. Dit verslag wordt door burgemeester en wethouders betrokken bij de besluitvorming om de wijziging van het Omgevingsplan ter vaststelling aan de gemeenteraad voor te leggen. Het verslag wordt na de besluitvorming door het college toegezonden aan de indieners van zienswijzen. Daarbij wordt de mogelijkheid geboden tot het geven van een nadere mondelinge toelichting in de Stadsdeelcommissie voorafgaand aan de

besluitvorming door de gemeenteraad.

Inwerkingtreding

De wijziging van het omgevingsplan treedt in werking 4 weken na de dag waarop de gemeente het besluit tot vaststelling bekend heeft gemaakt.

Rechtsbescherming bij wijziging van het Omgevingsplan

Tegen een wijziging van het Omgevingsplan staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. In de kennisgeving van de vaststelling van de wijziging van het omgevingsplan staat hoe dat moet en wanneer dat kan.

2.3 Kostenverhaal

De Omgevingswet biedt ruimte voor de ontwikkeling van activiteiten in de fysieke leefomgeving. Voor de ontwikkeling van gebieden moet de gemeente kosten maken. Dit zijn bijvoorbeeld kosten voor de aanleg van openbare voorzieningen en het wijzigen van het omgevingsplan. De gemeente is verplicht om in bepaalde gevallen deze kosten te verhalen. Het sluiten van een overeenkomst tussen de initiatiefnemer van de bouwactiviteit en het bevoegd gezag heeft daarbij de voorkeur.

Als het niet gelukt is een overeenkomst af te sluiten, dan verhaalt de gemeente de kosten op basis van de regels in een omgevingsplan, een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit of een projectbesluit. Zolang de kostenverhaalbijdrage niet is betaald, is het verboden om de bouwwerkzaamheden uit te voeren.

Kostenverhaal en deze wijziging van het Omgevingsplan

De beoogde ontwikkeling betreft een bouwplan zoals bedoeld in artikel 8.13 van het Omgevingsbesluit waarvoor kostenverhaal wettelijk verplicht is.

Vanwege het belang van behoud en herstel van de karakteristieke boerderij neemt de gemeente de kosten van de procedure voor haar rekening. Het kostenverhaal is geborgd.

3 Uitvoerbaarheidstoets

3.1 Toetsing aan de instructieregels van het Rijk

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst aan beleid en regelgeving van het Rijk, zoals benoemd in de instructieregels in hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl; afdelingen 5.1, 5.2 en 5.3). Die instructieregels zijn gesteld met het oog op een ‘evenwichtige toedeling van functies aan locaties’ (ETFAL) in het omgevingsplan.

Deze motivering gaat alleen in op instructieregels die relevant zijn voor deze omgevingsplanwijziging. Het gaat in deze paragraaf ook alleen om instructieregels voor onderwerpen die niet aan bod komen in paragraaf 3.5 (omgevingsaspecten).

Relevante onderdelen instructieregels van het Rijk

Toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen met een functiebeperking

Artikel 5.162 van het Bkl (par 5.1.8) bevat een regel ten aanzien van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte: "Voor zover een omgevingsplan voorziet in nieuwe ontwikkelingen met gevolgen voor de inrichting van de openbare buitenruimte, wordt in het omgevingsplan rekening gehouden met het belang van het bevorderen van de toegankelijkheid van die openbare buitenruimte voor personen met een functiebeperking".

Het omgevingsplan voldoet aan deze instructieregel, omdat de beoogde wijziging geen gevolgen heeft voor de inrichting van de openbare buitenruimte.

Bebouwingscontour houtkap en bebouwingscontour jacht

Artikelen 5.165 a en b van het Bkl (afdeling 5.2) bevatten instructieregels ten aanzien van het opnemen van een bebouwingscontour jacht en een bebouwingscontour houtkap in het omgevingsplan. De regeling m.b.t. een bebouwingscontour houtkap staat vooralsnog in de Verordening kwaliteit leefomgeving van gemeente Enschede en worden voor 2032 integraal verwerkt in het omgevingsplan. Een bebouwingscontour jacht is niet van toepassing op het plangebied.

Conclusie

Met deze ontwikkeling aan de Lipperkerkstraat 494 wordt bijgedragen aan een sterk en gezonde stad Enschede en regio. Gesteld kan worden dat deze wijziging van het omgevingsplan en de daarin opgenomen ontwikkelingen ten behoeve van de woningbouw, niet in strijd zijn met het Rijksbeleid. Deze wijziging van het Omgevingsplan voldoet aan de instructieregels van het Rijk.

3.2 Toetsing aan de instructieregels van de provincie Overijssel

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst aan beleid en regelgeving van de provincie Overijssel, zoals benoemd in de instructieregels voor omgevingsplannen in hoofdstukken 4 en 7 van de provinciale omgevingsverordening Overijssel 2024.

Het gaat alleen om de instructieregels die relevant zijn voor deze omgevingsplanwijziging. Het gaat in deze paragraaf ook alleen om instructieregels voor onderwerpen die niet aan bod komen in paragraaf 3.5 (omgevingsaspecten). In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking (afdeling 4.2 van de omgevingsverordening).

Ruimtelijke kwaliteit

In afdeling 4.3 van de omgevingsverordening is opgenomen dat omgevingsplannen een onderbouwing moeten bevatten waaruit blijkt dat nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit.
Daarbij moet het plan getoetst worden aan het 'uitvoeringsmodel' uit de Omgevingsvisie Overijssel. In het uitvoeringsmodel staan de volgende stappen centraal:

- Generieke beleidskeuzes (of);
- Ontwikkelingsperspectieven (waar);
- Gebiedskenmerken (hoe).

Generieke beleidskeuzes (of)
Generieke beleidskeuzes zijn keuzes die bepalend zijn voor de vraag of ontwikkelingen mogelijk zijn. Deze zijn normstellend en verankerd in de Omgevingsverordening Overijssel. Het gaat hoofdzakelijk om de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking. Deze is vastgelegd in Afdeling 4.2 (artikelen 4.3 t/m 4.6) van de verordening. Het plan is hier niet mee in strijd. Zie verder paragraaf 3.4 hierover.

Gebiedsspecifieke beleidskeuzes zijn niet aan de orde in of in de directe nabijheid van het plangebied.

Ontwikkelingsperspectief (waar)
De locatie is gelegen binnen het ontwikkelingsperspectief 'Woon en werklocaties binnen de stedelijke netwerken'. In dit ontwikkelingsperspectief zorgen herstructurering en transformatie voor het vitaal en aantrekkelijk houden van het gebied en het vergroten van de diversiteit aan milieus. Bij herstructurering is het anticiperen op klimaatverandering en het reserveren van ruimte voor groen en water van belang, evenals het leveren van een bijdrage aan de energietransitie (treffen duurzaamheidsmaatregelen). Voorliggend plan past bij deze doelen. Door transformatie van het gebied wordt bijgedragen aan het aantrekkelijk houden en wordt de diversiteit aan woon- en werkmilieus vergroot.

Gebiedskenmerken (hoe)
In de motivering bij het plan wordt onderbouwd dat de nieuwe ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt, bijdragen aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit conform de geldende gebiedskenmerken. De gebiedskenmerken zijn beschreven in meerdere lagen. Uit navolgende blijkt dat de ontwikkeling geen afbreuk doet aan de gebiedskenmerken.
Voor het plangebied zijn de 'Laag van de beleving', de ‘Natuurlijke laag’ en de 'Laag van het agrarisch cultuurlandschap' niet van toepassing. De volgende laag is wel van toepassing:

- Stedelijke laag: 'Bebouwingsschil 1900-1955'. Het kenmerk 'Bebouwingsschil 1900-1955" bestaat uit gemengde stadwijken en woonwijken direct aansluitend op de historische centra en binnensteden. De schil is op te delen in wijken met individuele panden, gekenmerkt door veel variatie in bebouwing en veel (individueel en openbaar) groen.
- Als herstructurering, inbreiding en toevoeging van bebouwing plaats vinden in de individueel ontwikkelde stadswijken van de bebouwingsschil 1900 - 1955, dan dragen deze bij aan behoud, versterking en vernieuwing van de individuele bebouwing met een eigen karakter en uitstraling. Ontwikkelingen voegen zich in maat, schaal en ritme naar de omliggende bebouwing.

Wonen, werken en recreëren

Afdeling 4.5 van de omgevingsverordening bevat onder andere instructieregels ten aanzien van woningbouw, detailhandel, werklocaties (bedrijventerreinen en kantoren) en verblijfsrecreatie (vooral over recreatiewoningen). Zoals in paragraaf 3.3 toegelicht past de omgevingsplanwijziging in het lokale Enschedese beleid m.b.t. het wonen: de Woonvisie. Dit lokale beleid is opgesteld in lijn met het provinciale beleid. Daarmee voldoet de ontwikkeling ook aan de omgevingsverordening.

Agrarisch

Afdeling 4.6 van de omgevingsverordening bevat instructieregels ten aanzien van de landbouw, zoals een verbod op nieuwvestiging en uitbreiding van geitenhouderijen en regels voor nieuwe of te wijzigen agrarische bouwpercelen. Regels over nieuwe of uit te breiden veehouderijen nabij verzuringsgevoelige natuurgebieden zijn uitgewerkt in het 'Voorbereidingsbesluit Omgevingsverordening 2021'.

De omgevingsplanwijziging voldoet aan deze instructieregels en het voorbereidingsbesluit, omdat het een binnenstedelijke, lokale woningbouwontwikkeling betreft waarbij geen mogelijkheid geboden wordt tot uitbreiding of nieuwvestiging van geitenhouderijen in het plangebied.

Conclusie

Deze wijziging van het Omgevingsplan voldoet aan het beleid en de instructieregels van de provincie.

3.3 Toetsing aan gemeentelijk beleid

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst aan gemeentelijk beleid dat relevant is voor deze wijziging. In paragraaf 3.5 (Omgevingsaspecten) komen, voor zover relevant voor deze wijziging, sectorale beleidsstukken aan bod.

Woonvisie
Op 19 juni 2019 is de Woonvisie vastgesteld. Op 27 september 2021 en vervolgens in 2024 is de herziene Woonvisie vastgesteld. De Woonvisie vormt een nadere uitwerking van de Structuurvisie, specifiek toegespitst op de gemeentelijke beleidsdoelstellingen ten aanzien van het wonen. Onderhavige ontwikkeling draagt bij aan de realiseren van de doelstellingen voor de stad. De beoogde ontwikkeling gaat de ruimtelijke kwaliteit van de buurt ten goede komen.

Structuurvisie Cultuurhistorie
Op 8 december 2014 is de Structuurvisie Cultuurhistorie vastgesteld.

Kernboodschappen
Door het verleggen van de focus op de bestaande stad speelt erfgoed een steeds prominentere rol in de ontwikkeling van de hedendaagse stad. Voor veel grote beeldbepalende gebouwen en veel maatschappelijk vastgoed dreigt leegstand en achterstallig onderhoud. Het is dus tijd voor een nieuwe oriëntatie op de identiteitsdragers van deze stad. Enschede heeft groot belang dat bewoners trots zijn op de identiteit van hun stad. Bewoners die trots zijn op hun vertrouwde leefomgeving zijn meer bereid om zich in te spannen. Tevens blijkt erfgoed een belangrijke vestigingsfactor voor een nieuwe generatie stadsbewoners, voor opkomende bedrijven in de dienstverlening en ook voor recreatie en toerisme. Omdat het maatschappelijk belang hoog is ligt hier dus een taak voor de overheid. Enschede wil minder regels waaraan getoetst wordt en meer ruimte voor initiatieven. Tegelijkertijd kennen wij de zorgen om ons erfgoed als een gebouw gesloopt dreigt te worden. De dreigende sloop wordt pas openbaar als een proces van planvorming al ver gevorderd is. Daarom stellen wij een beleid voor dat leidt tot een tijdige samenwerking tussen burgers, ondernemers en de gemeente met een afweging op maat. Samen met een initiatiefnemer wordt een afwegingsproces doorlopen dat eindigt in een besluit van B&W.

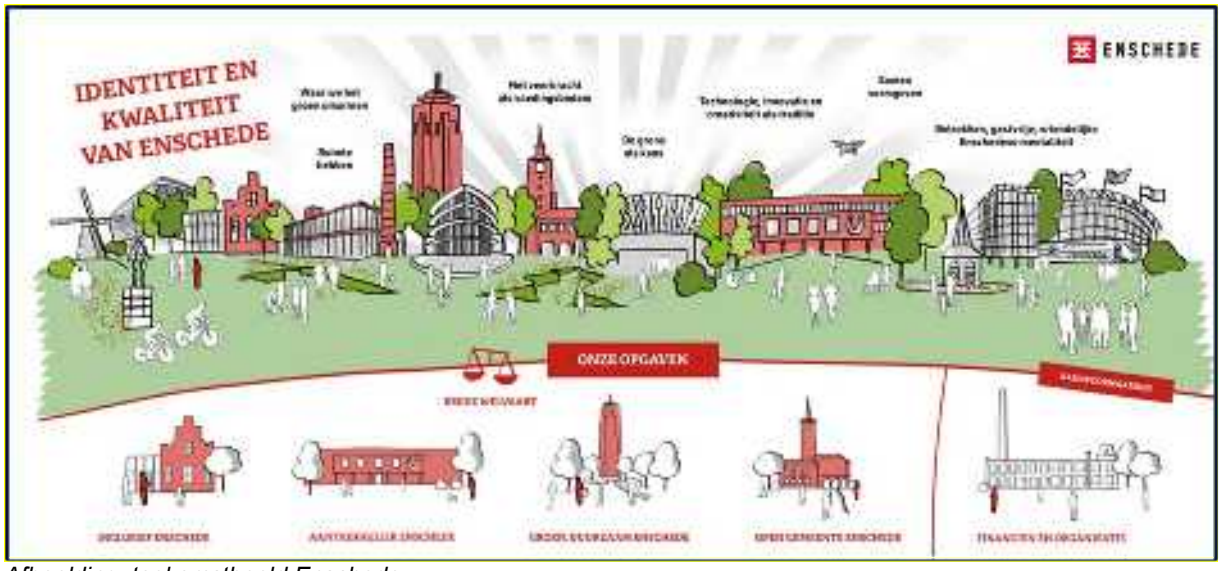
Ambities
BESCHERMEN
Toekomstbestendige en vitale stad: de wijken met de hoogste cultuurhistorische waarden worden in het bestemmingsplan nader beschermd zodat deze unieke bijdragen aan de identiteit van Enschede voor toekomstige stadsbewoners en bezoekers bewaard blijven

KOESTEREN
Toekomstbestendige en vitale stad: Enschede wil haar historische omgevingskwaliteit behouden, herstellen en versterken voor een aantrekkelijke, vitale en toekomstbestendige stad. Toekomstbestendige en vitale stad: De beleidsnota biedt ruimte en stimuleert hergebruik en herbestemming van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing.

Deze wijziging van het omgevingsplan draagt bij aan de ambities van de Structuurvisie Cultuurhistorie.

3.3.1 Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie gemeente Enschede is in juli 2025 in werking getreden.
De Omgevingswet (en daarmee de Omgevingsvisie) heeft als doel het bereiken van een balans. Een balans tussen een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit. De Omgevingsvisie is een lange termijnvisie die inzicht in en richting geeft aan de samenhang tussen alle aspecten die de kwaliteit van de fysieke leefomgeving beïnvloeden. Het begrip fysieke leefomgeving omvat alle elementen die de kwaliteit van de ruimte bepalen voor mens, plant en dier. Denk aan bouwwerken, infrastructuur, watersystemen, water, bodem, lucht, landschappen, natuur en cultureel erfgoed. Er is ook een sociale leefomgeving. Denk aan hoe we met elkaar omgaan, hoe we elkaar ontmoeten, de voorzieningen die er zijn in een buurt, de werkgelegenheid die er is, bereikbaarheid van voorzieningen en het veiligheidsgevoel van inwoners. En aan de organisaties die onze sociale leefomgeving ondersteunen. Bijvoorbeeld zorg- en welzijnsinstellingen, buurtcentra en andere voorzieningen die welzijn stimuleren en sociale contacten mogelijk maken.



Afbeelding: toekomstbeeld Enschede

Het plangebied is gelegen in een gebied die in de Omgevingsvisie is aangemerkt als “Stedelijk compact”.

Stedelijk compact

Het stedelijk compact leefmilieu in Enschede bevindt zich in wijken net buiten het centrum. Deze gebieden kenmerken zich door tuindorpen, voor- en naoorlogse nieuwbouwwijken, en recentere bouwprojecten. Typische wijken zijn onder andere Stadsveld, delen van Roombeek, en delen van Glanerbrug. Grote delen van dit leefmilieu zijn als samenhangende ensembles ontworpen en hebben deze samenhang nog steeds. Andere delen zijn meer historisch gegroeid met een grote diversiteit aan bebouwing.
In dit leefmilieu vind je compacte bouwblokken met vooral grondgebonden woningen en tuinen. De particuliere grond neemt veel ruimte in maar de gemiddelde dichtheid is aan de lage kant (FSI 0,59). Dat komt mede door de relatief lage bouwhoogte (L) van gemiddeld 2,1. Recentere nieuwbouw in stedelijk compacte vorm heeft een hogere dichtheid en gaat efficiënter met de schaarse ruimte om in de stad. De bebouwing is compacter, de eigen tuin veel minder en de gebouwen zijn gemiddeld hoger, 3-4 bouwlagen.
Het aandeel particulier terrein (tuinen) is vrij hoog en vaak zijn de tuinen sterk verhard. De parkeerdruk is hoog. Er is weinig parkeerruimte op eigen terrein beschikbaar in de vaak vooroorlogse stedenbouwkundige opzet. In verhouding is het aandeel openbaar groen beperkt en draagt weinig bij aan biodiversiteit.
Functiemenging (zoals wonen, werken en recreëren) was ooit sterker, maar is tegenwoordig afgenomen (MXI 0,84). In dit type leefmilieu waren de verschillende functies van de stad geclusterd en nabij de gebruikers. Dit zorgde voor een levendige en dynamische omgeving waar bewoners gemakkelijk toegang hadden tot voorzieningen en diensten. Er zijn relatief veel grondgebonden eengezinswoningen (ruim 65%), wat de doorstroming binnen de wijk belemmert.

De Lipperkerkstraat is in de omgevingsvisie aangemerkt als een levensader. Levensaders zijn de belangrijkste groenblauwe verbindingen door de stad. Door de vergroende wijkstraten verminderen we hittestress. En komt er schaduw op de belangrijkste groene looproutes in de wijken. De wijkstraten zijn vaak belangrijke wandel- en fietsroutes in de wijken en tussen stad en landelijk gebied voor wandelaars en fietsers. Deze doorgaande routes bieden ruimte voor ontmoeten. Door groene aankleding ontstaan klimaatadaptieve straten. Die zorgen voor een fijn gevoel en dragen bij aan de klimaatdoelstellingen. Daarnaast zetten we in op meer stedelijkheid door verdichting. Ruimte voor deze doelen vinden we door autoparkeren op straat te verminderen.

Toets
De beoogde ontwikkeling gaat de ruimtelijke kwaliteit van de buurt ten goede komen.
De beoogde ontwikkeling draagt bij aan een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit en is daarmee passend binnen de Omgevingsvisie gemeente Enschede.

3.4 Ladder voor duurzame verstedelijking (zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand)

Artikel 5.129g van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bepaalt dat de Ladder voor duurzame verstedelijking betrekking heeft op een stedelijke ontwikkeling die voldoende substantieel is en 'nieuw' is.
Onder 'stedelijke ontwikkeling' wordt in het Bkl (Artikel 5.129g) verstaan: een stedelijke ontwikkeling die bestaat uit de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, van kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening en die voldoende substantieel is.
Artikel 5.129g Bkl geeft geen ondergrens aan voor of een plan 'voldoende substantieel' is. De aard en omvang van het plan in relatie met de omgeving bepaalt dat. In uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zijn hiervoor lijnen uitgezet. Voor woningbouw is dat vanaf 12 woningen.

Daarnaast is de Overijsselse Ladder voor duurzame verstedelijking (afdeling 4.2 provinciale Omgevingsverordening) van toepassing wanneer er sprake is van een extra ruimtebeslag.
Ook als de Ladder niet van toepassing is, moet wel de evenwichtige toedeling van functies aan locaties worden gemotiveerd.

'Stedelijke ontwikkeling' en deze wijziging van het Omgevingsplan
In deze wijziging van het Omgevingsplan wordt de realisatie van 1 woning mogelijk gemaakt, terwijl de mogelijkheid voor meerdere woningen verwijderd wordt. Zowel de nationale als de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking is niet van toepassing op deze omgevingsplanwijziging.
De beoogde wijziging betreft geen nieuwe stedelijke ontwikkeling. Vroeger heeft de boerderij als woning dienstgedaan en het gebruik als woning zal wederom vastgelegd worden. Daarnaast wordt een bouwvlak voor meerdere woningen verwijderd van het perceel.

3.5 Omgevingsaspecten

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst op de omgevingsaspecten die relevant zijn voor de beoogde ontwikkeling. Waarom is de ontwikkeling op deze locatie uitvoerbaar en welke randvoorwaarden en eisen worden daarbij gesteld?

3.5.1 Welstand, beeldkwaliteit en landschappelijke waarden

De instructieregels in paragraaf 5.1.5 van het Bkl, over het beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden, zijn niet van toepassing op Enschede. Deze gaan over de Waddenzee en de kust.

Welstand en beeldkwaliteit

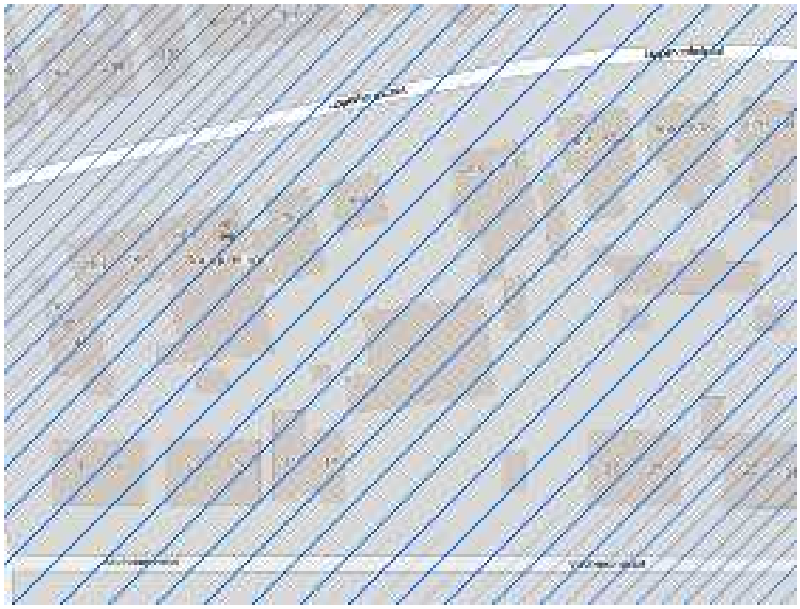
In de Welstandsnota "Bouwen aan identiteit" is aangegeven aan welke welstandseisen bouwplannen moeten worden getoetst. Daartoe zijn in de Welstandsnota voor het gehele grondgebied van de gemeente Enschede welstandsidentiteiten opgenomen.

Voor het gebied van deze wijziging van het Omgevingsplan geldt het Beeldkwaliteitsplan “Lipperkerkstraat” uit 2009. Dit beeldkwaliteitplan biedt een samenhangend pakket van intenties, aanbevelingen en richtlijnen voor het veiligstellen, creëren en verbeteren van de beeldkwaliteit in de Lipperkerkstraat, vooral als het gaat om nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Beschermwaardige bomen

De bescherming van bomen is geregeld in de Verordening kwaliteit leefomgeving (VKL). Op het bij de VKL behorende bomenoverzicht zijn de beschermde bomen en boomgroepen weergegeven, voor het vellen waarvan in ieder geval een omgevingsvergunning (kapvergunning) op grond van de VKL is vereist. De VKL is alleen van toepassing op bomen binnen de bebouwde kom.

Het bij de VKL behorende bomenoverzicht is een interactieve bomenkaart die is te raadplegen op de website van de gemeente Enschede.



Afbeelding: Uitsnede bomenkaart

In het gebied van deze wijziging van het Omgevingsplan zijn geen beschermwaardige bomen aanwezig.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een onaanvaardbare aantasting van de ruimtelijke kwaliteit en is niet in strijd met redelijke eisen van welstand.

3.5.2 Cultuurhistorische waarden

Uit het Besluit kwaliteit leefomgeving volgt dat gemeenten voor cultureel erfgoed dat voor bescherming in aanmerking komt een toereikend beschermingsregime moeten opnemen in het omgevingsplan. Het Bkl bevat hiervoor instructieregels in artikel 5.130 (par 5.1.5.5; behoud cultureel erfgoed). Ook de Omgevingsverordening van de provincie bevat instructieregels voor cultureel erfgoed (artikel 4.12).

Waarden en deze omgevingsplanwijziging

In het gebied van deze wijziging van het Omgevingsplan komt een cultuurhistorisch waardevolle object voor. Het betreft voormalig boerderij De Lipper die als sinds langere tijd dient als opslagruimte op de locatie Lipperkerkstraat 494. Het is een historisch boerenerf met een lange geschiedenis. De huidige Lipperkerkstraat ontleend haar naam aan dit erf. De boerderij is in de tweede helft van de negentiende eeuw gebouwd. Daarvoor stond er reeds een kleinere boerderij, zichtbaar op de kadastrale minuutkaart van 1832. Het erf wordt al in de dertiende eeuw in stukken genoemd.





Gegevens minuutplan 1832

De basisconstructies, de gebinten en de eikenhouten dakconstructie, zijn nog in behoorlijk goede staat. Maar alles staat onder druk van de weersinvloeden omdat het pand niet meer wind- en waterdicht is. Buiten de basisconstructies is er veel verrot en aangetast door schimmels. De muurplaten bijvoorbeeld zijn slecht of al volkomen verrot. Intussen is het een waardevolle boerderij. Daarom is het dringend nodig dat de boerderij snel wind- en waterdicht wordt gemaakt. Deze wijziging van het omgevingsplan zorgt ervoor dat de boerderij gebruikt kan worden als woning waardoor de karakteristieke boerderij behouden kan blijven. In het huidige bestemmingsplan is de boerderij aangeduid als karakteristiek en dit zal worden overgenomen in deze wijziging van het omgevingsplan. Het verkennend bouwhistorisch onderzoek voor de boerderij is als bijlage 2 opgenomen bij deze motivering.

Conclusie

Cultuurhistorische waarden vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de planwijziging. Daarmee wordt voldaan aan de instructieregels van het Rijk (Bkl) en de provincie (Omgevingsverordening).

3.5.3 Archeologische waarden

In de gemeente Enschede is een archeologisch beleidskaart opgesteld. Op basis van deze kaart valt het gebied van deze omgevingsplanwijziging onder de aanduiding: 'archeologisch onderzoeksgebied a'.

Dat betekent het volgende:
In 'archeologisch onderzoeksgebied b' mogen geen bouwwerken worden gebouwd en/of werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden worden uitgevoerd die een bodemverstoring veroorzaken dieper dan 50 cm onder het maaiveld en een bodemverstoringsoppervlakte meer dan 250 m² hebben.

Beleidskaart in relatie tot de planwijziging

Het plangebied bevindt zich weliswaar in een archeologisch onderzoeksgebied a, echter de oppervlakte van de bodemverstoring overschrijdt de 250 m^2 niet. Verder is het gebied is al eerder verstoord geweest. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er derhalve geen belemmeringen. Mocht er bij de graafwerkzaamheden onverhoopt toch iets gevonden worden, dan is de uitvoerder/opdrachtgever verplicht dit aan de gemeente te melden.

In het archeologiebeleid is bepaald dat ingrepen kleiner dan 250 m^2 vrijgesteld zijn van de archeologische onderzoeksplicht. Dat betekent dat er geen onderzoeksplicht is voor deze ontwikkeling. In het Omgevingsplan is de aanduiding archeologisch onderzoeksgebied a wederom opgenomen.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de archeologische waarde(n) geen belemmering vormen voor de uitvoerbaarheid van de voorgestelde wijziging van het Omgevingsplan.

Daarmee wordt ook voldaan aan de instructieregels van het Rijk in artikel 5.130 (par 5.1.5.5) van het Bkl (behoud cultureel erfgoed).

3.5.4 Verkeer

Ontsluiting perceel

De ontsluiting van de boerderij komt te liggen aan de Lipperkerkstraat waar deze nu al aanwezig is.

Parkeren

Voor het parkeren (auto en fiets) dient te worden voldaan aan de vigerende gemeentelijke Parkeernormennota. Op het moment van de aanvraag Omgevingsvergunning voor bouwen moet worden voldaan aan de dan geldende parkeernormen. Op het perceel zullen 2 parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Hiermee voldoet het aan het aantal benodigde parkeerplaatsen.

Verkeersafwikkeling

De wegen in de directe omgeving, zoals de Lipperkerkstraat, hebben voldoende capaciteit om de kleine toename van het verkeer op te vangen. De kleine toename van verkeer door de beoogde ontwikkeling zal geen negatief effect hebben op de verkeersveiligheid en doorstroming.

Instructieregels i.r.t. verkeer

Artikel 5.163 Bkl (afdeling 5.2) bevat instructieregels voor het voorkomen van belemmeringen van het gebruik en beheer van de hoofdspoorwegen (Hengelo - Enschede - Glanerbrug - Gronau en Hengelo - Oldenzaal) en de rijkswegen A35, N35 en N18. Het omgevingsplan voldoet aan deze instructieregels, omdat het plangebied niet gelegen is nabij een hoofdspoorweg of rijksweg.

In Afdeling 7.1 van de Omgevingsverordening van Overijssel zijn regels opgenomen ten aanzien van Luchthavenbesluit Twente Airport. Het omgevingsplan voldoet aan deze instructieregels, omdat de beoogde ontwikkeling geen betrekking heeft op regels m.b.t. de aandachts- of beperkingengebieden van Luchthaven Twente Airport.

In paragraaf 4.10.3 van de Omgevingsverordening staan instructieregels over fiets- en wandelstructuren. Het omgevingsplan voldoet hieraan, omdat het geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt op of rond verkeersinfrastructuur dat aangewezen is als fiets- en wandelstructuren.

3.5.5 Bodem- en grondwaterkwaliteit

Algemeen

De nadruk op het bodembeleid in Nederland ligt op de mogelijkheden die de bodem en ondergrond biedt om een locatie te gebruiken. Daaronder vallen ook eventuele bodemverontreinigingen. Drie aspecten om te komen tot een veilig en gezond gebruik van de bodem en ondergrond staan daarbij centraal:

1. Het voorkomen van een nieuwe bodemverontreiniging of aantasting van de bodem en ondergrond.
2. Het beheren en/of functiegericht saneren van een bodemverontreiniging bij het wijzigen of toekennen van een functie.
3. Het beheren van overige bodemverontreinigingen. Dit geldt met name voor locaties waar de functie en/of bestemming niet wijzigt, maar waar door vroegere activiteiten een bodemverontreiniging is ontstaan.

De beoogde ontwikkeling die deze wijziging van het omgevingsplan mogelijk maakt is getoetst aan beleid en regelgeving van het Rijk, zoals benoemd in de instructieregels voor omgevingsplannen in hoofdstuk 5 Bkl (paragraaf 5.1.4.5) .

Ook is het getoetst aan de instructieregels van de provincie voor omgevingsplannen. Voor bodem- en grondwaterkwaliteit zijn deze grotendeels uitgewerkt in het provinciaal 'Voorbereidingsbesluit Omgevingsverordening 2021' (dat gaat o.a. over bodem- en grondwaterbescherming https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR708880). Verder staan in Afdeling 4.12 (Ondergrond) van de omgevingsverordening onder andere regels over zout- en zandwinningslocaties.

Bodem- en grondwaterkwaliteit en deze wijziging van het omgevingsplan

Deze wijziging van het omgevingsplan maakt het mogelijk om in een bestaande boerderij, gelegen op het perceel aan de Lipperkerkstraat 494, te gaan wonen. Er zal geen verstoring van de bodem plaatsvinden door deze wijziging van het omgevingsplan. Het perceel heeft reeds een woonfunctie en daarom is afgezien van een bodemrapportage.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van deze wijziging van het omgevingsplan. De planwijziging voldoet aan de instructieregels.

3.5.6 Waterhuishouding en klimaatadaptatie

Gemeente Enschede en waterschap Vechtstromen hanteren het principe om water en bodem sturend te maken bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Dit principe wordt opgenomen in de omgevingsvisie van de gemeente (vaststelling verwacht in 2025) en de Watervisie 2050 van het waterschap (vastgesteld 14 april 2021). Ruimtelijke ontwikkelingen worden getoetst op de gevolgen voor de waterhuishouding en de waterkwaliteit en dienen klimaatrobuust te worden ontworpen.

De gemeenteraad heeft op 25 oktober 2021 het Water- en Klimaatadaptatieplan 2022-2026 (WEK) vastgesteld. Dit beleidsplan beschrijft hoe Enschede toewerkt naar een waterrobuuste en klimaatbestendige gemeente in 2050. Enschede wordt nog 'groener' en 'blauwer' om goed voorbereid te zijn op een nattere, hetere en drogere toekomst. Water de ruimte geven en stenen vervangen door planten en bomen gaan wateroverlast, hittestress en verdroging tegen. Zo werkt Enschede verder aan een aantrekkelijke 'duurzame en groene stad' waar mensen graag wonen, leven en werken! Nu en in de toekomst.

Het waterschap heeft op 15 december 2021 het Waterbeheerprogramma 2022-2027 vastgesteld. In het waterbeheerprogramma staan de uitgangspunten die het waterschap hanteert voor de inrichting en het beheer van het watersysteem en de afvalwaterzuivering, rekening houdend met een veranderend klimaat. Deze uitgangspunten zijn ingebracht in het WEK van de gemeente Enschede.

Paragraaf 22.3.8 Afvalwaterbeheer van de Bruidsschat Omgevingsplan is voor dit thema van toepassing op milieubelastende activiteiten.

Hemelwater

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding is dat in bestaand stedelijk gebied hemelwater zo min mogelijk wordt afgevoerd via de riolering en in het buitengebied hemelwater niet wordt afgevoerd via de riolering. Bij een toename van verhard oppervlak komt meer hemelwater versneld tot afvoer, hierop is de riolering en het oppervlaktewatersysteem niet berekend. Het extra afstromend hemelwater moet derhalve op eigen terrein worden verwerkt.

Voor nieuwbouw en hernieuwbouw geldt per vierkante meter verharding (daken en bestrating op openbaar en particulier terrein) een waterbergingseis van 55 millimeter.

Vervuiling van hemelwater dient zoveel mogelijk voorkomen te worden door geen uitlogende bouwmaterialen te gebruiken.

Verder zijn de artikelen 22.142 tot en met 22.144 uit de Bruidsschat Omgevingswet van toepassing op het lozen van afvloeiend hemelwater dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening.

Waterberging en van deze planwijziging

In de nieuwe situatie waarbij alleen het gebruik van bestaande bebouwing zal er geen toename zijn van het verhard oppervlak. Er is geen sprake van nieuwbouw of hernieuwbouw in deze wijziging van het omgevingsplan. Er is een grote tuin aanwezig voor de hemelwaterberging.

Conclusie hemelwaterberging

In het plangebied is ruim voldoende bergings- en infiltratiecapaciteit aanwezig om te voldoen aan de bergingsopgave van 55 millimeter over het verharde oppervlak.

Afvalwater

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding is dat het ontstaan van afvalwater wordt beperkt. In nieuwe situaties (nieuwbouw, herontwikkeling) wordt afvalwater gescheiden van het hemelwater aangeboden en afgevoerd. In principe zorgt de gemeente er voor dat het afvalwater vanaf de perceelsgrens wordt getransporteerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van het waterschap Vechtstromen.

Er is of komt niet overal in de openbare ruimte een systeem voor de afvoer van afvalwater. In dat geval moet op eigen terrein een individuele behandeling van afvalwater (IBA) worden ingericht. Een decentrale zuiveringsvoorziening voor afvalwater van meerdere huishoudens is ook een optie. Bij IBA's en decentrale voorzieningen die lozen op oppervlaktewater of in de bodem worden eisen gesteld aan de kwaliteit van het geloosde water.

Artikelen 22.145 tot en met 22.150 van de bruidsschat Omgevingsplan dat handelt over het lozen van huishoudelijk afvalwater zijn hierop van toepassing.

Voor deze omgevingsplanwijziging geldt dat het afvalwater wel kan worden afgevoerd naar het openbaar gemengde rioolstelsel.

Oppervlaktewater

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is dat bestaand oppervlaktewater (sloten en vijvers) gehandhaafd blijft. Bij de herinrichting van het oppervlaktewatersysteem zijn de benodigde afvoercapaciteit, de streefbeelden en de kwaliteitsdoelstellingen van het waterschap Vechtstromen leidend. Wijzigingen aan het bestaande watersysteem en de aanleg van nieuwe waterpartijen worden altijd afgestemd met gemeente en waterschap. Nieuw en bestaand oppervlaktewater wordt geïntegreerd in het stedenbouwkundig plan, zodanig dat het water beleefd kan worden en goed te beheren is.

Voor deze omgevingsplanwijziging geldt dat er geen oppervlakte aanwezig is in het plangebied.

Grondwater, ontwateringsdiepte en ondergronds bouwen

In de Waterwet is vastgelegd dat perceeleigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor het grondwater op het eigen perceel. De ontwatering van een perceel is afhankelijk van gebruik/toegestane functie van de grond. Onder ontwatering wordt verstaan: het verschil tussen het peil van de weg of van de bebouwing en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG).

Onderstaande tabel bevat de minimale ontwateringsdieptes per functie. In gevallen waar de ontwateringsdiepte onvoldoende is voor de functie mag de grondwaterstand niet structureel worden verlaagd, maar moeten maatregelen als ophogen of kruipruimteloos bouwen worden toegepast. (water en bodem sturend, functie volgt peil).

Functie/gebruik	**Ontwatering in m t.o.v. GHG**
Primaire wegen	0,7
Secundaire wegen en erfontsluiting	0,5
Bouwwerken met kruipruimten	0,7
Bouwwerken zonder kruipruimten	0,5
Groen	0,5

Tabel: Minimale ontwateringsdieptes (gerelateerd aan de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG))

Voor deze omgevingsplanwijziging geldt dat er geen sprake is van nadelige effecten als gevolg van ondergronds bouwen.

Afwatering

Om op perceelniveau te kunnen voorkomen dat afstromend regenwater problemen veroorzaakt, gelden de volgende adviezen:

- Het vloerpeil minimaal 0,20 m boven straatpeil (kruin van de weg t.o.v. toegang ter plaatse);
- De maaiveldpeilen en vloerpeilen van de verschillende percelen op elkaar afstemmen;
- Plangebied/perceel zodanig inrichten dat water oppervlakkig kan afstromen zonder schade of overlast te veroorzaken aan aangrenzende particuliere percelen of openbare ruimte;
- Indien nodig ruimte aan achterkant van perceel reserveren voor (gemeenschappelijk en te onderhouden) afvoervoorzieningen.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat door de aanleg en instandhouding van waterbergende en afvoerende voorzieningen planologisch te waarborgen in voldoende mate rekening wordt gehouden met voor de toekomst noodzakelijke waterhuishouding Daarmee vormt de waterhuishouding geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgestelde wijziging van het omgevingsplan.

De planwijziging voldoet ook aan de instructieregels van het Rijk uit paragraaf 5.1.3 van het Bkl (Waarborgen van de veiligheid). Voor Enschede betekent dat dat rekening moet worden gehouden met de gevolgen van de ontwikkeling voor het watersysteem en dat het (belang van het) waterschap wordt betrokken (artikel 5.37; weging van het waterbelang). De overige instructieregels in paragraaf 5.1.3 van het Bkl zien op primaire waterkeringen, de kust, de grote rivieren en het IJsselmeer. Deze zijn niet gelegen op Enschedees grondgebied.

Er wordt ook voldaan aan de instructieregels van de provincie ten aanzien van 'Sturen op water en bodem (behouden en versterken van een klimaatrobuust water- en bodemsysteem) in afdeling 4.4 van de provinciale verordening en de uitgangspunten voor water en bodem sturend uit de omgevingsvisie van de gemeente Enschede en de watervisie van het waterschap Vechtstromen.

3.5.7 Natura 2000-gebieden

Het gebied van deze wijziging van het omgevingsplan ligt niet binnen de grenzen/ in de nabijheid van een gebied dat is aangewezen als Natura 2000 gebied of bijzonder nationaal natuurgebied.

De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden het “Aamsveen" en “Dinkelland” liggen respectievelijk op ca. 3,8 kilometer ten zuidoosten en op ca. 4 kilometer ten oosten van het gebied van de wijziging. De wijziging van het omgevingsplan maakt het mogelijk om een bestaande boerderij als woning te gaan gebruiken. De locatie is gelegen in een bestaande woonwijk.

Deze wijziging van het omgevingsplan maakt het mogelijk om een bestaande boerderij als woning te gaan gebruiken. Gelet op de aard en omvang van de beoogde ontwikkeling in relatie tot de afstand van de ontwikkelingslocatie tot de Natura 2000-gebieden kunnen significant negatieve gevolgen voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebieden op voorhand met voldoende zekerheid worden uitgesloten. Een verdere toetsing aan de Wet natuurbescherming voor wat betreft beschermde natuurgebieden kan daarom achterwege blijven. Hierna gaan we voor de volledigheid nog wel kort in op het aspect stikstofdepostie.

Stikstofdepositie

Aanlegfase

Ten behoeve van de ontwikkeling (gebruik bestaande boerderij als woning) vind er een tijdelijke, zeer geringe toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de afvoer van sloopmateriaal, aanvoer bouwmateriaal en vervoer van materieel en personeel. Gelet op de grote afstand tussen het plangebied en het dichtsbijzijnde Natura 2000-gebieden, en de tijdelijke, zeer kleine toename van verkeersbewegingen, is het niet aannemelijk dat de uitvoering zal leiden tot toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Een stikstofberekening voor de ontwikkelfase wordt derhalve niet nodig geacht.

Gebruiksfase

Het in gebruik nemen van één nieuwe vrijstaande woning leidt tot een zeer geringe toename van verkeersbewegingen. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten (één woning) en de afstand tot Natura 2000-gebieden, kan een toename van stikstofdepositie in dit Natura 2000-gebied tijdens de gebruiksfase op voorhand uitgesloten worden. Daarom hoeft voor de gebruiksfase geen stikstofberekening uitgevoerd te worden.

Significant negatieve gevolgen kunnen op voorhand met voldoende zekerheid worden uitgesloten. Vanuit het oogpunt van stikstof zijn er geen belemmeringen aanwezig ten aanzien van het gebruik van de bestaande boerderij als woning. Een verdere toetsing aan de Wet natuurbescherming voor wat betreft beschermde natuurgebieden kan daarom achterwege blijven.

3.5.8 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en landbouwgebieden met veel natuurwaarden. Het NNN heeft als doel het behouden, beschermen en versterken van de rijkdom aan plant- en diersoorten (biodiversiteit) en beoogt een bijdrage te leveren aan het realiseren en in stand houden van een (inter-)nationaal vitaal stelsel van natuurgebieden.

De aanwijzing van gebieden als onderdeel van het NNN vindt plaats bij provinciale verordening en dient te worden vertaald in gemeentelijke ruimtelijke plannen zoals de Omgevingsvisie en het Omgevingsplan. De regels met betrekking tot het NNN uit de provinciale verordening voor zover gelegen in het buitengebied zijn vertaald naar de Gids Buitenkans 2022. De Gids Buitenkans 2022 is van toepassing als toetsingskader als het gaat om het Natuur Netwerk Nederland (NNN).

Het NNN en deze wijziging van het omgevingsplan

Het gebied van de wijziging van het Omgevingsplan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat onderdeel uitmaakt van het NNN. De dichtstbijzijnde gronden die onderdeel uitmaken van het NNN liggen op circa 850 meter ten zuidoosten van het plangebied gelegen. Een verdere toetsing aan het NNN kan daarom achterwege blijven.



Afbeelding: ligging NNN (groene kleur)

Op basis van voorgaande voldoet deze wijziging van het omgevingsplan aan de instructieregels van de provincie voor omgevingsplannen in hoofdstuk 4 van de provinciale omgevingsverordening Overijssel 2024 (Afdeling 4.7: Landschap en Natuur).

Conclusie NNN

Op grond van het voorgaande kan met zekerheid worden geconcludeerd dat het NNN geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van de wijziging van het omgevingsplan.

3.5.9 Beschermde planten- en diersoorten

De wijziging van het omgevingsplan maakt het mogelijk om een bestaande boerderij als woning te gaan gebruiken. Omdat het hier enkel gaat om een gebruikswijziging zonder dat er sloop of herbouw aan de orde is wordt een verkennend ecologisch onderzoek (quidkscan) derhalve niet nodig geacht.

In zijn algemeenheid geldt dat het voor inheemse (algemene) vogelsoorten verboden is om handelingen uit te voeren waarbij opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielt of beschadigd worden. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te verstoren. Door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren kan voorkomen worden dat eventueel broedende vogelsoorten in het plangebied verstoord worden. Een verdere toetsing aan de Omgevingswet voor wat betreft de bescherming van soorten kan daarom achterwege blijven.

3.5.10 Luchtkwaliteit

Per 1 januari 2024 zijn de regels en normen voor luchtkwaliteit te vinden in het Besluit kwaliteit leefomgeving (bkl). Voorwaarde voor nieuwe ruimtelijke plannen zijn:

- Geen overschrijding van omgevingswaarden, of
- Verslechtering luchtkwaliteit is ‘niet in betekenende mate’ (NIBM).

Het toetsen van de luchtkwaliteit van een ruimtelijk plan hoeft alleen binnen de zogeheten aandachtsgebieden uit het bkl. De gemeente Enschede valt buiten deze aandachtsgebieden. Een uitzondering op deze aandachtsgebieden zijn:

- Auto(snel)wegen en tunnels langer dan 100 meter.
- Omgevingsvergunningen voor milieubelastende activiteiten.

Bovenstaande twee uitzonderingen zijn niet van toepassing voor de projectlocatie.

Een woningbouwlocatie met 1 woning valt onder de standaard categorieën uit het Bkl (artikel 5.54) die per definitie ‘niet in betekenende mate zijn’. De luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. (Tabel opnemen met berekening is dan niet nodig).

Conclusie

Het plan draagt niet in betekende mate bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit. De planwijziging voldoet aan de instructieregels in paragraaf 5.1.4.1 van het Bkl. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor deze wijziging van het omgevingsplan/Bopa.

3.5.11 Geluidhinder

Bij het toelaten van een activiteit, (spoor)weg, industrieterrein of geluidgevoelig gebouw moet het bevoegd gezag het geluid op geluidgevoelige gebouwen beoordelen. Ieder bevoegd gezag heeft de algemene taak 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2, Omgevingswet) bij de belangenafweging over beschermen en benutten. Instructieregels die deze algemene taak invullen staan in hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Voor het beoordelen van geluid zijn deze regels bedoeld voor de bescherming van de gezondheid en het milieu. Het bevoegd gezag moet rekening houden met gezondheid (artikel 2.1 lid 4, Omgevingswet).

De centrale regels voor beoordeling van geluid door activiteiten, lokale (spoor)wegen en op geluidgevoelige gebouwen staan in de artikelen 5.59, 5.78l en 5.78s van het Bkl. Het vaststellen van een omgevingsplanwijziging die deze activiteiten toelaat, moet aan twee eisen voldoen:

- houd rekening met geluid;
- voorziet in aanvaardbaar geluid.

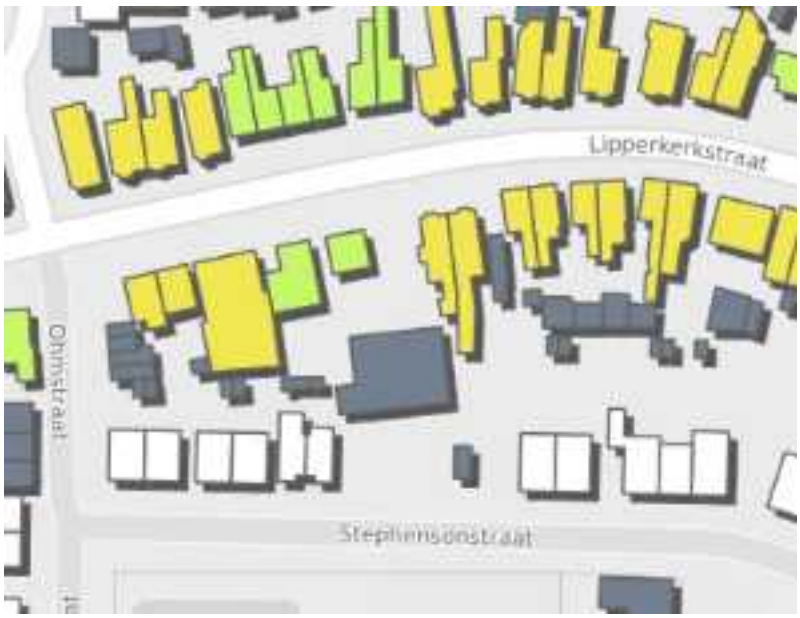
Situatiebeschrijving
De voormalige boerderij is in de geluidzone gelegen van het verkeer over de Lipperkerkstraat. De overige wegen in de nabijheid van het plangebied zijn vanwege de beperkte verkeersintensiteit voor geluid niet relevant.

Daarnaast zijn in de omgeving geen andere relevante geluidbronnen (zoals geluid afkomstig van spoorverkeer of bedrijfsactiviteiten) aanwezig. Sprake is dus van alleen wegverkeer als relevante geluidbron.

Toetsingskader wegverkeer
Op geluidgevoelige gebouwen langs gemeentelijke wegen geldt een standaardwaarde van 53 Lden voor het geluid afkomstig van verkeer. Dit is opgenomen in artikel 5.78t Bkl. Wanneer wordt voldaan aan de standaardwaarde is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Bepaling geluidbelasting voormalige boerderij
Voor de bepaling van de geluidbelasting is gebruik gemaakte van de geluidbelastingskaart Icinity (versie 1.3.15). De voormalige boerderij is geen bestaand geluidgevoelig gebouw, daarom is gekeken naar de geluidbelasting van de dichtstbij gelegen woning. Dit betreft de woning aan de Lipperkerkstraat 494. Uit de geluidbelastingkaart blijkt dat de geluidbelasting op de woning aan de Lipperkerkstraat 494 afgerond 53 Lden bedraagd, hierbij uitgaande van de verkeersprognose RVMO 1.2 voor het toekomstig jaar 2040. Hieruit kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de voormalige boerderij De Lipper in ieder geval lager is dan 53 Lden. Dit omdat de voormalige boerderij op grotere afstand is gelegen van de Lipperkerkstraat en grotendeels wordt afgeschermd voor geluid door de woningen aan de Lipperkerkstraat.

Hieronder een uitsnede geluidbelastingkaart Icinity. Groen gekleurde woningen voldoen aan de standaardwaarde en bij geel gekleurde woningen is sprake van een lichte overschrijding van de standaardwaarde.



Conclusie
De voormalige boerderij is gelegen in de geluidzone van de gemeentelijke weg Lipperkerkstraat. In de omgeving zijn geen andere relevante geluidbronnen aanwezig.

Uit de geluidanalyse is gebleken dat op de gevel van voormalige boerderij De Lipper wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 Lden voor gemeentelijke wegen. Daarmee is sprake van een goed woon- en leefklimaat en dus een evenwichtige toedeling van functie aan locaties. Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. De planwijziging voldoet aan de instructieregels in de paragrafen 5.1.4.2 en 5.1.4.2a van het Bkl.

3.5.12 Overige fysieke veiligheid

Bereikbaarheid

De planlocatie wordt ontsloten via de Lipperkerkstraat. Dit is een doorgaande weg waarmee de planlocatie aangesloten is op het regionale wegennet. De locatie is ook te bereiken via de Stephensonstraat. Het gedegen wegennetwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede. De hulpdiensten kunnen goed ter plaatse komen.

3.5.13 Milieueffectrapportage

Bij een wijziging van het omgevingsplan moet beoordeeld worden of er eventueel een milieueffectrapportage (mer), een mer-beoordeling of geen van deze twee nodig is. In hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit en de bijbehorende Bijlage V is geregeld voor welke ontwikkelingen en besluiten een mer-(beoordelings)procedure doorlopen moet worden.

Daarnaast geeft artikel 16.36 lid 4 van de Omgevingswet aan dat een planmer-beoordeling nodig is als een plan een kader vormt voor een project met mogelijk aanzienlijke milieueffecten, maar dat project niet in Bijlage V van het Omgevingsbesluit staat. Tot slot kan een planmer of planmer-beoordeling aan de orde zijn als een passende beoordeling (i.v.m. mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden) moet worden gemaakt voor een plan (artikel 16.36 lid 2 Omgevingswet).

M.e.r. en deze wijziging van het omgevingsplan

De omgevingsplanwijziging maakt het gebruik van een bestaande boerderij als woning mogelijk. Het bouwvolume neemt niet toe en het verandert de aard van de omgeving niet. Het is bestaand stedelijk gebied, met een mix van functies en verschillende bouwhoogtes. Het is geen stedelijk ontwikkelingsproject of andere activiteit als bedoeld in bijlage V van het Omgevingsbesluit of in artikel 16.36 lid 4 van de Omgevingswet.

Er is geen mer of mer-beoordeling nodig voor deze omgevingsplanwijziging.

Bijlagen bij motivering

Bijlage 1: Participatieverslag

Bijlage 2: Verkennend bouwhistorisch onderzoek.

GEMEENTE ENSCHEDE

BETREK DE BUURT BIJ UW (VER)BOUWPLAN OF INITIATIEF



HANDREIKING PARTICIPATIE

JANUARI 2024

ENSCHEDE

STAP 1

BEPAAL HOE GROOT DE GEVOLGEN VAN UW PLAN VOOR DE MENSEN UIT UW BUURT ZIJN

Hieronder staan vier vragen om te beantwoorden. Elk antwoord heeft een aantal punten.
U telt deze punten op. Daarna gaat u naar stap 2.

1. **Hoe groot is uw plan?**
2. **Zorgt uw plan ervoor dat er meer mensen door de buurt rijden of in de buurt parkeren?**
3. **Heeft uw plan gevolgen voor het groen in de buurt?**
4. **Verandert uw plan iets aan het gevoel dat mensen bij de buurt hebben?**

VRAAG 1: HOE GROOT IS UW PLAN?

Mijn plan is klein. Voorbeelden van een klein plan zijn:

- een verandering van kozijnen of gevel
- reclame
- een dakterras
- een balkon
- een dakkapel
- een uitbouw
- overige kleine veranderingen aan hoe een huis of gebouw er uitziet
- een kleine verandering van het gebruik van een huis of gebouw, bijvoorbeeld:
  - verandering van winkel naar kantoor
  - er komt een woning in een klein bedrijfspand
  - er komt kinderopvang in een huis of gebouw

Mijn plan is middelgroot. Voorbeelden van middelgrote plannen zijn:

- verandering van het gebruik van een gebouw (er komt bijvoorbeeld een sportschool, horeca of een kinderdagverblijf in, of er komt een terras bij)
- u verhoogt het gebouw
- de sloop of nieuwbouw van een aantal woningen.

Mijn plan is groot. Voorbeelden van grote plannen zijn:

- een grote verandering van een straat, buurt of wijk
- een grote verandering van huizen en/of gebouwen
- de sloop van veel huizen en/of gebouwen
- de bouw van veel nieuwe huizen en/of gebouwen

Vul hier de punten in ↓

a. **Mijn plan is klein (1 punt)**
b. **Mijn plan is middelgroot (2 punten)** — 2
c. **Mijn plan is groot (3 punten)**

PARTICIPATIEVERSLAG LIPPERKERKSTRAAT 494

Vul hier de punten in ↓

VRAAG 2: ZORGT UW PLAN ERVOOR DAT ER MEER MENSEN DOOR DE BUURT RIJDEN OF IN DE BUURT PARKEREN?

Het kan zijn dat het door uw plan veel drukker wordt in de buurt. Omdat er meer auto's door de buurt gaan rijden. Of omdat er meer auto's, fietsen en scooters in de wijk gaan parkeren. Het gaat hier om de situatie die ontstaat als u uw plan heeft uitgevoerd. Niet om de situatie zoals die er tijdens de werkzaamheden is.

a. **Het wordt (bijna) niet drukker (1 punt)**
b. **Ja, het wordt wel wat drukker (2 punten)**
c. **Ja, het wordt veel drukker (3 punten)**

1

VRAAG 3: HEEFT UW PLAN GEVOLGEN VOOR HET GROEN?

Denk bij gevolgen voor het groen aan:

- het kappen en (her)planten van bomen
- het weghalen van groen
- het aanleggen van paden of een speeltuin

a. **Het plan heeft (bijna) geen gevolgen (1 punt)**
b. **Ja, het plan heeft gevolgen voor het groen (2 punten)**
c. **Ja, het plan heeft grote gevolgen voor het groen (3 punten)**

1

VRAAG 4: VERANDERT UW PLAN IETS AAN HET GEVOEL DAT MENSEN BIJ DE BUURT HEBBEN?

Denk hierbij aan veranderingen als:

- een andere inrichting van (delen van) de buurt
- een terras dat meer mensen aantrekt
- er komen studenten in de buurt wonen
- er komen mensen in de buurt wonen die veel zorg nodig hebben

a. **Het gevoel verandert (bijna) niet (1 punt)**
b. **Ja, het gevoel bij de buurt zal veranderen (2 punten)**
c. **Ja, het gevoel bij de buurt zal sterk veranderen (3 punten)**

3

Totaal aantal punten: tel de punten van vraag 1 t/m 4 op

7

Het totaal aantal punten bepaalt in welke categorie uw plan valt. Bij iedere categorie adviseren we een andere aanpak van de participatie. Welke aanpak dat is, staat in stap 2.
Twijfelt u over de categorie? Kies dan een hogere categorie. Dan zit u altijd goed.



Beste (nieuwe) buren,

Wij zijn [redacted] en [redacted], de potentiële nieuwe eigenaren van **twee panden op het perceel Lipperkerkstraat 494**: het woonhuis aan de voorkant (Lipperkerkstraat 494) en de achterliggende boerderij/schuur, genaamd **'Erve de Lipper'**. Wij hebben de Lipperkerkstraat 494 onder voorbehoud gekocht en willen hier gaan wonen. Dat heeft nog een paar voeten in de aarde, want de boerderij heeft nu geen woonbestemming en is flink vervallen. Hiervoor hebben wij erg goed contact met de gemeente Enschede om alles rondom de benodigde vergunningen en wensen goed in kaart te brengen. Een belangrijk onderdeel van dit traject is het op de hoogte brengen van onze buren en hen de ruimte te bieden voor feedback.

Ons plan is om eerst het woonhuis aan de Lipperkerkstraat 494 aan te pakken en te isoleren zodat wij hier de komende jaren rustig kunnen wonen. Daarna willen we Erve de Lipper in ere herstellen, zodat deze past in het straatbeeld van zowel de Lipperkerkstraat als de Stephensonstraat.

Erve de Lipper is op dit moment een vervallen schuur zonder woonbestemming en ligt op het perceel van 494. De gemeente is zeer welwillend voor het verlenen van de woonbestemming. Wij dienen nog andere vergunningen aan te vragen voor het gebruik en de verbouwing van de boerderij als onze woning. Hiermee krijgt Erve de Lipper een eigen huisnummer: Lipperkerkstraat 496. Erve de Lipper is cultureel erfgoed en één van de oudste panden van Enschede, zelfs de grondlegger van de Lipperkerkstraat. Wij zullen de boerderij in ere herstellen, waarbij het karakteristieke dak en de voorgevel met de 'niendeuren' behouden blijven. Uiteraard wel naar 2025 maatstaven met voldoende isolatie etcetera. Wanneer de boerderij gereed is, zullen wij Lipperkerkstraat 494 verkopen en zelf gaan wonen op nummer 496.

In week 25 verwachten wij de aanvraag bij de gemeente in te dienen voor een wijziging van de bestemming en voor een omgevingsvergunning. Heb jij vragen of wil je wat kwijt over dit project, dan zou het fijn zijn als je **voor 15 juni aanstaande** een reactie bij ons achterlaat. Dan kunnen we deze verwerken in onze aanvraag en/of het gesprek met jullie aangaan. Je kunt ons bereiken op [redacted]**@gmail.com** of bel naar [redacted] **(06** [redacted]**)**.

Na de vergunningaanvraag duurt het nog minstens 8 voordat alles rond is en we met de verbouwing en herinrichting kunnen beginnen van ons droomhuis.

We kijken uit naar jullie reacties en gaan graag het gesprek aan over jullie vragen en op- of aanmerkingen.

Met hartelijke groet,

[redacted]

Participatieverslag Lipperkerkstraat 494

Gegevens plan of initiatief

Naam initiatiefnemers: [redacted] & [redacted]

Telefoonnummer: 06 [redacted]

E-mailadres: [redacted]@gmail.com

Adres en postcode: [redacted] [redacted]

Woonplaats: [redacted]

Omschrijving plan/initiatief: Het in ere herstellen van 'Erve de Lipper'

Adres en postcode initiatief: Lipperkerkstraat 494 | 7533 AP Enschede

Plaats initiatief: Enschede

Met wie heeft u contact gehad over het plan of initiatief?

Buren/buurtbewoners aan de Lipperkerkstraat en aan de Stephensonstraat te Enschede, 45 huishoudens in beide straten geïnformeerd door een brief in de brievenbus te bezorgen.

Hoe heeft u ze uitgenodigd of geïnformeerd?

We hebben ze per brief (bijlage 1) geïnformeerd over onze plannen en daarbij onze contactgegevens doorgegeven voor feedback.

Op welke datum?

1 juni hebben wij de brief in de brievenbussen gestopt.

Als er een gesprek was: waar vond dat plaats?

N.v.t.

Wat was het doel van het gesprek?

N.v.t.

Over welke onderwerpen sprak u?

N.v.t.

Welke informatie heeft u verzameld? Was er kritiek? Kreeg u tips of complimenten?

1 juni: We kregen complimenten (tijdens een face to face gesprek) van de rechtstreekse buurman [redacted] die erg blij is met ons initiatief om de vervallen boerderij aan te pakken.
10 en 12 juni: We kregen een erg leuke (en vooral positieve) reactie van nummer [redacted] en [redacted] via de e-mail (zie geanonimiseerd toegevoegd aan dit verslag (bijlage 2)).

Wat heeft u met die opgehaalde informatie gedaan?

Ervoor bedankt en aangegeven dat we dit heel fijn vinden om zulke reacties te krijgen.

Hoe heeft u de uitkomsten van het gesprek gedeeld met de deelnemers?

Direct als reactie verstuurd/gegeven naar de desbetreffende buren, zodat het een open gesprek is gebleven.


Gmail
Berichten doorzoeken

Erve de Lipper

[redacted]
10 jun 2025, 09:36
aan mij

Beste [redacted]

Wat leuk om te horen dat jullie de eventuele nieuwe bewoners zijn van Lipperkerkstraat 494

en het voornemen hebben om de oude boerderij in stijl te restaureren en bewoonbaar te maken.

Ik (eigenaar woning [redacted] sta volledig achter jullie plannen en ben een

groot voorstander van het restaureren en bewoonbaar maken van ons cultureel erfgoed.

Ik hoop dan ook dat de gemeente Enschede jullie plannen gaat goedkeuren en dat jullie binnen

niet al te lange tijd de eigenaren mogen zijn van het huis en de oude boerderij.

Ik wens jullie veel succes voor nu en in de toekomst en hoop zeker een keer te komen kijken.

Met vriendelijke groet,

[redacted]


Gmail
Berichten doorzoeken

Boerderij

[redacted]
do 12 jun, 18:07
aan mij

Hoi [redacted]

Allereerst bedankt voor jullie informatie.
We zijn blij te lezen dat jullie de boerderij gaan opknappen, want het zou toch zonde zijn deze verder te laten vervallen.
We hadden via [redacted] al van jullie verbouwplannen gehoord en super fijn dat het er nu op lijkt dat deze door kunnen gaan.
We gaan heel hard duimen voor groen licht van de gemeente en hopen dat jullie snel aan de slag kunnen.

Groetje van jullie toekomstige buren,
[redacted]
...

Verkennend bouwhistorisch onderzoek Boerderij 'De Lipper', Lipperkerkstraat 494 7533 AP Enschede

Uitgevoerd: 16 december 2024
Locatie: Lipperkerkstraat 494 7533 AP Enschede,
Kadastraal: gemeente Lonneker, sectie O, nummer 11720
Uitvoerende: [redacted]

Inleiding.
Op 16 december 2024 heb is boerderij de Lipper bezocht gedurende 1,5 uur in de middag. Het doel daarvan was om een indruk te krijgen van de bouwhistorische karakteristieken van de boerderij.
De boerderij heeft in het bestemmingsplan Velve-Lindenhof-'t Wooldrik de aanduiding 'karakteristiek'. Dat betekent dat de karakteristieke hoofdvorm behouden moet blijven.
De boerderij wordt momenteel gebruikt als schuur/opslag en wordt/is verkocht en bevindt zich in de fase van planvorming.

Bij het onderzoek waren delen van de boerderij niet zichtbaar omdat ze verborgen zaten achter betimmeringen of anderszins slecht toegankelijk waren. De zolder kon niet goed worden onderzocht omdat het niet veilig was de zoldervloer te belopen.

In het navolgende worden naast foto's van eigen hand ook foto's gebruikt die in het verleden zijn gemaakt voor de verkoop van de boerderij. Deze foto's suggereren een droge boerderij in redelijke staat van onderhoud. Dat beeld is nu niet meer aan de orde. De basisconstructies, de gebinten en de eikenhouten dakconstructie, zijn nog in behoorlijk goede staat. Maar alles staat onder druk van de weersinvloeden omdat het pand niet meer wind- en waterdicht is. Buiten de basisconstructies is er veel verrot en aangetast door schimmels. De muurplaten bijvoorbeeld zijn slecht of al volkomen verrot. De recente foto's maken dat duidelijk.

Intussen is het een waardevolle boerderij. Daarom is het dringend nodig dat de boerderij snel wind- en waterdicht wordt gemaakt.

Ligging
De boerderij ligt op het achterterrein van de vrijstaande woning Lipperkerkstraat 494. Dit is een woning uit de jaren '70 van de vorige eeuw. Erlangs loopt een oprit naar achteren waardoor de boerderij bereikbaar is.
De achterkant van het perceel grenst aan de Stephensonstraat.





Geschiedenis

Vroegste vermelding

In het Historisch boerderij-onderzoek in het richterambt Enschede [redacted], Enschede 2014)staat over De Lipper het volgende vermeld.

erve Lippink / Lipper /

	eig.	Kommende Steinfort	1419-1806
	eig.	Rijks Domeinen	1806-1811
		rechtszaken met bewoners	tot 1841
tienden	eig.	Proosdij Oldenzaal	<1601-1804
	eig.	de bewoners zelf	vanaf 1804

1475 Lupping, is twivel wat et is.
1495 Lupping, 1 s(chilt).
1601 Lipper, togehorich den Blier van Stenforde, groth 5 mudde geseis, 1 dach grasz meyens, gift ter pacht 1 mudde gersten 6 flemessche, tendet aver 't landt in die probstie in Oldenseell. 2 – 15 – 0.
1602 Die Lippere, groott wesende vyfftehalff mudde bowlant, een hoymate van een halven dach meyens, welke heel verdornig is, also dat daer in lange niet affgenoten is.
1832 Kadaster gemeente Lonneker, sectie O nummer 714.

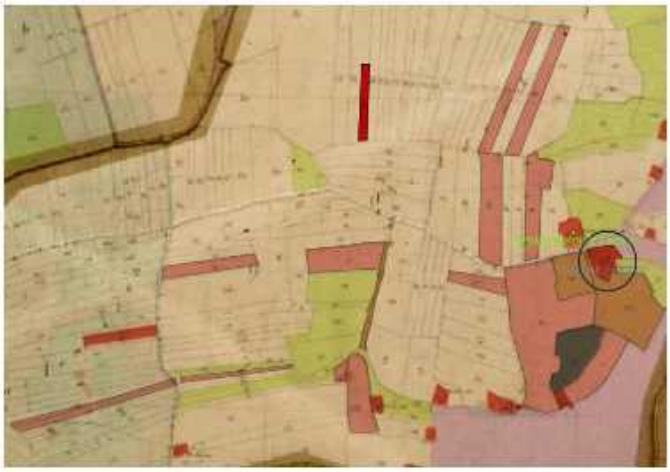
Andere auteurs wijzen erop dat het erf al voor 1419 zou bestaan. Zo wordt het erf al in 1325 genoemd in de rekeningen van het bisdom Utrecht onder de naam Lubbertinc [redacted], 'n Sliepsteen dd.?).

De Lipper rond 1832

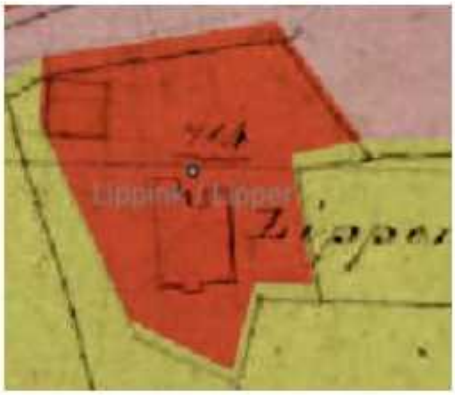
Onderstaande kaart is een digitale bewerking van de kadastrale kaart van 1832, het beginjaar van het Kadaster.
Links ligt Enschede en de pijl geeft de locatie aan van de Lipper. De boerderij is met de stad verbonden door het Lipperkerkpad dat later de Lipperkerkstraat is gaan heten. Via het Lipperkerkpad kunnen de bewoners van de Lipper en omliggende boerderijen naar de kerk in Enschede. Tussen de stad en de boerderij ligt een verkaveld agrarisch gebied. Rechts (de paarse gebieden) liggen de onverdeelde gronden die eigendom zijn van de Eschmarke en die door de rechthebbende boeren worden gebruikt onder andere voor het steken van plaggen voor de stal en voor het weiden van vee.



De kaart hiernaast geeft een indruk van de bezittingen van boerderij de Lipper (omcirkeld) in 1832. Het gaat daarbij om de roze en bruine gebieden.



De afbeelding hiernaast geeft de plattegrond weer van boerderij de Lipper op het kadastrale minuutplan 1832. Aan de noordkant zijn daarbij twee uitbouwen aan de boerderij te zien. Dit zijn zogenaamd 'hookschötte' waarin vee werd gestald of gereedschap werd opgeslagen. Zij zullen eruit hebben gezien als de foto hieronder van een boerderij in Ootmarsum. Op die foto is ook te zien dat de ingang van die boerderij terug ligt ten opzichte van de houten topgevel. Een dergelijke ingang heet een 'onderschoer'.
Op dit moment zijn er geen aanwijzingen dat de Lipper ook een dergelijke onderschoer heeft gehad.

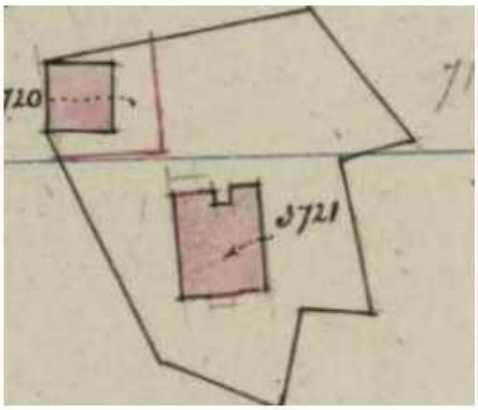






Aan de zuidkant van de Lipper is een kleine uitbouw te zien. Dit is een zogenaamde 'achterheerd'[1]. Een achterheerd is kleine uitbouw met lessenaarsdak die het mogelijk maakt dat men rondom het losse vuur kan zitten dat meestal tamelijk dicht bij de voorgevel in een kuil in de vloer lag. Door de ramen van de achterheerd komt dan voldoende licht binnen om bijvoorbeeld bij te spinnen. Hoe een achterheerd eruit ziet, is hiernaast te zien bij het Jan Wesselinkhoes bij De Lutte.

De ligging van de hookschötte en de achterheerd in de kadastrale tekening van de Lipper maakt duidelijk dat de zuidkant van de boerderij de voorkant is en de noordkant de achterkant, geöriënteerd naar het Lipperkerkpad. Een dergelijke oriëntatie van de bedrijfskant met de grote toegangsdeur (niendeur) van de boerderij naar de weg was heel gebruikelijk.



In de kadastrale tekening van 1874 zijn de achterheerd en een deel van het linker hookschot alleen nog met een vage potloodstreep te zien. De rest van het pand is getekend met inkt. Dat betekent dat de delen met potlood de oude situatie weergeven en dat met inkt de nieuwe situatie. Een deel van de hookschötte is afgebroken en ook de achterheerd.

[1] Zie: Het los hoes met 'achterheerd' in Noord- en Oost-Twente, dr. Everhard Jans, Denekamp 1986

De Lipper rond 1940

Boerderij de Lipper is rond 1940 geschilderd door kunstschilder [redacted] (Wormerveer 1876 -1959 Enschede). Hij schilderde zowel de voor- als achtergevel.





In de schilderijen is te zien dat de uitbouw bij de keuken aanwezig is en ook voor het overige zijn de huidige gevels goed herkenbaar. De voorgevel heeft een deur met bovenlicht met dezelfde vlakindeling als tegenwoordig. Verder zijn er vijf ramen (waarvan 2 dubbel) met roedenverdeling en bovenlichten. Mogelijk zijn het schuiframen. Boven de middelste ramen is een wite gevelsteen te zien. Onder de ramen bevindt zich een doorlopende waterdorpel. En de gevel eindigt aan de onderzijde in een doorlopende lichte plint. Boven het woongedeelte staat een schoorsteen.
Voor de voorgevel staan een grote en een kleine boom.

De boerderij in 2024: exterieur

De Lipper is een boerderij van het hallenhuistype. Dat betekent dat hij een brede middenbeuk heeft en twee smallere zijbeuken. De voor- en achtergevel zijn recht en hebben een topgevel die voorzien is van verticale planken die groen geschilderd zijn. Het geknikte dak is voorzien van rode Hollandse pannen en witte windveren. Er zijn geen geveltekens en er is geen schoorsteen.

In de achtergevel zitten niendeuren met een houten middenstijl (stiepel). Links en rechts daarvan zitten kleinere deuren. Verder zijn er twee getoogde gietijzeren stalramen. De bogen boven de niendeuren en de stalramen zijn voorzien van witte aanzet- en sluitstenen.



De voorgevel heeft vijf dubbele deuren. De middelste daarvan heeft een dubbel bovenlicht met daarboven een witte gevelsteen zonder zichtbare inscripties. De deuren links en rechts daarvan hebben een enkel bovenlicht. Het linker en rechter bovenlicht hebben een rollaag in de vorm van een hanenkam. Het metselwerk is grotendeels uitgevoerd in kruisverband met handvorm bakstenen. De schoten van de muurankers zijn voorzien van eenvoudige ornamentiek. Links en rechts van de boerderij is er een aanbouw. Deze zijn van latere periode en horen niet bij de boerderij. Zij blijven verder buiten beschouwing.







De westkant van de boerderij heeft een uitbouw ter hoogte van de vroegere keuken. Deze uitbouw bestaat in ieder geval al in 1935 en is vorzien van een zadeldak met witte windveren. Er zijn twee ramen en hij heeft een groengeschilderde deur.



Het metselwerk



Het metselwerk is gefundeerd op blokken Bentheimer zandsteen. Voor het metselwerk zijn stenen gebruikt van verschillende kwaliteiten. Meestal zijn het handvormstenen die zijn gelegd in kruisverband. Maar ook klezoorverband komt voor. Soms is kalkmortel (delen van de oostgevel) gebruikt en in andere gevallen portlandcement. Een deel van de stenen lijkt afkomstig van een veldoven. Zij hebben vervormingen, verkleuringen en een enkele steen is verglaasd. Delen van het metselwerk hebben nauwelijks een stootvoeg zoals rond 1900 wel gebruikelijk was. Er zijn geen boerenvlechtingen bij de aansluitingen op het dak. Een flink deel van het metselwerk is in slechte staat.



Bovenop het metselwerk in de zijgevels bevinden zich de houten muurplaten waarop de oplangers van de daksporen rusten. Deze muurplaten zijn vrijwel volledig verrot. Er zijn geen sporen meer in te ontdekken die kunnen wijzen op houten vakwerk .



De boerderij in 2024: interieur

De boerderij heeft momenteel één ongedeelde centrale ruimte. Het vroegere woongedeelte aan de zuidkant van de boerderij heeft een vloer van estrikken. Het bedrijfsgedeelte (de deel) heeft een cementen/betonnen vloer. Op de scheiding van beide vloerdelen heeft een brandmuur gestaan wat nog herkenbaar is in het schilderwerk op de grens van beide ruimtes.
Links en rechts zijn wanden met deuren die naar de beide zijbeuken leiden. In die zijbeuken hebben vroeger de beesten gestaan. Later zijn er wanden aangebracht en zijn ook de hielen (de ruimtes boven de koeien waar het hooi werd opgeslagen) naar binnen toe uitgebreid.
Aan de oostkant zijn (tussen) muren naar en in de zijbeuk later verwijderd waardoor er daar één doorlopende ruimte is ontstaan. Het schilderwerk van het plafond laat nog zien dat er een indeling in verschillende ruimtes is geweest die vergelijkbaar is met die aan de westzijde.
Aan de westzijde bevindt zich een keukentje met een uitbouw aan de westgevel.Links en rechts steken de hielen ver in de centrale ruimte.
De voorgevel waarin zich twee openingen bevinden met een rollaag (die meestal wordt aangebracht boven een deur) samen met de plattegronden van de ruimtes links en rechts wekken de suggestie dat de boerderij op enig moment is gebruikt voor dubbele bewoning. Dat zou kunnen zijn tijdens het woningtekort na WOII. De eigenaar had hier overigens vanuit de overlevering niets over gehoord.

Tegen de zolder zijn eikenhouten balken te zien die deel uitmaken van de oorspronkelijke constructie. Verder zijn er later aangebrachte hangbalken van vurenhout die met stroppen zijn verbonden met de rest van de constructie.



De balk met de zwarte aanslag centraal op de lengteas van de boerderij maakt onderdeel uit van het tweede gebint. Dit wordt later verder uitgelegd. Daarvóór, aan de kant van de voorgevel, bevindt zich het eerste gebint. De ligger daarvan bevindt zich boven het huidige plafond. Tegen het zwart beroette deel van de ligger van het tweede gebint is een plaat tegen het plafond bevestigd. Waarschijnlijk was dat de doorvoer voor de schoorsteen die zich tegen de brandmuur bevond.

Op de ligger van het tweede gebint zit een zwarte aanslag van roet en teer. Dit zit ook daarboven liggende balken. Dat betekent dat deze delen onderdeel hebben uitgemaakt van de rookafvoer. Daaronder zal in de vroege periode van deze boerderij het losse vuur op de vloer hebben gelegen. En daarboven zal zich een rookvang hebben bevonden die de rook naar boven afvoerde.



In de vloer van het woongedeelte bevindt zich een langwerpig gat afgedekt met dikke planken. Mogelijk was dit een opslagplaats voor aardappelen.



Delen van de wanden van het woongedeelte en de keuken hebben nog restanten van wanddecoratie zoals gestileerde florale afbeeldingen die zijn gemaakt met sjablonen en die zullen dateren rond 1920.





In de keuken bevindt zich een schoorsteen met houten mantel en witte tegels. Naast de deur staat een waterpomp met een zwengel. Onder de uitloop bevindt zich een lage gootsteen.



De constructie

De boerderij is opgebouwd rondom eikenhouten ankerbalkgebinten. Een ankerbalkgebint bestaat uit twee rechtop staande stijlen met daartussen een gebintbalk. Deze gebintbalk heeft aan beide uiteinden een uitstekende pen die door de bovenkant van de stijl heensteekt. Deze pen wordt met houten wiggen verankerd tegen de stijl. Vandaar de naam ankerbalkgebint.



Nadat een timmerman de onderdelen van de gebinten heeft gemaakt worden de gebinten op de locatie van de toekomstige boerderij op de grond in elkaar gezet. Daarna worden de gebinten met vereende krachten overeind gezet. De achter elkaar staande rechtopstaande gebinten worden vervolgens met elkaar gekoppeld door langsbalken, de gebintplaten. Zo ontstaat een frame, het veerkaante werk, waarom omheen de boerderij verder wordt opgebouwd

De onderdelen van de gebinten en de verbindingen daartussen worden met de hand gemaakt door de timmerman. Op de locatie waar de boerderij vervolgens wordt opgebouwd, moet hij weten welke onderdelen bij elkaar horen. Daarom worden de onderdelen gemerkt. Deze merken heten telmerken. De oudste telmerken werden gemaakt met een ritsmes. Dit zijn zogenaamde gesneden telmerken.

De onderdelen van het eerste gebint kregen telmerk I, het tweede II enzovoort. Dan moest de timmerman ook nog weten welke onderdelen hoorden bij links en welke bij rechts. Daarom trok hij bij een van beide kanten ook nog een streep door de merken.

De onderdelen van de gebinten in de Lipper zijn niet allemaal goed te zien. Bovendien was maar één kant van de zolder veilig toegankelijk. Maar er zijn wel gesneden telmerken gevonden. Deze staan in onderstaande afbeelding weergegeven. De rode stippellijnen geven de eikenhouten balken aan die gezien hun uitvoering en maat de originile balken uit de bouwperiode van de boerderij zijn. De bovenkant van de tekening is de zuidkant van de boerderij, dus de voorkant. De gebinten staan 2-3 meter uit elkaar. Dat is een gangbare afstand. Op het tweede gebint, gerekend vanaf de voorkant, staan aan de ene kant twee streepjes met een dwarsstreep. Op de tegenoverstaande stijl staan twee streepjes. Op het vierde gebint staan aan de ene kant vier streepjes zonder dwarsstreep, aan de andere kant met dwarsstreep. Op het laatste gebint staat bij de ankerbalkverbinding een vijf met een dwarsstreep.
Hoewel gebint één en drie nog moeten worden onderzocht op telmerken, wijst dit alles erop dat deze boerderij is gebouwd met vijf gebinten, vijf 'gebont', en dat hij later naar voren is uitgebouwd.

Telmerken staan altijd aan de werkkant, in het zicht. Een aantal telmerken van deze boerderij staan aan de noordkant op de balken. De rest aan de binnen- of buitenzijde. Dit wijst erop dat deze boerderij is opgebouwd van achter naar voren. Dus eerst gebint vijf, toen vier enzovoort.



Gesneden telmerken worden gekenmerkt door het feit dat de lijn aan de ene kant geleidelijk aan het hout in gaat, steeds dieper en breder wordt en vervolgens weer dunner en geleidelijk aan het hout weer uit. Dergelijke telmerken zijn in Nederland gevonden vanaf het begin van de veertiende eeuw. In heel Nederland verdwenen zij weer rond 1600, vanaf het moment dat eikenhout in de bouw plaatsmaakte voor dennenhout. Alleen in het noorden en oosten van het land worden deze telmerken nog gevonden tot in de zeventiende eeuw omdat het gebruik van eikenhout daar langer standhield.



In ieder geval op één plek lijkt er sprake te zijn van het hergebruik.Want in de keuken staat één van de stijlen van gebint drie daar waar de waterpomp is bevestigd een gesneden telmerk met vier streepjes. Waarschijnlijk gaat het om een hergebruikte eiken stijl.



Traditioneel werden de stijlen van een gebint gefundeerd op veldkeien. Bij gebintstijl II werd een dergelijke veldkei aangetroffen. Funderingen onder andere stijlen waren slecht zichtbaar vanwege de aangebrachte vloer of betimmeringen.



De zolder en de dakconstructie is alleen bekeken vanaf een positie ter hoogte van de bovenzijde van gebintstijl III. Daar zijn van een aantal gebinten de ankerbalkverbindingen zichtbaar. Telkens gaat het daarbij om gebintbalken waarvan de afgeronde pen met twee wiggen is verankerd in de bijbehorende gebintstijl. Afgeronde pennen horen bij de oudste ankerbalkverbindingen. Later werden de pennen meer meer hoekig.
De onderdelen van de verbindingen zijn vastgezet met eikenhouten toognagels.





De gebintstijlen zijn met elkaar verbonden door eikenhouten geschoorde gebintplaten.
Ter hoogte van het tweede gebint bevindt zich een liplas waarmee twee gebintplaten met elkaar verbonden zijn door middel van eikenhouten toognagels. Deze toognagels zijn gebroken en de twee gebintplaten zijn ten opzichte van elkaar verschoven.



Op de gebintplaten rusten de vierkante eikenhouten sporen. De sporen zijn met elkaar verbonden door windschoren die het schragen van de kap moeten voorkomen.
De windschoren zijn met smeedijzeren nagels aan de sporen en de gebintplaten bevestigd.
Aan de bovenzijde zijn de sporenparen met elkaar verbonden door een eikenhouten haanhout.





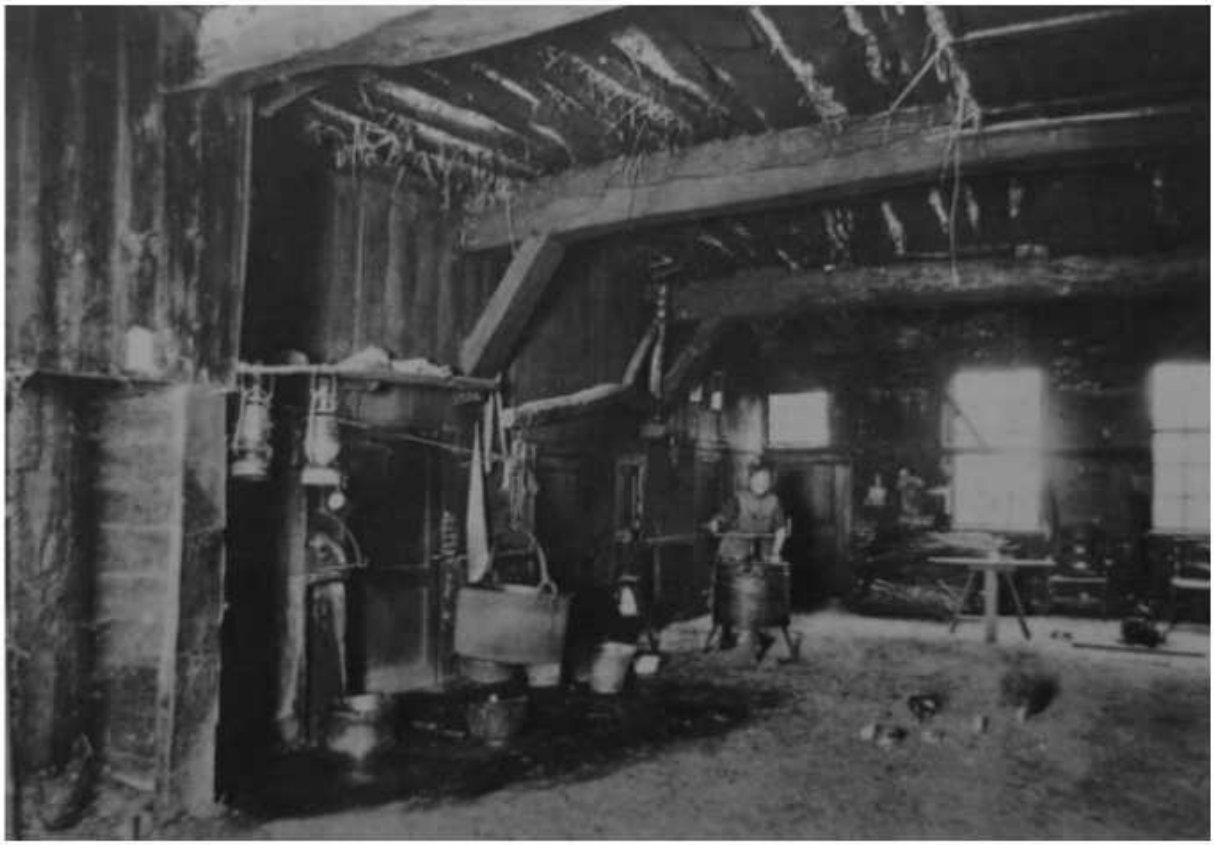


De eikenhouten sporen rusten op de gebintplaat. Deze sporen zijn naar beneden toe verlengd tot op de zijgevels van de boerderij. Deze verlengingen heten 'oplangers'. Zij bestaan in de huidige situatie uit gezaagde vuren/dennenhouten balken of uit onbezaagde vuren/dennenhouten stammetjes. De oplangers rusten aan de onderzijde op de houten muurplaat die op de gemetselde zijgevels ligt.



Waardevolle elementen

De basisconstructie, de gebinten en de eikenhouten delen van de dakconstructie, is zeer waardevol. Gezien de gesneden telmerken, het feit dat de volgorde van de gebinten juist is, gezien de gaafheid van de verbindingen van de ankerbalkconstructies en het gebruik van gesmede nagels gaat het hoogstwaarschijnlijk om een kern uit de bouwperiode van deze boerderij die ergens zal liggen tussen het begin van de vijftiende en het begin van de zeventiende eeuw. Daarmee is het gebouw vermoedelijk ouder dan het Elderinkshuis dat tot nu toe het oudste huis van Enschede is.
Ongetwijfeld was de boerderij van oorsprong een los hoes met één grote ruimte waarin mens en dier samenleefden. Aan de zijkanten waren er bedsteden en een ruimte om te weven. De wanden zullen van houten vakwerk zijn geweest waarvan de vakken waren voorzien van vlechtwerk besmeerd met leem. In het woongedeelte heeft een los vuur gelegen. Het plaatje hieronder zal de situatie aardig benaderen.



De waarde van de constructie maakt dat overwogen zou moeten worden om specifiek deze onderdelen te beschermen met een monumentenstatus.
De aanduiding 'karakteristiek' is voldoende om de hoofdvorm van de boerderij te beschermen.
Alle overige onderdelen zijn minder van belang.

De onderhoudstoestand in 2024

In de verkoopbrochure van de boerderij staan foto's die een beeld geven van een droge, redelijk onderhouden boerderij. Dat is inmiddels ongeveer 6 jaar geleden. De verkoop is vervolgens niet voorspoedig verlopen mede door het feit dat de boerderij de aanduiding 'karakteristiek' heeft. Potentiële kopers zijn daardoor afgeschrikt. Nu, een aantal jaren later, is er van de die droge, redelijk onderhouden toestand niet veel meer over. Er zitten grote gaten in het dak waardoor het water naar binnen gutst. Daardoor is er veel hout gaan rotten. De muurplaten zijn zo goed als verdwenen waardoor ook de constructie onder druk staat. Zelfs de eikenhouiten balken vertonen al verval door flinke schimmelvorming. De situatie is dermate urgent dat verwacht mag worden dat flinke storm delen van het dak verder zullen instorten.







Dit betekent dat eerst en vooral de boerderij wind- en waterdicht moet worden gemaakt.
Maar dat kan alleen als potentiële kopers snel een reeël uitzicht krijgen op een akkoord op een plan dat recht doet aan hun wensen wat betreft wooncomfort, terreininrichting en dergelijke. En dat ervoor zorgt dat de essentiële onderdelen van deze boerderij worden bewaard. Dat zijn de uiterlijk hoofdvorm van de boerderij, de originele gebintconstructie en de eikenhouten onderdelen van de kapconstructie.

Het is duidelijk dat de restauratie van deze boerderij een grote investering vereist.
En op een plek als deze, aan de Lipperkerkstraat, zal het lastig zijn om deze investering ooit terug te verdienen bij de verkoop van de boerderij. Intussen is het belangrijk dat de boerderij behouden blijft.
Dat betekent ook dat er van de kant van het bevoegd gezag een inspanning mag worden gevraagd om het behoud mogelijk te maken. Dat betekent ruimte in de planontwikkeling en een voortvarende besluitvorming.
En hulp bij het ontwikkelen van de plannen. Dat kan bijvoorbeeld in de vorm van een ervenconsulent die adviseert over de erfinrichting zodat er enerzijds een erf ontstaat dat past bij deze boerderij maar tegelijkertijd ook tegemoet komt aan de wens tot privacy en ongestoord gebruik van de tuin.

Wat betreft veranderingen aan de boerderij kunnen verschillende momenten uit het leven van deze boerderij het uitgangspunt vormen:

- De periode van het los hoes met achterheerd. In dat geval kan interieur worden ontworpen vanuit de gedachte van één open ruimte. Met zijruimtes voor andere aspecten als slapen, recreëren en dergelijke. Een soort erker kan dan de achterheerd zijn. En daarin kunnen openslaande tuideuren komen.
- Uitgangspunt kan ook zijn de periode van het plaatsen van een brandmuur. Dan kan er een woonkamer aan de voorzijde zijn, met daarachter andere ruimtes.
- Het kan ook de periode rond 1940 zijn. In dat geval kan de voorgevel lijken op de tekeningen van Nijgh.

Het kiezen van een duidelijk uitgangspunt kan helpen bij het op een logische wijze ontwikkelen van een gebouw dat door de eeuwen heen veranderingen heeft ondergaan maar dat in de kern hetzelfde is gebleven.

GEMEENTE ENSCHEDE

Motivering wijziging omgevingsplan

ZUNABRINK 6-12

Datum: Mei 2026

Versie: Ontwerp

ENSCHEDE

Inhoud

HOOFDSTUK 1 INLEIDING EN PLANBESCHRIJVING 4

1.1 Aanleiding en locatie wijziging omgevingsplan 4

1.2 Planbeschrijving 4

1.3 Geldende juridische regelingen 5

1.4 Wijzigen van het omgevingsplan 6

1.5 Conclusie 6

2 PARTICIPATIE, PROCEDURE EN KOSTENVERHAAL 7

2.1 Participatie 7

2.2 Procedure omgevingsplan 7

2.3 Kostenverhaal 8

3 UITVOERBAARHEIDSTOETS 9

3.1 Toetsing aan de instructieregels van het Rijk 9

3.2 Toetsing aan de instructieregels van de provincie Overijssel 9

3.3 Toetsing aan gemeentelijk beleid 11
3.3.1 Omgevingsvisie 11

3.4 Ladder voor duurzame verstedelijking (zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand) 13

3.5 Omgevingsaspecten 14
3.5.1 Welstand, beeldkwaliteit en landschappelijke waarden 14
3.5.2 Cultuurhistorische waarden 15
3.5.3 Archeologische waarden 16
3.5.4 Verkeer 16
3.5.5 Bodem- en grondwaterkwaliteit 17
3.5.6 Waterhuishouding en klimaatadaptatie 18
3.5.7 Natura 2000-gebieden 20
3.5.8 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 20
3.5.9 Beschermde planten- en diersoorten 21
3.5.10 Activiteiten en milieuzonering 22
3.5.11 Luchtkwaliteit 23
3.5.12 Geluidhinder 24
3.5.13 Trillinghinder 27

3.5.14 Geurhinder 28
3.5.15 Externe veiligheid 28
3.5.16 Overige fysieke veiligheid 29
3.5.17 Milieueffectrapportage 29

Hoofdstuk 1 Inleiding en planbeschrijving

1.1 Aanleiding en locatie wijziging omgevingsplan

Initiatiefnemer is voornemens om in totaal 35 sociale huurwoningen te bouwen aan de Zunabrink 6-12. Het gaat daarbij om 16 kleine eengezinswoningen met een woonoppervlakte van circa 80 m2 en 19 appartementen met lift van circa 65 m2. Dat is niet mogelijk binnen het geldende omgevingsplan. Daarom wordt het omgevingsplan gewijzigd voor deze locatie (zie ook paragraaf 1.3).

De Zunabrink 6-12 ligt in Enschede Zuid in de wijk Wesselerbrink Noord West. Hieronder is de ligging van het plangebied en de begrenzing (indicatief) weergegeven.



Afbeelding: ligging en begrenzing plangebied (indicatief)

1.2 Planbeschrijving

Sloop bestaand gebouw

Het bestaande gebouw is gesloopt omdat het lange tijd leeg stond. Er waren veel meldingen van overlast en hangjeugd rondom dit gebouw. Ook zijn er ramen bij het pand ingegooid. Vanuit leefbaarheidsperspectief is de oude basisschool gesloopt. Voor de periode tussen gereedkomen sloop en start nieuwbouw is het sloopterrein ingezaaid met gras en afgezet met bouwhekken.

Programma nieuwbouw

Initiatiefnemer (Woningcorporatie Domijn) is voornemens om in totaal 35 sociale huurwoningen te bouwen aan de Zunabrink 6-12. Het gaat om 16 eengezinswoningen met een woonoppervlakte van circa 80 m^2 en 19 appartementen met een woonoppervlakte van circa 65 m^2.

Doelgroepen

Binnen de brede doelgroep van mensen die in een stedelijke omgeving willen wonen, zijn diverse doelgroepen te onderscheiden. Initiatiefnemer richt zich op de volgende doelgroepen en woningtypes:

- 16 kleine eengezinswoningen. De 12 tussenwoningen zijn geschikt zijn voor 1-2 persoonshuishoudens. De 4 hoekwoningen zijn geschikt voor kleine gezinnen.
- 19 appartementen die geschikt zijn voor 1-2 persoonshuishoudens. Initiatiefnemer richt zich daarbij op mensen met een leeftijd van 65 jaar en ouder. Het gebouw heeft een lift en de appartementen zijn zogenaamde ‘nultredenwoningen’.

Onderstaande afbeelding geeft de beoogde inrichting van het erf/een impressie van de ontwikkeling weer.





Afbeelding: impressie/inrichting toekomstige situatie

De betreffende gronden krijgen een woonfunctie met daarin aangegeven de bouwvlakken waarbinnen de hoofdgebouwen gerealiseerd moeten worden.

1.3 Geldende juridische regelingen

De locatie Zunabrink 6-12 valt onder het bestemmingsplan "Wesselerbrink 2015", dat op 31-10-2016 is vastgesteld door de gemeenteraad van Enschede. Dit bestemmingsplan en de bestemmingsplannen die hierna worden genoemd maken sinds 1 januari 2024 onderdeel uit van het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente Enschede. Zoals hiervoor aangegeven past de beoogde ontwikkeling niet in de geldende regels.

Daarnaast gelden de (paraplu)bestemmingsplannen “Reparatie bouwregels bijbehorende bouwwerken in bestemmingsplannen” (10-06-2024), “Aanpassing binnenplanse afwijkingsbevoegdheden en wijzigingsbevoegdheden voor Omgevingswet” (13-05-2024), "Kwalitatief sturen op appartementen 2022" (30-01-2023), "Parkeren Enschede" (11-3-2019), "Onzelfstandige bewoning Enschede 2022" (05-04-2023) en "Cultuurhistorie" (6-2-2017).

1.4 Wijzigen van het omgevingsplan

De gronden aan de Zunabrink 6-12 te Enschede hebben in het geldende bestemmingsplan "Wesselerbrink 2015" de bestemming "Maatschappelijk" met bijbehorende bouw- en gebruiksmogelijkheden. Binnen deze bestemming is het niet mogelijk om reguliere woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken moet het Omgevingsplan gewijzigd worden waarbij de functie "Wonen" met de daarbij behorende activiteiten wordt vastgelegd. Daarnaast zullen de functies ”Openbaar gebied” en “Verkeer” worden toegepast voor de groene ruimte rondom de woonfunctie en voor de ontsluiting en de parkeergelegenheid. Ook zal er een regeling opgenomen worden ten behoeve van de benodigde geluidswerende voorziening. De bestemming "Maatschappelijk" met de daarbij behorende bouw- en gebruiksmogelijkheden vervalt voor het plangebied.

Hieronder geven we aan welke onderdelen van het omgevingsplan gewijzigd of toegevoegd worden voor deze ontwikkeling.

Onderdeel	**Aanpassing in omgevingsplan**
Functie Wonen	De locatie ‘Wonen algemeen’ wordt toegepast op de plek van de nieuwe woningen. Daardoor gelden de regels voor de functie wonen die al in het omgevingsplan staan ook voor deze nieuwe woningen.
Sociale huur	Om te borgen dat het sociale huurwoningen worden, worden er regels over opgenomen in het omgevingsplan inclusief een nieuwe locatie ‘Sociale huur’.
Functies Openbaar gebied en Verkeer	Voor de rest van de planlocatie (buiten functie ‘Wonen’) worden de locaties ‘Openbaar gebied’ en (aanvullend daarop) ‘Verkeer’ uitgebreid. Door deze locaties uit te breiden naar de planlocatie zijn deze regels uit het omgevingsplan ook van toepassing op de planlocatie. Hierbinnen liggen de groene zone rondom de woningen en, binnen de locatie ‘verkeer’, de ontsluiting en parkeerplaatsen.
Bouwvlak en woningaantal	Er worden bouwvlakken toegevoegd voor de locaties van de hoofdgebouwen. Hier gelden maximale woningaantallen per bouwvlak (norm).
Maximale bouwhoogte	Voor de bouwvlakken gelden normen voor een maximum bouwhoogte. 10 meter voor de appartementen en 7 meter voor de grondgebonden woningen. I het plan wordt uitgegaan van platte daken. Maximale goothoogte is daarom niet nodig.
Geluidwerende voorzieningen	Een geluidscherm is verplicht voor deze ontwikkeling. Daarom is een locatie ‘Geluidwerende voorziening’ toegevoegd met specifieke regels over de minimale hoogte (norm van 2,1 m) en de realisatie. In het omgevingsplan bestonden deze locatie en regels nog niet. Deze zijn daarom nieuw toegevoegd aan het omgevingsplan.
Archeologie	De locatie ‘Archeologisch onderzoeksgebied b’ wordt uitgebreid met de gehele planlocatie. Deze was hier ook van toepassing in het bestemmingsplan.

1.5 Conclusie

Met deze motivering is aangetoond dat de deze wijziging van het omgevingsplan in overeenstemming is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en dat de geldende beleids- en toetsingskaders van Rijk, provincie, waterschap en gemeente geen belemmeringen vormen voor de uitvoerbaarheid van de activiteiten.

2 Participatie, procedure en kostenverhaal

2.1 Participatie

Bij het wijzigen van het Omgevingsplan moet de gemeente aangeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn. Daarbij moet worden aangegeven op welke wijze het gemeentelijke participatiebeleid is toegepast. Gemeente Enschede heeft de 'Participatieverordening gemeente Enschede 2022' en de op basis daarvan opgestelde "handreiking participatie voor initiatieven Omgevingswet". De principes uit deze handreiking zijn gevolgd bij deze wijziging van het Omgevingsplan.

Concreet houdt dat in dat er een participatietraject voor de ontwikkeling is gestart. Burgers, bedrijven en organisaties met een mogelijk belang bij de ontwikkeling zijn benaderd door initiatiefnemer. Op 3 juli 2024 hebben omwonenden een brief/flyer ontvangen en vervolgens heeft initiatiefnemer een eerste bijeenkomst gehouden voor belanghebbenden/buurtbewoners in Basisschool De Windroos. Hieruit is naar voren gekomen dat omwonenden met name vragen hadden over de sloop en eventuele overlast daarvan. Daarnaast dient de nieuwbouw veilig te zijn. Op 27 januari 2026 heeft initiatiefnemer een presentatie gegeven over de plannen aan de wijkraad. De wijkraad is blij met de doorstroming op de woningmarkt die hierdoor ontstaat. Senioren kunnen naar de appartementen en laten woningen achter voor gezinnen. Ze zijn blij dat er woningen worden toegevoegd. Een aandachtspunt is het aantal parkeerplaatsen en de aanwezigheid van een school m.b.t mogelijke geluidoverlast. Zie bijlage 1 en 11 voor de participatieverslagen.

Verder heeft de gemeente op 3 juni 2025 in het gemeenteblad aan een ieder kennis gegeven van het voornemen om een omgevingsplan te wijzigen (artikel 16.29 Omgevingswet).

Samenwerking wijkorganen

In juni 2024 heeft de gemeenteraad nieuwe samenwerkingsafspraken tussen de gemeente en dorps- en wijkraden vastgesteld. Deze afspraken zijn het resultaat van een coproductieproces tussen de gemeente en de buurtkringen, dorpsraden en wijkraden van Enschede. In 18 wijken in Enschede is een wijkorgaan actief die gesubsidieerd wordt door de gemeente. Er zijn 3 samenwerkingsniveaus vastgelegd. Voor alle wijkorganen geldt dat tijdig informeren over ontwikkelingen een uitgangspunt is.

Een wijziging van het omgevingsplan valt onder samenwerkingsniveau 1. De beoogde ontwikkeling valt onder de wijkraad Wesselerbrink. In januari 2026 is het project gepresenteerd aan de wijkraad en is met hen een gesprek gevoerd. De wijkraad is positief over de woningbouw. Zij heeft daarbij enkele aandachtspunten meegegeven, zoals het geluid van de naastgelegen school.

2.2 Procedure omgevingsplan

Wijziging Omgevingsplan

De procedurebepalingen voor het wijzigen van een omgevingsplan staan in de Omgevingswet, het Omgevingsbesluit en de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Voor het wijzigen van een omgevingsplan geldt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Awb. Hieronder zijn de procedurestappen in verkorte vorm weergegeven.

Vooroverleg

De ontwikkeling is in het ruimtelijk overleg met de provincie besproken. Initiatief Zunabrink is voor de provincie akkoord. Deze wijziging van het Omgevingsplan betreft geen ontwikkeling waarbij ruimtelijke belangen van andere gemeenten, het waterschap Vechtstromen, de provincie Overijssel of het Rijk in het geding zijn. Daarom is voor deze aanvraag verder afgezien van het plegen van vooroverleg.

Kennisgeving voornemen wijziging omgevingsplan

De gemeente heeft op 4 juni 2025 in het gemeenteblad kennis gegeven van het voornemen om een omgevingsplan te wijzigen (artikel 16.29 Omgevingswet).

In de kennisgeving staat onder andere hoe de gemeenteraad burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding gaat betrekken (zie paragraaf 2.1 t.a.v. participatie).

Terinzagelegging ontwerp wijziging Omgevingsplan

Het ontwerpbesluit wordt voor een periode van zes weken digitaal ter inzage gelegd. Deze terinzagelegging biedt een ieder de mogelijkheid om tijdens die periode zienswijzen naar voren te brengen . De bekendmaking van de terinzagelegging en de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen wordt digitaal gepubliceerd in het

Gemeenteblad en daarnaast ook in het gemeentelijk blad "Huis aan Huis".

Zienswijzen en vaststelling

Van de eventueel ingekomen zienswijzen en de gemeentelijke beantwoording daarvan wordt een verslag gemaakt. Dit verslag wordt door burgemeester en wethouders betrokken bij de besluitvorming om de wijziging van het Omgevingsplan ter vaststelling aan de gemeenteraad voor te leggen. Het verslag wordt na de besluitvorming door het college toegezonden aan de indieners van zienswijzen. Daarbij wordt de mogelijkheid geboden tot het geven van een nadere mondelinge toelichting in de Stadsdeelcommissie voorafgaand aan de besluitvorming door de gemeenteraad.

Inwerkingtreding

De wijziging van het omgevingsplan treedt in werking 4 weken na de dag waarop de gemeente het besluit tot vaststelling bekend heeft gemaakt.

Rechtsbescherming bij wijziging van het Omgevingsplan

Tegen een wijziging van het Omgevingsplan staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. In de kennisgeving van de vaststelling van de wijziging van het omgevingsplan staat hoe dat moet en wanneer dat kan.

2.3 Kostenverhaal

De Omgevingswet biedt ruimte voor de ontwikkeling van activiteiten in de fysieke leefomgeving. Voor de ontwikkeling van gebieden moet de gemeente kosten maken. Dit zijn bijvoorbeeld kosten voor de aanleg van openbare voorzieningen en het wijzigen van het omgevingsplan. De gemeente is verplicht om in bepaalde gevallen deze kosten te verhalen. Het sluiten van een overeenkomst tussen de initiatiefnemer van de bouwactiviteit en het bevoegd gezag heeft daarbij de voorkeur.

Als het niet gelukt is een overeenkomst af te sluiten, dan verhaalt de gemeente de kosten op basis van de regels in een omgevingsplan, een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit of een projectbesluit. Zolang de kostenverhaalbijdrage niet is betaald, is het verboden om de bouwwerkzaamheden uit te voeren.

Kostenverhaal en deze wijziging van het Omgevingsplan

De beoogde ontwikkeling betreft een bouwplan zoals bedoeld in artikel 8.13 van het Omgevingsbesluit waarvoor kostenverhaal wettelijk verplicht is.

De gemeente heeft een anterieure overeenkomst gesloten met initiatiefnemer waardoor het kostenverhaal is geborgd.

3 Uitvoerbaarheidstoets

3.1 Toetsing aan de instructieregels van het Rijk

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst aan beleid en regelgeving van het Rijk, zoals benoemd in de instructieregels in hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl; afdelingen 5.1, 5.2 en 5.3). Die instructieregels zijn gesteld met het oog op een ‘evenwichtige toedeling van functies aan locaties’ (ETFAL) in het omgevingsplan.

Deze motivering gaat alleen in op instructieregels die relevant zijn voor deze omgevingsplanwijziging. Het gaat in deze paragraaf ook alleen om instructieregels voor onderwerpen die niet aan bod komen in paragraaf 3.5 (omgevingsaspecten).

Relevante onderdelen instructieregels van het Rijk

Toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen met een functiebeperking

Artikel 5.162 van het Bkl (par 5.1.8) bevat een regel ten aanzien van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte: "Voor zover een omgevingsplan voorziet in nieuwe ontwikkelingen met gevolgen voor de inrichting van de openbare buitenruimte, wordt in het omgevingsplan rekening gehouden met het belang van het bevorderen van de toegankelijkheid van die openbare buitenruimte voor personen met een functiebeperking".

Het omgevingsplan voldoet aan deze instructieregel, omdat er appartementen voor senioren gerealiseerd worden en de buitenruimte daarop wordt afgestemd.

Bebouwingscontour houtkap en bebouwingscontour jacht

Artikelen 5.165 a en b van het Bkl (afdeling 5.2) bevatten instructieregels ten aanzien van het opnemen van een bebouwingscontour jacht en een bebouwingscontour houtkap in het omgevingsplan. De regeling m.b.t. de bebouwingscontour houtkap staat vooralsnog in de Verordening kwaliteit leefomgeving van gemeente Enschede en worden voor 2032 integraal verwerkt in het omgevingsplan.

Conclusie

Met deze ontwikkeling aan de Zunabrink 6-12 voor woningbouw wordt bijgedragen aan een sterk en gezonde stad Enschede en regio. Gesteld kan worden dat deze wijziging van het omgevingsplan en de daarin opgenomen ontwikkelingen ten behoeve van de woningbouw, niet in strijd zijn met het Rijksbeleid. Deze wijziging van het Omgevingsplan voldoet aan de instructieregels van het Rijk.

3.2 Toetsing aan de instructieregels van de provincie Overijssel

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst aan beleid en regelgeving van de provincie Overijssel, zoals benoemd in de instructieregels voor omgevingsplannen in hoofdstukken 4 en 7 van de provinciale omgevingsverordening Overijssel 2024.

Het gaat alleen om de instructieregels die relevant zijn voor deze omgevingsplanwijziging. Het gaat in deze paragraaf ook alleen om instructieregels voor onderwerpen die niet aan bod komen in paragraaf 3.5 (omgevingsaspecten). In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking (afdeling 4.2 van de omgevingsverordening).

Ruimtelijke kwaliteit

In afdeling 4.3 van de omgevingsverordening is opgenomen dat omgevingsplannen een onderbouwing moeten bevatten waaruit blijkt dat nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit. Daarbij moet het plan getoetst worden aan het 'uitvoeringsmodel' uit de Omgevingsvisie Overijssel. In het uitvoeringsmodel staan de volgende stappen centraal:

- Generieke beleidskeuzes (of);
- Ontwikkelingsperspectieven (waar);
- Gebiedskenmerken (hoe).

Generieke beleidskeuzes (of)

Generieke beleidskeuzes zijn keuzes die bepalend zijn voor de vraag of ontwikkelingen mogelijk zijn. Deze zijn normstellend en verankerd in de Omgevingsverordening Overijssel. Het gaat hoofdzakelijk om de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking. Deze is vastgelegd in Afdeling 4.2 (artikelen 4.3 t/m 4.6) van de verordening. Het plan is hier niet mee in strijd. Zie verder paragraaf 3.4 hierover.

Gebied-specifieke beleidskeuzes zijn niet aan de orde in of in de directe nabijheid van het plangebied.

Ontwikkelingsperspectief (waar)

De locatie is gelegen binnen het ontwikkelingsperspectief 'Woon en werklocaties binnen de stedelijke netwerken'. In dit ontwikkelingsperspectief zorgen herstructurering en transformatie voor het vitaal en aantrekkelijk houden van het gebied en het vergroten van de diversiteit aan milieus. Bij herstructurering is het anticiperen op klimaatverandering en het reserveren van ruimte voor groen en water van belang, evenals het leveren van een bijdrage aan de energietransitie (treffen duurzaamheidsmaatregelen). Voorliggend plan past bij deze doelen. Door transformatie van het gebied wordt bijgedragen aan het aantrekkelijk houden en wordt de diversiteit aan woon- en werkmilieus vergroot. Ook is er veel aandacht voor groen en water(berging).

Gebiedskenmerken (hoe)

In de motivering bij het plan wordt onderbouwd dat de nieuwe ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt, bijdragen aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit conform de geldende gebiedskenmerken. De gebiedskenmerken zijn beschreven in meerdere lagen. Uit navolgende blijkt dat de ontwikkeling geen afbreuk doet aan de gebiedskenmerken.
Voor het plangebied zijn de 'Laag van de beleving', de ‘Natuurlijke laag’ en de 'Laag van het agrarisch cultuurlandschap' niet van toepassing. De volgende laag is wel van toepassing:

- Stedelijke laag: 'Woonwijken 1555 - nu'. Het kenmerk 'woonwijken 1955 - nu' ziet op planmatig opgezette uitbreidingswijken die vanaf 1955 op basis van een collectief idee en grotere bouwstromen zijn gerealiseerd. Voor dit gebiedskenmerk doet de Omgevingsverordening hooguit richtinggevende en inspirerende uitspraken. Het plangebied heeft in de Omgevingsverordening dit kenmerk en de beoogde ontwikkeling zal de ruimtelijke kwaliteit van de wijk ten goede komen.

Wonen, werken en recreëren

Afdeling 4.5 van de omgevingsverordening bevat onder andere instructieregels ten aanzien van woningbouw, detailhandel, werklocaties (bedrijventerreinen en kantoren) en verblijfsrecreatie (vooral over recreatiewoningen). Zoals in paragraaf 3.3 toegelicht past de omgevingsplanwijziging in het lokale Enschedese beleid m.b.t. het wonen: de Woonvisie. Dit lokale beleid is opgesteld in lijn met het provinciale beleid. Daarmee voldoet de ontwikkeling ook aan de omgevingsverordening.

Agrarisch

Afdeling 4.6 van de omgevingsverordening bevat instructieregels ten aanzien van de landbouw, zoals een verbod op nieuwvestiging en uitbreiding van geitenhouderijen en regels voor nieuwe of te wijzigen agrarische bouwpercelen. Regels over nieuwe of uit te breiden veehouderijen nabij verzuringsgevoelige natuurgebieden zijn uitgewerkt in het 'Voorbereidingsbesluit Omgevingsverordening 2021'.

De omgevingsplanwijziging voldoet aan deze instructieregels en het voorbereidingsbesluit, omdat het een binnenstedelijke, lokale woningbouwontwikkeling van sociale huurwoningen betreft waarbij geen mogelijkheid geboden wordt tot uitbreiding of nieuwvestiging van geitenhouderijen in het plangebied.

Conclusie

Deze wijziging van het Omgevingsplan voldoet aan het beleid en de instructieregels van de provincie.

3.3 Toetsing aan gemeentelijk beleid

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst aan gemeentelijk beleid dat relevant is voor deze wijziging. In paragraaf 3.5 (Omgevingsaspecten) komen, voor zover relevant voor deze wijziging, sectorale beleidsstukken aan bod.

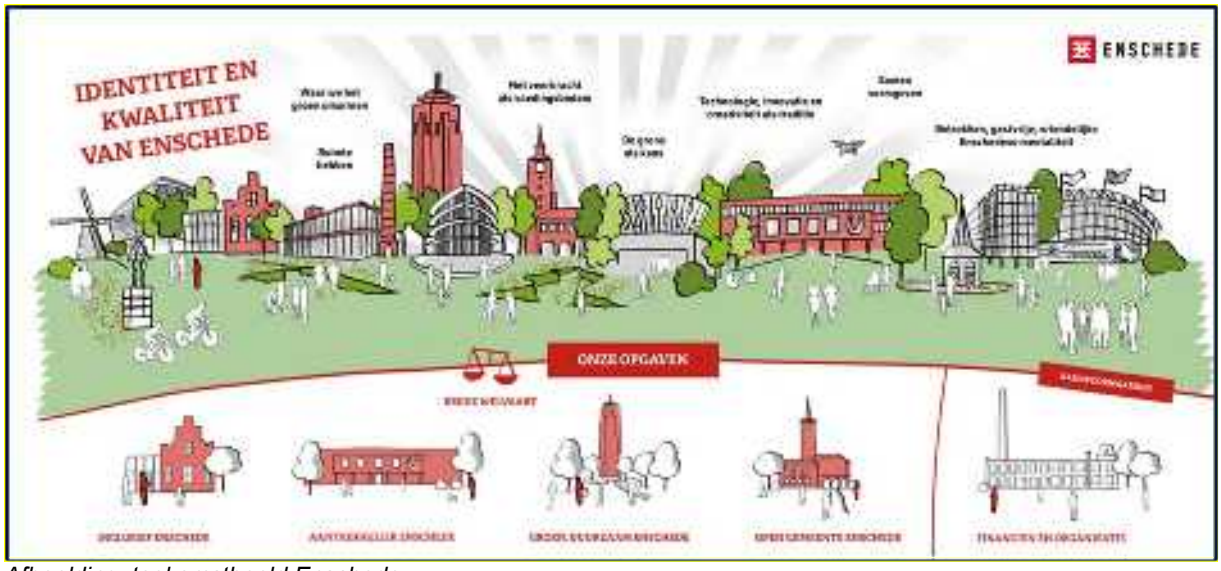
Woonvisie
Op 19 juni 2019 is de Woonvisie vastgesteld. Op 27 september 2021 en vervolgens in 2024 is de herziene Woonvisie vastgesteld. De Woonvisie vormt een nadere uitwerking van de Structuurvisie, specifiek toegespitst op de gemeentelijke beleidsdoelstellingen ten aanzien van het wonen.
Onderhavige ontwikkeling draagt bij aan de realiseren van de doelstellingen voor de stad. Overeenkomstig de Ruimtelijke Ontwikkelingskoers (2019) zet Enschede in op een verdere groei van de stad naar 170.000 inwoners, waarbij groeien vanuit het hart van de stad het uitgangspunt is. De groei van de stad is ook opgenomen in het Enschedese coalitieakkoord “Trots & met lef verder bouwen aan kansrijk Enschede”. Onderzoek wijst ook uit dat een groei tot 170.000 inwoners goed in binnenstedelijk gebied is op te vangen. Het initiatief een toevoeging is aan de bestaande woningvoorraad en het Woonmilieu uit de Woonvisie.

De doelgroepen waarop wordt ingezet vloeien voort uit de beleidsdoelen van onze Woonvisie. Binnen de brede doelgroep van mensen die in een stedelijke omgeving willen wonen, zijn diverse doelgroepen te onderscheiden. Zoals jongeren, kleine (één-ouder) gezinnen, alleenstaanden en ouderen. De ontwikkeling aan de Zunabrink 6-12 zet in op sociale huurwoningen. Het gaat om appartementen die geschikt zijn voor 1-2 persoonshuishoudens met de leeftijd van 65 jaar en ouder (nul-treden woningen). Daarnaast komen er 16 kleine eengezinswoningen, waarvan de 12 tussenwoningen geschikt zijn voor 1-2 persoonshuishoudens en de 4 eindwoningen geschikt zijn voor kleine gezinnen. De beoogde ontwikkeling gaat de ruimtelijke kwaliteit van de buurt ten goede komen.

Kwalitatief sturen op appartementen 2022
Op de locatie aan de Zunabrink geldt ook het nieuwe parapluplan Kwalitatief sturen op appartementen 2022 (KSOA2022). In deze wijziging van het omgevingsplan maken we gebruik van de afwijkingsmogelijkheid die het parapluplan Kwalitatief sturen op appartementen 2022 biedt. Het gaat om sociale huurappartementen van een woningbouwcorporatie waarmee prestatieafspraken zijn gemaakt. Deze afwijkingsmogelijkheid is specifiek benoemd in de regels van het plan.

3.3.1 Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie gemeente Enschede is in juli 2025 in werking getreden.
De Omgevingswet (en daarmee de Omgevingsvisie) heeft als doel het bereiken van een balans. Een balans tussen een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit. De Omgevingsvisie is een lange termijnvisie die inzicht in en richting geeft aan de samenhang tussen alle aspecten die de kwaliteit van de fysieke leefomgeving beïnvloeden. Het begrip fysieke leefomgeving omvat alle elementen die de kwaliteit van de ruimte bepalen voor mens, plant en dier. Denk aan bouwwerken, infrastructuur, watersystemen, water, bodem, lucht, landschappen, natuur en cultureel erfgoed. Er is ook een sociale leefomgeving. Denk aan hoe we met elkaar omgaan, hoe we elkaar ontmoeten, de voorzieningen die er zijn in een buurt, de werkgelegenheid die er is, bereikbaarheid van voorzieningen en het veiligheidsgevoel van inwoners. En aan de organisaties die onze sociale leefomgeving ondersteunen. Bijvoorbeeld zorg- en welzijnsinstellingen, buurtcentra en andere voorzieningen die welzijn stimuleren en sociale contacten mogelijk maken.



Afbeelding: toekomstbeeld Enschede

Het plangebied is gelegen in een gebied die in de Omgevingsvisie is aangemerkt als “Groenstedelijk”.

Groenstedelijk

In dit leefmilieu zitten de grote kansen en uitdagingen. In dit type gebieden is veel ruimte voor verdichten en klimaatdoelen. Tegelijkertijd moet ook de leefbaarheid worden verbeterd. Het gaat om de wijken Twekkelerveld (langs het spoor), Deppenbroek, Stadsveld, Boswinkel, Wesselerbrink en Stroinkslanden.

In het leefmilieu groenstedelijk is veel ruimte tussen grote volumes woonblokken. Die open ruimte zorgt voor een groene uitstraling. In dit milieu zit veel onderbenutte ruimte met potentie voor verstedelijking.
In dit leefmilieu wonen veel mensen op een klein oppervlak, vaak in hoogbouw. Het aandeel appartementen is vrij hoog. De woningen zijn weinig gedifferentieerd en dat belemmert doorstroming. Veel wijken hebben al ingrijpende vernieuwingen ondergaan, zoals de Wesselerbrink.

Ambities

Meer kwalitatief groen: De huidige grasvelden willen we omzetten in kwalitatief hoogwaardig en bruikbaar groen dat de biodiversiteit en belevingskwaliteit ondersteunt. Hierbij is niet de kwantiteit, maar de kwaliteit van groen belangrijk. De openbare ruimte moet worden heringericht met een focus op ontmoeting en sport om sociale interactie en fysieke activiteit te bevorderen. Dit stimuleert bewoners om meer tijd buiten door te brengen.

Nieuwe groenstedelijkheid: Dit milieu biedt veel ruimte voor verdichting mits de mobiliteitsvraagstukken en vooral het parkeren mee aangepakt worden. Het optoppen van bestaande gebouwen, bij bouwen, onbenutte randen bebouwen of herstructuren zijn allemaal kansen. Alle mogelijkheden hebben het doel om de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van dit milieu te versterken. Dit doen we door duidelijk begrensde stedelijke ruimtes met goede plinten en oriëntatie op de straat, met duidelijke voorkanten. Het bebouwen van groene ruimte is in dit milieu ook een optie mits de kwaliteit van het groen mee ontwikkeld wordt.

Mengen en toevoegen van functies: Meer aandacht voor de plinten van flats door levensloopbestendige woningen, voorzieningen of kleinschalige bedrijvigheid toe te voegen. Dit draagt bij aan een levendigere en aantrekkelijkere woonomgeving. Kleinschalige differentiatie in woningtypen maakt doorstroming binnen de wijk mogelijk. Het aanbod van voorzieningen willen we uitbreiden en dichter bij de bewoners brengen, om de toegankelijkheid te verbeteren voor alle doelgroepen.

Ontwikkelrichting

Hogere mate van stedelijkheid en betere ruimtelijke kwaliteit: We verhogen de stedelijke dichtheid met als streefbeeld een FSI bandbreedte tussen 1,0 en 2,5. Ook gaan we compacter bouwen, minder vrijstaande woonblokken in het groen, meer stedelijke bouwblokken met een gevarieerde rand. De bouwhoogte is hoger nabij voorzieningen en wordt lager richting de randen (gemiddeld L=4,5).

Openbare ruimte beter inrichten: We kunnen de grote hoeveelheid infrastructuur verminderen of efficiënter inzetten. Dit vraagt anders kijken naar mobiliteit. Door parkeren in hub's of clusters ontstaat extra ruimte voor groen en dus ook voor bebouwing en verdichting. Nieuwe type woongebouwen met meer verbinding naar de openbare ruimte stimuleren ontmoeting, verminderen eenzaamheid en bevorderen bewegen. Met deze koers kunnen we investeringen in de leefbaarheid in deze gebieden mogelijk maken.

Toets
De beoogde ontwikkeling gaat de ruimtelijke kwaliteit van de buurt ten goede komen. Er worden betaalbare woningen (sociale huur) gerealiseerd. Er worden levensloopbestendige appartementen gerealiseerd en er worden rijwoningen toegevoegd wat zorgt voor een kleinschalige differentiatie in woningtypen. De levensloopbestendige appartementen zullen bijdragen aan de doorstroming binnen de wijk. De ligging naast een school draagt bij aan een levendigere en aantrekkelijkere woonomgeving.
De beoogde ontwikkeling draagt bij aan een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit en is daarmee passend binnen de Omgevingsvisie gemeente Enschede.

3.4 Ladder voor duurzame verstedelijking (zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand)

Artikel 5.129g van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bepaalt dat de Ladder voor duurzame verstedelijking betrekking heeft op een stedelijke ontwikkeling die voldoende substantieel is en 'nieuw' is.
Onder 'stedelijke ontwikkeling' wordt in het Bkl (Artikel 5.129g) verstaan: een stedelijke ontwikkeling die bestaat uit de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, van kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening en die voldoende substantieel is.
Artikel 5.129g Bkl geeft geen ondergrens aan voor of een plan 'voldoende substantieel' is. De aard en omvang van het plan in relatie met de omgeving bepaalt dat. In uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zijn hiervoor lijnen uitgezet. Voor woningbouw is dat vanaf 12 woningen.

Daarnaast is de Overijsselse Ladder voor duurzame verstedelijking (afdeling 4.2 provinciale Omgevingsverordening) van toepassing wanneer er sprake is van een extra ruimtebeslag.
Ook als de Ladder niet van toepassing is, moet wel de evenwichtige toedeling van functies aan locaties worden gemotiveerd.

'Stedelijke ontwikkeling' en deze wijziging van het Omgevingsplan
In deze wijziging van het Omgevingsplan wordt de realisatie van sociale huurwoningen mogelijk gemaakt. Zowel de nationale als de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking is van toepassing op deze omgevingsplanwijziging. Hierna gaan we eerst in op de nationale ladder en daarna op de provinciale ladder.

Nationale Ladder voor Duurzame Verstedelijking
Artikel 5.129g sub 2 van het Bkl geeft het volgende aan:
"Voor zover een omgevingsplan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling, wordt met het oog op het belang van zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand in het omgevingsplan rekening gehouden met:

a. de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling; en
b. als die stedelijke ontwikkeling is voorzien buiten het stedelijk gebied of buiten het stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied: de mogelijkheden om binnen dat stedelijk gebied of binnen dat stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied in die behoefte te voorzien."

<u>Toets aan plan</u>
Sub b is niet van toepassing. Het is namelijk een transformatie/herontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied. Hierna gaan we daarom alleen in op sub a: de behoefte.
De Enschedese woningbehoefte is opgenomen in de Woonvisie. De meest recente versie is geldend sinds april 2024 (zie: https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR718075/1). De woningbouwprogrammering en strategie in de visie zijn onder andere gebaseerd op een woningbehoefteonderzoek van Stec Groep (2023). De ontwikkeling waar deze omgevingsplanwijziging voor is opgesteld draagt bij aan het invullen van deze behoefte. Zie verder paragraaf 3.3 voor de toets aan de Woonvisie.

Overijsselse Ladder voor Duurzame Verstedelijking
De Overijsselse ladder is opgenomen in afdeling 4.2 van de verordening. De ladder stelt voor de provinciale doelstellingen voor ruimtelijke kwaliteit, duurzaamheid en sociale kwaliteit aanvullende eisen ten opzichte van de nationale ladder. Het gaat om concentratie van stedelijke functies in kernen, het bevorderen van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik en toekomstbestendigheid.

Principe van concentratie (artikel 4.4)
Het omgevingsplan mag alleen de ontwikkeling van woningbouw, bedrijventerreinen en stedelijke voorzieningen (met bijbehorende infrastructuur en groenvoorzieningen) mogelijk maken in de volgende gevallen:

- Het voorziet in een lokale behoefte of in de behoefte van bijzondere doelgroepen. Voor een bedrijventerrein gaat het dan om lokaal gewortelde bedrijvigheid.
- Als het in een 'stedelijk netwerk' ligt (o.a. Netwerkstad Twente, waar Enschede onderdeel van is) mag het ook gaan om ontwikkelingen die voorzien in een bovenregionale behoefte.
- Als het in een 'streekcentrum' ligt (Steenwijk en Hardenberg) mag het voorzien in een regionale behoefte als dat past in de regionale programmering.
- het voorziet in (een deel van) de behoefte van een buurgemeente als dat past in de regionale programmering.

Toekomstbestendigheid (artikel 4.6)
Het omgevingsplan mag alleen nieuwe ontwikkelingen mogelijk maken als aannemelijk is dat die toekomstbestendig zijn en dus:

- mogelijkheden van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien niet in gevaar brengen;
- duurzaam en evenwichtig bijdragen aan het welzijn van mensen, economische welvaart en het beheer van natuurlijke voorraden; en
- ook op lange termijn toegevoegde waarde hebben.

Toets aan dit plan

Het plan past binnen de generieke beleidskeuzes voor Overijssel zoals is verwoord in de 'Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking'. Bij de keuze voor de beoogde ontwikkeling zijn alle relevante belangen zorgvuldig afgewogen. De beoogde ontwikkeling is daarbij toekomstbestendig te noemen. De locatie Zunabrink 6-12 heeft met realisatie van woningbouw geen uitbreiding van het stedelijk gebied. Deze omgevingsplanwijziging maakt de transformatie van een binnenstedelijk gebied mogelijk. Het plan voldoet aan dit artikel over zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik.

Dit plan voorziet in een lokale behoefte en in de behoefte van bijzondere doelgroepen. Het gaat daarbij om 1-2 persoonshuishoudens, 1-2 persoonshuishoudens met de leeftijd van 65 jaar en ouder (nul-treden woningen) en kleine gezinnen. De woningbouwontwikkeling bevordert de doorstroming binnen de wijk.

In artikel 2.2.2 van de Omgevingsverordening is opgenomen dat wijzigingen van het omgevingsplan uitsluitend voorzien in de mogelijkheid tot het realiseren van nieuwe woningen als de behoefte daarvoor is aangetoond door middel van actueel onderzoek woningbouw. De behoefte aan nieuwe woningen wordt in ieder geval geacht te zijn aangetoond als realisatie daarvan past binnen de geldende woonafspraken zoals die zijn gemaakt tussen gemeente en provincie op basis van regionale afstemming. Voor wat betreft de behoefte aan woningen wordt gebruik gemaakt van het Trendscenario dat STEC voor de gemeente Enschede heeft ontwikkeld. Dit trendscenario is in de Woonvisie opgenomen. In 2021 heeft STEC dit scenario, op basis van de nieuwste prognoses en de Regionale Woonagenda van de provincie Overijssel, geactualiseerd. Tevens is in 2023 het rapport actualisatie WBO gemeente Enschede opgesteld, waaruit ook blijkt dat het woningbouwprogramma passend is.

3.5 Omgevingsaspecten

In deze paragraaf wordt de wijziging van het Omgevingsplan getoetst op de omgevingsaspecten die relevant zijn voor de beoogde ontwikkeling. Waarom is de ontwikkeling op deze locatie uitvoerbaar en welke randvoorwaarden en eisen worden daarbij gesteld?

3.5.1 Welstand, beeldkwaliteit en landschappelijke waarden

De instructieregels in paragraaf 5.1.5 van het Bkl, over het beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden, zijn niet van toepassing op Enschede. Deze gaan over de Waddenzee en de kust.

Welstand en beeldkwaliteit

In de Welstandsnota "Bouwen aan identiteit" is aangegeven aan welke welstandseisen bouwplannen moeten worden getoetst. Daartoe zijn in de Welstandsnota voor het gehele grondgebied van de gemeente Enschede welstandsidentiteiten opgenomen.

Voor het gebied van deze wijziging van het Omgevingsplan geldt de welstandsidentiteit ‘Stempelwijken'.

Stempelwijken

Na de Tweede Wereldoorlog was de woningnood groot. Daarom werden aan alle kanten van Enschede nieuwe wijken gebouwd. Voor sommige van die wijken werden stedenbouwkundigen en architecten aangetrokken die gedreven gingen werken aan ‘het nieuwe wonen’. In dit modernistisch ideaal was ‘licht, lucht en ruimte’ het credo, als reactie op de benauwde en soms ongezonde traditionele woningbouw van voor de oorlog. Dit heeft geresulteerd in wijken waarin een ontworpen ‘stempel’ van verschillende bouwblokken in een rechtlijnige compositie letterlijk is herhaald; de wijk is ‘gestempeld’. De gebouwen lopen in volume uiteen.

Veel bewoners van de stempelwijken wonen er met plezier. Sommige wijken zijn door vandalisme, sociale spanningen en groot verloop echter tot de ‘onderkant’ van de stad gaan horen. De gemeente en woningbouwcorporaties willen deze neerwaartse trend stoppen door sloop, nieuwbouw en renovatie.

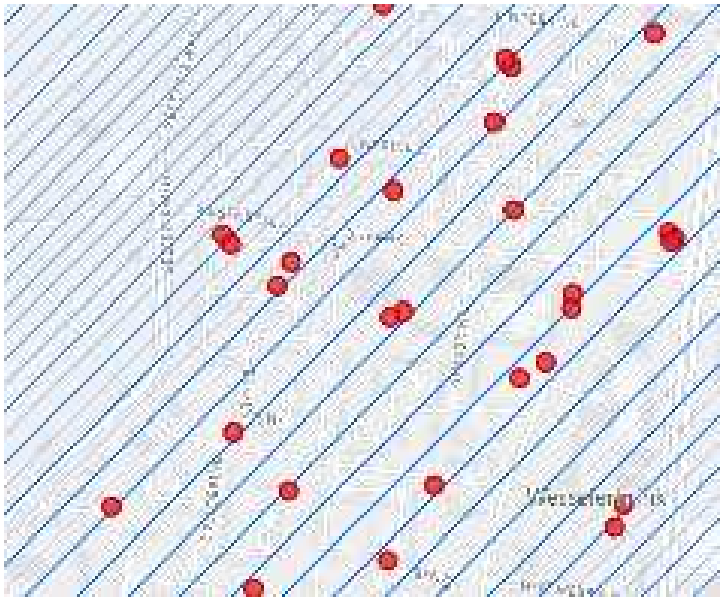
Landschappelijke waarden

In het ontwerp is uitgegaan van handhaving van zoveel mogelijk bestaande en gezonde bomen. Het plan zal de ruimtelijke kwaliteit ten goede komen. Het past bij de kwaliteiten van de wijk en draagt bij aan herkenbaarheid.

Beschermwaardige bomen

De bescherming van bomen is geregeld in de Verordening kwaliteit leefomgeving (VKL). Op het bij de VKL behorende bomenoverzicht zijn de beschermde bomen en boomgroepen weergegeven, voor het vellen waarvan in ieder geval een omgevingsvergunning (kapvergunning) op grond van de VKL is vereist. De VKL is alleen van toepassing op bomen binnen de bebouwde kom.

Het bij de VKL behorende bomenoverzicht is een interactieve bomenkaart die is te raadplegen op de website van de gemeente Enschede.



Uitsnede bomenkaart

In het gebied van deze wijziging van het Omgevingsplan zijn 2 beschermwaardige bomen aanwezig. Deze beide beschermwaardige bomen zullen gehandhaafd worden. Zie tekening onder 3.5.4.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een onaanvaardbare aantasting van de ruimtelijke kwaliteit en is niet in strijd met redelijke eisen van welstand.

3.5.2 Cultuurhistorische waarden

Uit het Besluit kwaliteit leefomgeving volgt dat gemeenten voor cultureel erfgoed dat voor bescherming in aanmerking komt een toereikend beschermingsregime moeten opnemen in het omgevingsplan. Het Bkl bevat hiervoor instructieregels in artikel 5.130 (par 5.1.5.5; behoud cultureel erfgoed). Ook de Omgevingsverordening van de provincie bevat instructieregels voor cultureel erfgoed (artikel 4.12).

Waarden en deze omgevingsplanwijziging

In het gebied van deze wijziging van het Omgevingsplan komen geen cultuurhistorisch waardevolle objecten, elementen en structuren voor.

Conclusie

Cultuurhistorische waarden vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de planwijziging. Daarmee wordt voldaan aan de instructieregels van het Rijk (Bkl) en de provincie (Omgevingsverordening).

3.5.3 Archeologische waarden

In de gemeente Enschede is een archeologisch beleidskaart opgesteld. Op basis van deze kaart valt het gebied van deze omgevingsplanwijziging onder de aanduiding: 'archeologisch onderzoeksgebied b'.

Dat betekent het volgende:
In 'archeologisch onderzoeksgebied b' mogen geen bouwwerken worden gebouwd en/of werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden worden uitgevoerd die een bodemverstoring veroorzaken dieper dan 50 cm onder het maaiveld en een bodemverstoringsoppervlakte meer dan 2.500 m² hebben.

Beleidskaart in relatie tot de planwijziging

Zunabrink 6-12 bevindt zich weliswaar in een archeologisch onderzoeksgebied B, echter de oppervlakte van de bodemverstoring overschrijdt de 2.500 m^2 niet. Verder is het gebied is al eerder verstoord geweest. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er derhalve geen belemmeringen. Waarschijnlijk zal er wel dieper gegraven worden dan 50 cm in verband met o.a. de wadi's. Mocht er bij de graafwerkzaamheden onverhoopt toch iets gevonden worden, dan is de uitvoerder/opdrachtgever verplicht dit aan de gemeente te melden.

In het archeologiebeleid is bepaald dat ingrepen kleiner dan 2500 m^2 vrijgesteld zijn van de archeologische onderzoeksplicht. Dat betekent dat er geen onderzoeksplicht is voor deze ontwikkeling. In het Omgevingsplan is de aanduiding archeologisch onderzoeksgebied b wederom opgenomen.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de archeologische waarde(n) geen belemmering vormen voor de uitvoerbaarheid van de voorgestelde wijziging van het Omgevingsplan.

Daarmee wordt ook voldaan aan de instructieregels van het Rijk in artikel 5.130 (par 5.1.5.5) van het Bkl (behoud cultureel erfgoed).

3.5.4 Verkeer

Ontsluiting perceel

De ontsluiting van de parkeervoorziening komt te liggen aan de Zunabrink. De ontsluiting van de appartementen zal aan de achterzijde van het gebouw plaatsvinden. Via een voetpad kan vervolgens de parkeervoorziening en het openbaar gebied in de directe omgeving bereikt worden. Aan de voorzijde van de rijwoningen zal een voetpad gerealiseerd worden dat verbonden zal worden aan de wegen en paden in de nabijheid. Daarnaast zal er een pad aangelegd worden zodat de bewoners hun achtertuin kunnen bereiken. Zie de afbeelding hieronder voor een beeld van de beoogde ontsluiting.

Parkeren

Voor het parkeren (auto en fiets) dient te worden voldaan aan de vigerende gemeentelijke Parkeernormennota. Op het moment van de aanvraag Omgevingsvergunning voor bouwen moet worden voldaan aan de dan geldende parkeernormen. Er is een onderzoek uitgevoerd in samenwerking met de verkeerskundige van de gemeente. De beoogde inrichting met betrekking tot de ontsluiting en het parkeren is opgenomen in het ontwerp (zie afbeelding hieronder). Die gaat uit van de 'nieuw voor oud regeling'. Dat betekent dat er 46 parkeerplaatsen benodigd zijn, waarvan er 20 op eigen terrein moeten worden gerealiseerd. Voor de overige parkeerplaatsen kan er gebruik gemaakt worden van de aanwezige parkeerplaatsen in het openbaar gebied, waar ook het parkeren van de eerder aanwezige maatschappelijke functie plaatsvond.

Verkeersafwikkeling

De wegen in de directe omgeving, zoals de Zunabrink, hebben voldoende capaciteit om de kleine toename van het verkeer op te vangen. De kleine toename van verkeer door de beoogde ontwikkeling zal geen negatief effect hebben op de verkeersveiligheid en doorstroming.



Tekening ontsluiting (grijs) en parkeren (groen; grasparkeren)

Instructieregels i.r.t. verkeer

Artikel 5.163 Bkl (afdeling 5.2) bevat instructieregels voor het voorkomen van belemmeringen van het gebruik en beheer van de hoofdspoorwegen (Hengelo - Enschede - Glanerbrug - Gronau en Hengelo - Oldenzaal) en de rijkswegen A35, N35 en N18. Het omgevingsplan voldoet aan deze instructieregels, omdat het plangebied niet gelegen is nabij een hoofdspoorweg of rijksweg.

In Afdeling 7.1 van de Omgevingsverordening van Overijssel zijn regels opgenomen ten aanzien van Luchthavenbesluit Twente Airport. Het omgevingsplan voldoet aan deze instructieregels, omdat de beoogde ontwikkeling geen betrekking heeft op regels m.b.t. de aandachts- of beperkingengebieden van Luchthaven Twente Airport.

In paragraaf 4.10.3 van de Omgevingsverordening staan instructieregels over fiets- en wandelstructuren. Het omgevingsplan voldoet hieraan, omdat het geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt op of rond verkeersinfrastructuur dat aangewezen is als fiets- en wandelstructuren.

3.5.5 Bodem- en grondwaterkwaliteit

Algemeen

De nadruk op het bodembeleid in Nederland ligt op de mogelijkheden die de bodem en ondergrond biedt om een locatie te gebruiken. Daaronder vallen ook eventuele bodemverontreinigingen. Drie aspecten om te komen tot een veilig en gezond gebruik van de bodem en ondergrond staan daarbij centraal:

1. Het voorkomen van een nieuwe bodemverontreiniging of aantasting van de bodem en ondergrond.
2. Het beheren en/of functiegericht saneren van een bodemverontreiniging bij het wijzigen of toekennen van een functie.
3. Het beheren van overige bodemverontreinigingen. Dit geldt met name voor locaties waar de functie en/of bestemming niet wijzigt, maar waar door vroegere activiteiten een bodemverontreiniging is ontstaan.

De beoogde ontwikkeling die deze wijziging van het omgevingsplan mogelijk maakt is getoetst aan beleid en regelgeving van het Rijk, zoals benoemd in de instructieregels voor omgevingsplannen in hoofdstuk 5 Bkl (paragraaf 5.1.4.5) .

Ook is het getoetst aan de instructieregels van de provincie voor omgevingsplannen. Voor bodem- en grondwaterkwaliteit zijn deze grotendeels uitgewerkt in het provinciaal 'Voorbereidingsbesluit Omgevingsverordening 2021' (dat gaat o.a. over bodem- en grondwaterbescherming https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR708880). Verder staan in Afdeling 4.12 (Ondergrond) van de omgevingsverordening onder andere regels over zout- en zandwinningslocaties.

Bodem- en grondwaterkwaliteit en deze wijziging van het omgevingsplan

Deze wijziging van het omgevingsplan maakt het mogelijk om 35 sociale huurwoningen te bouwen aan de Zunabrink 6-12. Voor de beoogde ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek (Geofoxx, 28 februari 2025, verkennend bodemonderzoek Zunabrink te Enschede, kenmerk 20241073_a2RAP) uitgevoerd. Zie bijlage 2 van deze motivering. Er is binnen het wijzigingsgebied geen verontreiniging van de bodem aangetoond. De grond op de locatie voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. De financiële uitvoerbaarheid van deze wijziging van het omgevingsplan wordt daardoor niet belemmerd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is geschikt voor woningbouw.

PFAS

Het plangebied is historisch gezien onverdacht wat betreft het voorkomen van PFAS. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft op 29 november 2019 een aanpassing tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgesteld. Het aangepaste tijdelijk handelingskader PFAS heeft betrekking op het grondverzet in Nederland. Indien bij toekomstige werkzaamheden binnen het plangebied grond vrijkomt die elders wordt toegepast of wordt afgevoerd naar een grondbank of verwerker, kan het nodig zijn dat van de partij grond dient te worden bepaald of deze wel of niet voldoet aan het aangepaste tijdelijk handelingskader PFAS.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van deze wijziging van het omgevingsplan. De planwijziging voldoet aan de instructieregels.

3.5.6 Waterhuishouding en klimaatadaptatie

Gemeente Enschede en waterschap Vechtstromen hanteren het principe om water en bodem sturend te maken bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Dit principe wordt opgenomen in de omgevingsvisie van de gemeente (vaststelling verwacht in 2025) en de Watervisie 2050 van het waterschap (vastgesteld 14 april 2021). Ruimtelijke ontwikkelingen worden getoetst op de gevolgen voor de waterhuishouding en de waterkwaliteit en dienen klimaatrobuust te worden ontworpen.

De gemeenteraad heeft op 25 oktober 2021 het Water- en Klimaatadaptatieplan 2022-2026 (WEK) vastgesteld. Dit beleidsplan beschrijft hoe Enschede toewerkt naar een waterrobuuste en klimaatbestendige gemeente in 2050. Enschede wordt nog 'groener' en 'blauwer' om goed voorbereid te zijn op een nattere, hetere en drogere toekomst. Water de ruimte geven en stenen vervangen door planten en bomen gaan wateroverlast, hittestress en verdroging tegen. Zo werkt Enschede verder aan een aantrekkelijke 'duurzame en groene stad' waar mensen graag wonen, leven en werken! Nu en in de toekomst.

Het waterschap heeft op 15 december 2021 het Waterbeheerprogramma 2022-2027 vastgesteld. In het waterbeheerprogramma staan de uitgangspunten die het waterschap hanteert voor de inrichting en het beheer van het watersysteem en de afvalwaterzuivering, rekening houdend met een veranderend klimaat. Deze uitgangspunten zijn ingebracht in het WEK van de gemeente Enschede.

Paragraaf 22.3.8 Afvalwaterbeheer van de Bruidsschat Omgevingsplan is voor dit thema van toepassing op milieubelastende activiteiten.

Hemelwater

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding is dat in bestaand stedelijk gebied hemelwater zo min mogelijk wordt afgevoerd via de riolering en in het buitengebied hemelwater niet wordt afgevoerd via de riolering. Bij een toename van verhard oppervlak komt meer hemelwater versneld tot afvoer, hierop is de riolering en het oppervlaktewatersysteem niet berekend. Het extra afstromend hemelwater moet derhalve op eigen terrein worden verwerkt.

Waterberging van deze planwijziging

In de oude situatie is het terrein gedeeltelijk verhard. Als gevolg van de beoogde realisatie van nieuwbouw op deze locatie, neemt het verhard oppervlak toe. Voor de totale nieuwe verharding geldt de gemeentelijke bergingsnorm van 55mm per vierkante meter verharding. Voor het toegenomen verhard oppervlak geldt de bergingsnorm van het waterschap, zijnde 95mm per vierkante meter verharding.

In de toekomstige situatie wordt het regenwater afgevoerd naar meerdere voorzieningen waarin het hemelwater tijdelijk kan worden gebufferd. Deze voorzieningen zijn een wadi, verlaagde groenstrook en een water bufferend funderingspakket. Het water wordt geïnfiltreerd in de ondergrond en kan bij extremen via noodoverlaten overstorten naar het gemeentelijke riool. De voorzieningen hebben voldoende inhoud om te voldoen aan de gestelde bergingsnormen.

Conclusie hemelwaterberging

In het plangebied wordt voldoende bergingscapaciteit gerealiseerd om te voldoen aan de bergingsopgave waardoor het watersysteem niet extra wordt belast.

Afvalwater

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding is dat het ontstaan van afvalwater wordt beperkt. In nieuwe situaties (nieuwbouw, herontwikkeling) wordt afvalwater gescheiden van het hemelwater aangeboden en afgevoerd. De gemeente zorgt ervoor dat het afvalwater vanaf de perceelsgrens wordt getransporteerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van het waterschap Vechtstromen.

Voor deze ontwikkeling geldt dat het vuilwater vanuit de nieuwbouw wordt aangesloten op de bestaande vuilwaterriolen welke aan de voorzijde van de nieuwbouw ligt - de Zunabrink of het trottoir in het verlengde van de Hekselbrink. De gevolgen van extra afvalwateraanbod zijn, gezien de beperkte extra afvoer vanuit het plan en de huidige capaciteit van de riolering, acceptabel.

Oppervlaktewater

Uitgangspunt in het gemeentelijk beleid voor de waterhuishouding bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is dat bestaand oppervlaktewater (sloten en vijvers) gehandhaafd blijft. Bij de herinrichting van het oppervlaktewatersysteem zijn de benodigde afvoercapaciteit, de streefbeelden en de kwaliteitsdoelstellingen van het waterschap Vechtstromen leidend. Wijzigingen aan het bestaande watersysteem en de aanleg van nieuwe waterpartijen worden altijd afgestemd met gemeente en waterschap.

Voor deze ontwikkeling geldt dat er geen watergangen in eigendom van de gemeente of het waterschap liggen in het plangebied en werkzaamheden vinden niet plaats binnen de beschermingszone van de primaire watergang.

Grondwater en ontwatering

In de Waterwet is vastgelegd dat perceeleigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor het grondwater op hun perceel. De ontwatering van een perceel is afhankelijk van het gebruik van de grond. Onder ontwatering wordt verstaan: het verschil tussen het peil van de weg of van de bebouwing en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). Om ongewenste effecten van hoge grondwaterstanden te voorkomen wordt geadviseerd de in onderstaande tabel genoemde ontwateringshoogtes aan te houden:

Grondgebruik	**Ontwatering (m – onderkant vloer / maaiveld / as van de weg)**
Primaire wegen	0,7 m onder de as van de weg
Secundaire wegen en erfontsluitingswegen	0,5 m onder de as van de weg
Bouwwerken met kruipruimten	0,7 m onder de onderkant van de vloer
Bouwwerken zonder kruipruimten	0,5 m onder de onderkant van de vloer
Groen	0,5 m onder het maaiveld

Waterschap Vechtstromen adviseert om het vloerpeil minimaal 0,30m boven de kruin van de weg te leggen. Gemeente Enschede adviseert om het vloerpeil minimaal 0,20m boven de kruin van de weg te leggen. De vloerpeilen van de woningen zijn voldoende hoog om te voldoen aan de gestelde ontwateringseisen. De bergingsmaatregelen legen middels infiltratie. Eventuele grondwaterstandstijging welke schadelijk zijn voor de omgeving, worden afgevangen middels de aan te leggen drainage bij deze voorzieningen.

Het plan voldoet hiermee aan de geëiste ontwateringsdieptes.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat door de aanleg en instandhouding van waterbergende en afvoerende voorzieningen planologisch te waarborgen in voldoende mate rekening wordt gehouden met voor de toekomst noodzakelijke waterhuishouding Daarmee vormt de waterhuishouding geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgestelde wijziging van het omgevingsplan.

De planwijziging voldoet ook aan de instructieregels van het Rijk uit paragraaf 5.1.3 van het Bkl (Waarborgen van de veiligheid). Voor Enschede betekent dat dat rekening moet worden gehouden met de gevolgen van de ontwikkeling voor het watersysteem en dat het (belang van het) waterschap wordt betrokken (artikel 5.37; weging van het waterbelang). De overige instructieregels in paragraaf 5.1.3 van het Bkl zien op primaire waterkeringen, de kust, de grote rivieren en het IJsselmeer. Deze zijn niet gelegen op Enschedees grondgebied.

Er wordt ook voldaan aan de instructieregels van de provincie ten aanzien van 'Sturen op water en bodem (behouden en versterken van een klimaatrobuust water- en bodemsysteem) in afdeling 4.4 van de provinciale verordening en de uitgangspunten voor water en bodem sturend uit de omgevingsvisie van de gemeente Enschede en de watervisie van het waterschap Vechtstromen.

3.5.7 Natura 2000-gebieden

Het gebied van deze wijziging van het omgevingsplan ligt niet binnen de grenzen/ in de nabijheid van een gebied dat is aangewezen als Natura 2000 gebied of bijzonder nationaal natuurgebied.

De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden “Aamsveen" en “Witte Veen" liggen op respectievelijk ca. 4,5 kilometer ten zuidoosten en 4,2 kilometer ten zuidwesten van het gebied van de wijziging. De wijziging van het omgevingsplan maakt het mogelijk om 35 woningen te realiseren in een bestaande woonwijk.

Gelet op de aard en omvang van de beoogde ontwikkeling in relatie tot de afstand van de ontwikkelingslocatie tot het Natura 2000 gebieden kunnen significant negatieve gevolgen voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden op voorhand worden uitgesloten voor zover het gaat om andere mogelijke verstoringsfactoren dan stikstofdepositie.

Verstoringsfactoren als oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten kunnen alleen aan de orde zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen in of in de directe nabijheid van een Natura 2000 gebied. Hierna gaan we daarom alleen in op stikstofdepositie.

Stikstofdepositie

Voor de beoogde ontwikkeling is voor de aanleg- en de gebruiksfase een Aeriusberekening uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar bijlagen 4, 5 en 6 van deze motivering.

Uit de voortoets stikstof (BJZ.nu, 11 december 2025, Aerius-berekening Zunabrink ong., Enschede, kenmerk 2205-668 versie 1) blijkt dat zowel tijdens de realisatie als gebruiksfase geen sprake is van significante depositie van stikstofverbindingen op Natura2000 gebied. Significant negatieve gevolgen kunnen op voorhand met voldoende zekerheid worden uitgesloten. Vanuit het oogpunt van stikstof zijn er geen belemmeringen aanwezig ten aanzien van de bouw van 35 woningen. Een verdere toetsing aan de Wet natuurbescherming voor wat betreft beschermde natuurgebieden kan daarom achterwege blijven.

3.5.8 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en landbouwgebieden met veel natuurwaarden. Het NNN heeft als doel het behouden, beschermen en versterken van de rijkdom aan plant- en diersoorten (biodiversiteit) en beoogt een bijdrage te leveren aan het realiseren en in stand houden van een (inter-)nationaal vitaal stelsel van natuurgebieden.

De aanwijzing van gebieden als onderdeel van het NNN vindt plaats bij provinciale verordening en dient te worden vertaald in gemeentelijke ruimtelijke plannen zoals de Omgevingsvisie en het Omgevingsplan. De regels met betrekking tot het NNN uit de provinciale verordening voor zover gelegen in het buitengebied zijn vertaald naar de Gids Buitenkans 2022. De Gids Buitenkans 2022 is van toepassing als toetsingskader als het gaat om het Natuur Netwerk Nederland (NNN).

Het NNN en deze wijziging van het omgevingsplan

Het gebied van de wijziging van het Omgevingsplan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat onderdeel uitmaakt van het NNN. De dichtstbijzijnde gronden die onderdeel uitmaken van het NNN liggen op circa 1,3 kilometer ten zuidoosten van het plangebied gelegen. Een verdere toetsing aan het NNN kan daarom achterwege blijven.



Afbeelding: ligging NNN (groene kleur)

Op basis van voorgaande voldoet deze wijziging van het omgevingsplan aan de instructieregels van de provincie voor omgevingsplannen in hoofdstuk 4 van de provinciale omgevingsverordening Overijssel 2024 (Afdeling 4.7: Landschap en Natuur).

Conclusie NNN

Op grond van het voorgaande kan met zekerheid worden geconcludeerd dat het NNN geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van de wijziging van het omgevingsplan.

3.5.9 Beschermde planten- en diersoorten

De wijziging van het omgevingsplan maakt het mogelijk om 35 sociale huurwoningen te realiseren. Om te bepalen of de realisatie van deze ontwikkeling(en) mogelijk negatieve gevolgen heeft voor de functionele leefomgeving en/of de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten is een verkennend ecologisch onderzoek (quidkscan) uitgevoerd.

Er is in 2023 en 2024 door Eelerwoude onderzoek gedaan naar vleermuizen en jaarrond beschermde broedvogels. Uit de onderzoeksrapportage van Eelerwoude (rapport nr. 205172, d.d. 9-10-2024, zie bijlage 7 van deze motivering) komt naar voren dat er geen negatieve effecten worden verwacht op beschermde soorten. Zo zijn er geen verblijfplaatsen van de huismus, gierzwaluw en vleermuis aangetroffen. Bij het slopen en realiseren van nieuwbouw is dus geen sprake van een overtreding en is het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora en fauna activiteit niet noodzakelijk. Wel is het zo dat andere algemene vogelsoorten kunnen voorkomen in het gebied en mogelijk kunnen (gaan) broeden in het plangebied. Voor inheemse (algemene) vogelsoorten is het verboden om handelingen uit te voeren waarbij opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielt of beschadigd worden. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te verstoren. Door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren kan voorkomen worden dat eventueel broedende vogelsoorten in het plangebied verstoord worden. Een verdere toetsing aan de Omgevingswet voor wat betreft de bescherming van soorten kan daarom achterwege blijven.

Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora & fauna activiteit is niet noodzakelijk mits er rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels.

3.5.10 Activiteiten en milieuzonering

Activiteiten en milieuzonering

Bij het wijzigen van het omgevingsplan moet sprake zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). Hierbij is milieuzonering één van de te beschouwen aspecten.

Milieuzonering zorgt voor ruimte voor milieuhinderlijke (bedrijfs-)activiteiten met behoud van bescherming van de woon- en leefomgeving. Door middel van milieuzonering kan een kader worden vastgelegd voor de toelating van deze activiteiten ten opzichte van gebieden waar wordt gewoond en waar andere milieugevoelige activiteiten aanwezig zijn. Hierbij wordt rekening gehouden met:

• de bescherming van een goed woon- en leefklimaat, en
• het doelmatig benutten van de fysieke leefomgeving door milieuhinderlijke activiteiten.

Om te beoordelen of bij ruimtelijke ontwikkelingen sprake is van de bescherming van een goed woon- en leefklimaat en het doelmatig benutten van de fysieke leefomgeving door milieuhinderlijke bedrijfsactiviteiten kan gebruik worden gemaakt van de nieuwe VNG-handreiking Activiteiten en milieuzonering zoals gepubliceerd in oktober 2024. Deze nieuwe Handreiking activiteiten en milieuzonering vervangt de voormalige VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering uit 2009. De nieuwe handreiking ondersteunt de uitvoeringspraktijk bij keuzes over de toelaatbaarheid en inpassing van milieuhinderlijke bedrijfsactiviteiten in de omgeving waarbij uitsluitend de afstandsafhankelijke milieuaspecten geluid en geur worden beoordeeld.

De handreiking gaat echter niet in op het toelaten van nieuwe milieugevoelige activiteiten (zoals wonen) nabij reeds bestaande milieubelastende en/of milieuhinderlijke activiteiten. In deze gevallen zal echter ook moeten worden beoordeeld of enerzijds de aanwezige milieuhinderlijke activiteiten in de omgeving niet worden belemmerd door de nieuwe milieugevoelige activiteiten en anderzijds of ter plaatse van deze milieugevoelige activiteiten een aanvaardbaar geluids- en geurniveau aanwezig is.

Milieuzonering en deze wijziging van het Omgevingsplan

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van in totaal 35 woningen aan de Zunabrink 6-12 te Enschede (hierna: plangebied). De woningen zijn verdeeld in 16 grondgebonden rijwoningen en 19 appartementen. De appartementen zijn aan de oostzijde van het plangebied gesitueerd.

Initiatienemer heeft een notitie laten opstellen door bureau BJZ.nu met de vraag of het vanuit milieuzonering bezien mogelijk is om ter plaatse in totaal 35 woningen te realiseren (Notitie milieuzonering, Enschede, Zunabrink 6-12, Status: Definitief, December 2025, zie bijlage 10 van deze motivering). Daarnaast is een akoestisch onderzoek uitgevoerd “Woningbouw Zunabrink Enschede - Onderzoek activiteiten scholen en BSO” d.d. 20 oktober 2025.

Uit de Notitie milieuzonering en het akoestisch onderzoek is gebleken dat het schoolgebouw (met 2 basisscholen en een BSO) ten noorden van het plangebied en ook toegestane planologische ontwikkelingen in het gebouw aan de Zunabrink 2 mogelijk worden belemmerd door de nieuwe woningen. Anderzijds veroorzaken deze activiteiten een zodanige geluidsbelasting op de nieuwe woningen waardoor er geen aanvaardbaar geluidsniveau ter plaatse van deze woningen aanwezig is.

In de notitie Milieuzonering wordt aangegeven dat er redelijkerwijs wel mogelijkheden zijn om de woningen te realiseren zonder dat de buiten het plangebied gesitueerde bedrijfsgronden (milieuhinderlijke activiteiten) onevenredig worden beperkt in de planologische ontwikkelmogelijkheden en ter plaatse van de woningen een aanvaardbaar geluidsniveau wordt gerealiseerd.

Naar aanleiding van de Notitie Milieuzonering en het akoestisch onderzoek van 20 oktober 2025 heeft de initiatiefnemer op verzoek van de gemeente Enschede een nader akoestisch onderzoek laten uitvoeren. De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn weergegeven in het akoestisch rapport ‘Woningbouw Zunabrink Enschede, Onderzoek activiteiten scholen en BSO en Zunabrink 2, Rapportnummer: 25-11967.R02.V02, status: definitief, datum: 5 maart 2026, zie bijlage 9 van deze motivering). In dit rapport wordt inzicht gegeven in de te verwachten geluidsituatie van het plan vanwege de scholen, BSO en ook de maximaal planologische mogelijkheden op het perceel Zunabrink 2. Het bestemmingsplan laat op het perceel Zunabrink 2 een kinderdagverblijf toe waarvan het stemgeluid van invloed kan zijn op de geluidsituatie ter plaatse van de nieuwe woningen. Een kinderdagverblijf wordt gezien als de maatgevende planologische invulling.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat, vanwege het stemgeluid ter plaatse van de nieuwe woningen, hogere geluidniveaus dan de richtwaarde conform de VNG-handreiking voor een rustig woongebied van 45 dB(A) worden verwacht. Het geluidniveau bedraagt ten hoogste 59 dB(A) op de westelijke rijwoningen, 57 dB(A) op de oostelijke rijwoningen en 55 dB(A) op de appartementen.

In de tuinen van de rijwoningen in het westelijke blok bedraagt het geluidniveau ten hoogste 57 dB(A) en in het oostelijke blok 55 dB(A). Op de balkons is van de noordelijkste appartementen het geluidniveau 1 dB(A) hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A). Op de westgevel bedraagt het geluidniveau ten hoogste 55 dB(A). Het stemgeluid afkomstig van het schoolgebouw is maatgevend.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de piekniveaus ter plaatse van de rijwoningen het maximale geluidniveau ten hoogste 72 dB(A) bedraagt. In de tuinen en de appartementen bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 75 dB(A). Het stemgeluid is bepalend. Vanwege alleen de dichtslaande autoportieren wordt aan de richtwaarde van 70 dB(A) conform de VNG-handreiking voldaan.

De activiteiten van de school en BSO beperken zich tot de dagperiode. Het stemgeluid in de dagperiode behoort tot het reguliere omgevingsgeluid. De overschrijding op de verdieping kan daarmee aanvaardbaar worden bevonden. Met een hogere geluidwering kan op de verdieping in de woningen een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd.

Maatregelen bij de bron zijn niet mogelijk zonder de school in de bedrijfsvoering te beperken. Voor de Zunabrink kan bij realisatie van het kinderdagverblijf een andere situering van het speelplein of kleinere groepen worden overwogen.

Geluidniveaus tot 5 dB(A) boven de richtwaarde worden aanvaardbaar bevonden. De toe te passen maatregel dient de geluidniveaus tot maximaal 50 dB(A) te reduceren.

Geadviseerd wordt om langs het speelplein een absorberend scherm te realiseren van 2,1 meter hoog waarmee in de tuinen en op de begane grond van de grondgebonden woningen en op de gevel van de appartementen de geluidniveaus tot tenminste 50 dB(A) en 75 dB(A), voor respectievelijk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau, worden gereduceerd. Op de verdieping van de rijwoningen zal daarnaast een hogere geluidwering gereduceerd moeten worden.

In het Omgevingsplan zijn deze geluidsreducerende maatregelen voorgeschreven. Hiermee zal sprake zijn van een aanvaardbare geluidsniveau ter plaatse van de nieuwe woningen.

Met betrekking tot het aspect Geur is sprake van een aanvaardbaar geurniveau ter plaatse van de nieuwe woningen omdat de milieuhinderlijke activiteiten in de omgeving van het plangebied geen relevante geuremissies veroorzaken.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'activiteiten en milieuzonering' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling mits de geadviseerde geluidreducerende maatregelen worden genomen.

3.5.11 Luchtkwaliteit

Per 1 januari 2024 zijn de regels en normen voor luchtkwaliteit te vinden in het Besluit kwaliteit leefomgeving Bkl). Voorwaarde voor nieuwe ruimtelijke plannen zijn:

- Geen overschrijding van omgevingswaarden, of
- Verslechtering luchtkwaliteit is ‘niet in betekenende mate’ (NIBM).

Het toetsen van de luchtkwaliteit van een ruimtelijk plan hoeft alleen binnen de zogeheten aandachtsgebieden uit het Bkl. De gemeente Enschede valt buiten deze aandachtsgebieden. Een uitzondering op deze aandachtsgebieden zijn:

- Auto(snel)wegen en tunnels langer dan 100 meter.
- Omgevingsvergunningen voor milieubelastende activiteiten.

Bovenstaande twee uitzonderingen zijn niet van toepassing voor de projectlocatie.

Een woningbouwlocatie met 35 sociale huurwoningen valt onder de standaard categorieën uit het Bkl (artikel 5.54) die per definitie ‘niet in betekenende mate zijn’. De luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. (Tabel opnemen met berekening is dan niet nodig).

Conclusie

Het plan draagt niet in betekende mate bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit. De planwijziging voldoet aan de instructieregels in paragraaf 5.1.4.1 van het Bkl. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor deze wijziging van het omgevingsplan.

3.5.12 Geluidhinder

Bij het toelaten van een activiteit, (spoor)weg, industrieterrein of geluidgevoelig gebouw moet het bevoegd gezag het geluid op geluidgevoelige gebouwen beoordelen. Ieder bevoegd gezag heeft de algemene taak 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2, Omgevingswet) bij de belangenafweging over beschermen en benutten. Instructieregels die deze algemene taak invullen staan in hoofdstuk 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Voor het beoordelen van geluid zijn deze regels bedoeld voor de bescherming van de gezondheid en het milieu. Het bevoegd gezag moet rekening houden met gezondheid (artikel 2.1 lid 4, Omgevingswet).

De centrale regels voor beoordeling van geluid door activiteiten, lokale (spoor)wegen en op geluidgevoelige gebouwen staan in de artikelen 5.59, 5.78l en 5.78s van het Bkl. Het vaststellen van een omgevingsplanwijziging die deze activiteiten toelaat, moet aan twee eisen voldoen:

- houd rekening met geluid;
- voorziet in aanvaardbaar geluid.

Deze beoordeling richt zich op het akoestisch onderzoek naar verkeersgeluid en naar geluid afkomstig van de school.

De volgende geluidrapporten zijn beoordeeld:

- Woningbouw Zunabrink Enschede geluidonderzoek wegen, opgesteld door Alcedo, d.d. 20 oktober 2025 (hierna onderzoek wegverkeer). Bijlage 8 van deze motivatie.
- Woningbouw Zunabrink Enschede Onderzoek activiteiten scholen en BSO en Zunabrink 2, opgesteld door Alcedo, d.d. 26 maart 2026, dit betreft versie 3 (hierna onderzoek activiteiten). Bijlage 9 van deze motivatie.

Onderzoek geluid activiteiten

Inleiding

Het voornemen bestaat om op de locatie van het inmiddels gesloopte voormalige schoolgebouw aan de Zunabrink te Enschede, nieuwe woningen te realiseren. Het plan voorziet in de realisatie van grondgebonden rijwoningen en appartementen. Om het woningbouwplan mogelijk te maken is aanpassing benodigd van het omgevingsplan. Voor de onderbouwing van het aspect geluid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het rapport ‘WONINGBOUW ZUNABRINK ENSCHEDE Onderzoek activiteiten scholen en BSO en Zunabrink 2’ opgesteld door Alcedo d.d. 5 maart 2026 (versie 2). Dit betreft een aanpassing van het op 19 november 2025 beoordeelde en niet akkoord bevonden rapport van 20 oktober 2025 (versie 1). Hierna is het onderzoek nog een keer aangepast omdat het ingetekende geluidscherm niet op het grondgebied was gepositioneerd van het onderhavige plan. Het geluidscherm is iets opgeschoven waardoor ook de resultaten in zeer beperkte mate zijn veranderd. In onderhavig advies is het laatstelijk aangepaste akoestisch rapport (versie 3) beoordeeld.

Toetsingskader

Voor activiteiten heeft de gemeente Enschede gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. Dit beleid is opgenomen in de nota Gebiedsgericht geluidbeleid Gemeente Enschede welke bij besluit van 14 oktober 2025 is vastgesteld. In de nota zijn voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per gebiedstype de toegestane geluidsniveaus (richt- en grenswaarden) vastgesteld.

Volgens de gebiedstypenkaart is het plan gelegen in het gebiedstype “Woongebied”. De richtwaarde voor dit gebiedstype bedraagt 45 dB(A) en geldt ter plaatse van geluidsgevoelige gebouwen of op een afstand van 50 meter van de terreingrens indien binnen die afstand geen sprake is van geluidsgevoelige gebouwen.

In de nota zijn geen grenswaarden opgenomen voor het maximale geluidsniveau. In artikel 22.63 lid 1 van het Omgevingsplan Enschede is een grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde gegeven voor het maximale geluidsniveau.

De gemeente Enschede heeft gebiedsgericht geluidbeleid. Dit is te vinden via:

- Gebiedsgericht geluidbeleid Gemeente Enschede | Lokale wet- en regelgeving
- Geluidbeleidskaart Enschede

Uit het akoestisch onderzoek blijkt het volgende:

- Langtijdgemiddelde geluidniveau
    - Uit de berekeningsresultaten blijkt dat, vanwege het stemgeluid ter plaatse van de nieuwe woningen, hogere geluidniveaus dan de richtwaarde van 45 dB(A) worden verwacht. Het geluidniveau bedraagt ten hoogste 59 dB(A) op de westelijke rijwoningen, 57 dB(A) op de oostelijke rijwoningen en 55 dB(A) op de appartementen**.**
    - In de tuinen van de rijwoningen in het westelijke blok bedraagt het geluidniveau ten hoogste 57 dB(A) en in het oostelijke blok 55 dB(A). Op de balkons is van de noordelijkste appartementen het geluidniveau 1 dB(A) hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A). Op de westgevel bedraagt het geluidniveau ten hoogste 55 dB(A). Het stemgeluid afkomstig van het verzamelgebouw is maatgevend.

- Maximaal geluidniveau
    - Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de piekniveaus ter plaatse van de rijwoningen het maximale geluidniveau ten hoogste 72 dB(A) bedraagt. In de tuinen en de appartementen bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 75 dB(A). Het stemgeluid is bepalend. Vanwege alleen de dichtslaande autoportieren wordt aan de richtwaarde van 70 dB(A) conform de VNG-handreiking wordt voldaan.

- Inrichtingsgebonden verkeer
    - Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege het inrichtingsgebonden verkeer het equivalente geluidniveau bij de nieuwe woningen ten hoogste 49 dB(A) etmaal-waarde bedraagt. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde conform de circulaire voldaan.

Afwijken van de richtwaarde kan tot maximaal de grenswaarde die is genoemd in de instructieregels voor geluid door activiteiten in het Bkl. Deze grenswaarde bedraagt 55 dB(A) en geldt uniform voor alle activiteiten en gebieden, met uitzondering van de gebiedstypen ‘Bedrijventerreinen’ (gezoneerd) en verkeersinfrastructuur.

Afwijken van de richtwaarden kan alleen goed gemotiveerd en na bestuurlijke afweging. Daarin moet met name antwoord gegeven worden op de vraag in hoeverre er redelijkerwijs maatregelen (technisch, organisatorisch e.d.) kunnen worden getroffen ter vermindering van de geluidbelasting. De wijze waarop bepaald wordt in hoeverre de overwogen maatregelen als redelijk en haalbaar moeten worden beschouwd, is afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de situatie en is daarom maatwerk. De zwaarte van de motivering hangt ook af van de hoogte van de gevraagde geluidsbelasting.

De geluidbelasting op de rijwoningen en de appartementen is, zonder maatregelen, hoger dan richtwaarde van 45 dB(A) en ook hoger dan de grenswaarde van 55 dB(A). Het is daarom nodig dat maatregelen worden overwogen, dan wel toegepast, om in ieder geval te kunnen voldoen aan de grenswaarde en waar redelijkerwijs mogelijk aan de richtwaarde.

Maatregelen

Maatregelen aan de bron zijn niet mogelijk/uitvoerbaar gebleken zonder dat dit de bedrijfsvoering aantast van de basisschool en BSO.

In het akoestisch onderzoek wordt daarom geadviseerd om langs het speelplein van de school en BSO een absorberend scherm te realiseren waarmee in de tuinen en op de begane grond van de grondgebonden woningen en op de gevel van de appartementen de geluidniveaus tot tenminste 50 dB(A) en 75 dB(A), voor respectievelijk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau, worden gereduceerd. In versie 3 van het rapport is de ligging van het geluidscherm langs het schoolplein gedeeltelijk aangepast. Dit heeft als resultaat dat bij 1 hoekwoning, op de begane grond, de aangegeven maximaal te verlenen overschrijding van 5 dB niet langer wordt behaald. De overschrijding betreft bij deze woning 6 dB. Zoals het onderzoek ook aangeeft is het verschil van 1 dB voor het menselijk gehoor niet waarneembaar. Dit maakt dat het verschil voor de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat geen significante consequenties heeft. Het voorgestelde geluidscherm langs de kavelgrens van de hoekwoning (zie figuur 11 Bijlage 9 van deze motivatie) om de toename van 1dB weer te compenseren is daarmee niet als doelmatig aan te merken. De gemeente Enschede heeft de mogelijkheid om af te wijken van de richtwaarden tot maximaal 55 dB, de geluidbelasting valt daarmee binnen de mogelijkheden die het geluidbeleid biedt. Gelet op dat de toename geen significant effect heeft op het (al aanvaardbaar) bevonden woon- en leefklimaat wordt de geluidbelasting van 51 dB op 1 woning acceptabel

geacht.

Op de verdiepingen van de begane grondwoningen zijn nog dan aanvullende maatregelen nodig aan de gevel om zodoende in de geluidgevoelige ruimten te kunnen voldoen aan eis van de 35 dB(A), waardoor ook daar sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De geluidwering is haalbaar met eventueel lichte geluidwerende voorzieningen. Bij toepassing van een WTW-installatie wordt verwacht dat extra voorzieningen niet nodig zijn. Doordat er dan geen ventilatieopeningen in de ramen aanwezig zijn wordt een karakteristieke gevelwering van 25 tot 27 dB behaald zonder extra geluidreducerende voorzieningen. De geluidbelasting betreft maximaal 57 waardoor de minimaal benodigde geluidwering (57-35 = 22 dB) zondermeer wordt behaald.

Maatregelen vanwege activiteiten Zunabrink 2 (mogelijk kinderdagverblijf)

Omdat het speelplein van het verzamelgebouw maatgevend is heeft realisatie van een scherm op de perceelgrens aan de zuidzijde van Zunabrink 2 weinig effect (1 dB reductie) op het totale geluidniveau en is daarmee onvoldoende doelmatig. Op de verdieping van de rijwoningen zal daarnaast een hogere geluidwering gereduceerd moeten worden (de gevels met een belasting van 56 dB(A) of hoger). De geluidwering is haalbaar met eventueel lichte geluidwerende voorzieningen. Bij toepassing van een WTW-installatie wordt verwacht dat extra voorzieningen niet nodig zijn.

Motivering evenwichtige toedeling functies aan locaties

Rijwoningen

De geluidbelasting op de gevels van de rijwoningen voldoen na maatregelen aan de zogeheten standaardwaarde van 50 dB(A)[1]. Gelet op dat de activiteiten alleen in de dagperiode plaatsvinden is toetsing aan de richtwaarde op de verdiepingen achterwege gelaten omdat zich daar de slaapkamers bevinden waar overdag in beperkte mate personen aanwezigheid zijn. Vanwege de extra vereiste gevelwering is in de slaapkamers, ondanks de hogere gevelbelasting, overigens wel sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De geluidwering is haalbaar met eventueel lichte geluidwerende voorzieningen. Uit een gevelweringsonderzoek zal moeten blijken dat de woningen over voldoende gevelwering beschikken. Bij toepassing van een WTW-installatie wordt verwacht dat extra voorzieningen niet nodig zijn.

Door het geluidscherm wordt bij de rijwoningen een (relatief) geluidluwe buitenruimte gerealiseerd. De geluidniveaus voldoen daar aan de standaardwaarde van 50 dB(A) en in de helft de buitenruimtes aan de richtwaarde van 45 dB(A).

Appartementen

Aan de galerijzijde van de appartementen is sprake van geluidniveaus van 48 tot 55 dB(A). Daarmee voldoen een aantal appartementen aan de standaardwaarde en de overige appartementen aan de grenswaarde. Met de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, zal in deze woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat. Verder beschikt elk appartement over een geluidluwe zijde (oostgevel) en door de situering van de balkons aan de oostzijde heeft elk appartement een geluidluwe buitenruimte.

Algemeen

De activiteiten van de school en BSO beperken zich tot de dagperiode. Dit betekent dat in de avond- en nachtperiode, als ook in het weekend, wel wordt voldaan aan de richtwaarden van het gebiedsgerichte geluidbeleid.

Onderzoek geluid verkeer

Wegverkeerslawaai

Met de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling worden er geluidsgevoelige gebouwen aan de omgeving toegevoegd. Het Besluit kwaliteit leefomgeving bevat standaardwaarden en grenswaarden voor geluid door een geluidbronsoort op een geluidgevoelig gebouw. Deze waarden zijn van toepassing op het geluid door alle geluidbronnen van een geluidbronsoort.

In de omgeving van het plangebied zijn geen provinciale- of rijkswegen gesitueerd. Ook komen er geen 50 km/u-gezoneerde gemeentewegen voor. De Zunabrink betreft een 30 km/u-gezoneerde weg met klinker-verharding.

Om te bepalen wat het effect is van wegverkeerslawaai op de gevels van de beoogde geluidgevoelige gebouwen, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Het voornemen bestaat om op de locatie van het inmiddels gesloopte voormalige maatschappelijke gebouw aan de Zunabrink te Enschede nieuwe woningen te realiseren. Het plan voorziet in de realisatie van grondgebonden

[1] Bij 1 grondgebonden woning is sprake van een geluidniveau van 51 dB na wijziging van het geluidscherm, dit verschil van 1 dB is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar en is daarmee ook als aanvaardbaar beschouwd.

rijwoningen en appartementen.

Deze beoordeling richt zich op het akoestisch onderzoek naar verkeersgeluid. Het volgende geluidrapport is beoordeeld:

- Woningbouw Zunabrink Enschede Geluidonderzoek Wegen, opgesteld door Alcedo, d.d. 20 oktober 2025 (zie bijlage 8 van deze motivering)

Onderzoek geluid wegverkeer

Uit de beoordeling is gebleken dat het onderzoek wegverkeer voldoende transparant en herleidbaar is. Op de uitgangspunten van het onderzoek en de uitgevoerde berekeningen zijn geen aanvullingen of opmerkingen die zullen leiden tot een andere conclusie. De geluidbelasting op de gevels van de woningen voldoet overal aan de standaardwaarde van 53 Lden voor gemeentewegen van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Er zijn geen aanvullende maatregelen benodigd om de geluidbelasting op de gevel of binnenin de woning te verlagen. Het geluid van wegverkeer vormt geen belemmering voor het plan.

Conclusie wegverkeerslawaai

Het aspect 'wegverkeerslawaai' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Railverkeerslawaai

Er geldt van rechtswege voor elke spoorlijn een zone die moet worden aangemerkt als 'geluidaandachtsgebied'. Bij spoorweglawaai is de breedte van de zone onder andere afhankelijk van het aantal sporen en de verkeersintensiteit.

Conclusie railverkeerslawaai

De hoofdspoorweg Enschede-Zwolle heeft een zonebreedte van 100 meter. De planlocatie ligt buiten deze zone waardoor toetsing van railverkeerslawaai achterwege kan blijven.

Industrielawaai

Zoals vastgesteld in paragraaf 3.5.10 zijn er in de omgeving van het plangebied geen bedrijven of inrichtingen aanwezig die mogelijk voor geluidhinder ter plekke van de beoogde woningen aan de Zunabrink 6-12 kunnen zorgen. Onderzoek naar effecten van industrielawaai op de beoogde woningen is daarom niet noodzakelijk. Omgekeerd hebben de beoogde woningen geen effect op omliggende gevoelige functies.

Conclusie industrielawaai

Het aspect 'industrielawaai' vormt geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie

Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. De planwijziging voldoet aan de instructieregels in de paragrafen 5.1.4.2 en 5.1.4.2a van het Bkl.

3.5.13 Trillinghinder

Het onderdeel trillingen is geregeld in paragraaf 22.3.5 van de Bruidsschat. Daarin worden regels gesteld aan trillingen in een frequentie van 1 tot 80 Hz door een activiteit in een trilling gevoelige ruimte van een trilling gevoelig gebouw, die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan. Er gelden maximale waarden voor continue trillingen en voor herhaald voorkomende trillingen. De maximale waarden zijn opgenomen in de tabellen in artikel 22.88 van de Bruidsschat en artikel 5.87 Bkl.

Trillinghinder en deze wijziging van het omgevingsplan

Er zijn in de omgeving van de planlocatie geen bronnen aanwezig die mogelijk trillinghinder kunnen veroorzaken, zoals spoorlijnen. Er wordt verondersteld dat trillingen op deze locatie geen problemen opleveren. Het aspect 'trillingen' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. De planwijziging voldoet aan de instructieregels in paragraaf 5.1.4.4 van het Bkl.

3.5.14 Geurhinder

In het omgevingsplan moet rekening worden gehouden met geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen. Dit volgt uit artikel 5.92 lid 1 Bkl. De geur van een activiteit moet op een geurgevoelig gebouw aanvaardbaar zijn (artikel 5.92 lid 2 Bkl). Dit betekent dat het bevoegd gezag moet beoordelen of waarden, afstanden of gebruiksregels in het omgevingsplan leiden tot een aanvaardbaar hinderniveau. Het bevoegd gezag bepaalt zelf welke mate van geurhinder ze aanvaardbaar vindt.

Geurhinder en deze wijziging van het omgevingsplan

Zoals vastgesteld in paragraaf 3.5.10 zijn er in de omgeving van het plangebied geen bedrijven of inrichtingen gesitueerd die mogelijk voor geurhinder ter plekke van de beoogde woningen kunnen zorgen. verder onderzoek naar geurhinder is niet noodzakelijk. Omgekeerd hebben de beoogde woningen geen effect op omliggende gevoelige functies.

De planwijziging voldoet de instructieregels in paragraaf 5.1.4.6 van het Bkl.

3.5.15 Externe veiligheid

Externe Veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines. Voor omgevingsveiligheid zijn instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.2 van het Bkl (Waarborgen van de veiligheid).

De paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.6 van het Bkl gaan over het toelaten van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties in verband met het externe veiligheidsrisico van een activiteit die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan. Het betreft onder andere regels over het plaatsgebonden, risico, aandachtsgebieden, belemmeringengebieden voor buisleidingen en risico- en explosieaandachtsgebieden.

Ook zijn in bijlage 7 van het Bkl activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. Het betreft de volgende activiteiten:

- Activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven; dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving.
- Het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor).
- Buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving.
- Windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving.

Tot slot bevat paragraaf 4.10.4 van de provinciale omgevingsverordening ook instructieregels ten aanzien van externe veiligheid. Deze gaan onder andere over het provinciaal routenetwerk voor transport van gevaarlijke stoffen.

Hierna gaan wij in op de diverse risicovolle activiteiten in relatie tot deze wijziging van het omgevingsplan.

Stationaire risicovolle activiteiten

In de gemeente Enschede liggen bedrijven waar risicovolle stationaire activiteiten plaatsvinden, zoals opslag van (verpakte) gevaarlijke stoffen. Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit kunnen er levensbedreigende effecten ontstaan, zoals een brand, explosie en/of gifwolk. Veel van deze activiteiten kennen daarom aandachtsgebieden waarbinnen we rekening houden met de bescherming van mensen tegen deze effecten. Voor sommige activiteiten moeten de aandachtsgebieden per geval worden berekend. Voor andere activiteiten staan er vaste afstanden in bijlage VII tot en met X van het Besluit kwaliteit leefomgeving, zoals voor LPG-tankstations en propaantanks.

Transportactiviteiten door buisleidingen

In de gemeente Enschede bevinden zich meerdere hogedruk aardgasleidingen. De hogedruk aardgasleidingen liggen in de bodem en zijn daardoor in de basis goed beschermd. Door bijvoorbeeld (graaf)werkzaamheden kan er een breuk ontstaan. Het aardgas stroomt dan onder hoge druk uit de leiding. Het brandbare gas zal waarschijnlijk ontsteken, waardoor een fakkelbrand optreedt met een hoge hittestraling. Omdat een fakkelbrand het enige denkbare scenario is, hebben alle hogedruk aardgasleidingen een brandaandachtsgebied, maar geen explosie- en gifwolkaandachtsgebied.

Transportactiviteiten over de weg

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg kan in een gemeente plaatsvinden over rijkswegen (basisnetroutes), provinciale en gemeentelijke wegen. Het vervoer kan bestaan uit brandbare, explosieve en giftige stoffen variërend van klein verpakkingen tot bulktanks. Afhankelijk van de frequentie, de aard en het verpakkingsvolume van het vervoer van gevaarlijke stoffen kan het risico van een wegvak op het gebied van externe veiligheid worden bepaald. Door de gemeente Enschede loopt de rijksweg A1, A35 en N18 (basisnetroutes). Er is bij alle drie de wegen sprake van een brandaandachtsgebied van 30 meter, een explosieaandachtsgebied van 200 meter en een gifwolkaandachtsgebied van 300 meter.

Externe veiligheid en deze planwijziging



Afbeelding kaart aandachtsgebieden risicobronnen

Uit bovenstaand overzicht is te zien dat het plangebied niet valt in een aandachtsgebied van een risicobron zoals een buisleiding of basisnet weg (gevaarlijke stoffen). Er zijn ook geen relevante stationaire risicobronnen in de nabije omgeving aanwezig. Er ligt bijvoorbeeld een tankstation op meer dan 500 meter. Woningen zijn in basis kwetsbare gebouwen, scholen en kinderdagverblijven zijn zeer kwetsbaar. Deze vallen buiten de risicocontouren in de omgeving waardoor er geen belemmeringen zijn op basis van externe veiligheidsaspecten.

Woningen moeten voldoen aan de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Hierin zitten standaard ook voorschriften m.b.t. ventilatie opgesloten. De planwijziging voldoet aan de instructieregels van het Rijk en de provincie.

3.5.16 Overige fysieke veiligheid

Bereikbaarheid

De planlocatie wordt ontsloten via de Zunabrink. Dit is een doorgaande weg waarmee de planlocatie aangesloten is op het regionale wegennet. Het gedegen wegennetwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede. De hulpdiensten kunnen goed ter plaatse komen.

3.5.17 Milieueffectrapportage

Bij een wijziging van het omgevingsplan moet beoordeeld worden of er eventueel een milieueffectrapportage (mer), een mer-beoordeling of geen van deze twee nodig is. In hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit en de bijbehorende Bijlage V is geregeld voor welke ontwikkelingen en besluiten een mer-(beoordelings)procedure doorlopen moet worden.

Daarnaast geeft artikel 16.36 lid 4 van de Omgevingswet aan dat een planmer-beoordeling nodig is als een plan een kader vormt voor een project met mogelijk aanzienlijke milieueffecten, maar dat project niet in Bijlage V van het Omgevingsbesluit staat. Tot slot kan een planmer of planmer-beoordeling aan de orde zijn als een passende beoordeling (i.v.m. mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden) moet worden gemaakt voor een plan (artikel 16.36 lid 2 Omgevingswet).

M.e.r. en deze wijziging van het omgevingsplan

De omgevingsplanwijziging maakt de realisatie van grondgebonden rijwoningen en appartementen mogelijk. Op de locatie wordt een maatschappelijk gebouw gesloopt en er zal nieuwbouw plaatsvinden net als op het naastgelegen stukje groen. Het bouwvolume neemt wel wat toe, maar het verandert de aard van de omgeving niet. Het is bestaand stedelijk gebied, met een mix van functies en verschillende bouwhoogtes. Er zijn al veel appartementengebouwen aanwezig in directe omgeving.

Het is geen stedelijk ontwikkelingsproject of andere activiteit als bedoeld in bijlage V van het Omgevingsbesluit of in artikel 16.36 lid 4 van de Omgevingswet.

Er is geen mer of mer-beoordeling nodig voor deze omgevingsplanwijziging.

Bijlagen bij motivering

Bijlage 1: Participatieverslag buurt

Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 3: Waterhuishoudkundig plan

Bijlage 4: Aerius berekening

Bijlage 5: Aerius berekening aanlegfase

Bijlage 6: Aerius berekening gebruiksfase

Bijlage 7: Verkennend ecologisch onderzoek

Bijlage 8: Onderzoek Geluid wegen

Bijlage 9: Onderzoek Geluid activiteiten

Bijlage 10: Notitie bedrijfs- en milieuzonering

Bijlage 11: Participatieverslag wijkraad

GEMEENTE ENSCHEDE

BETREK DE BUURT BIJ UW (VER)BOUWPLAN OF INITIATIEF



HANDREIKING PARTICIPATIE

JANUARI 2024

ENSCHEDE

BETREK DE BUURT BIJ UW (VER)BOUWPLAN OF INITIATIEF

Wilt u iets bouwen, verbouwen of ondernemen in uw buurt? Dan kan dat gevolgen hebben voor uw buren en voor andere mensen die dichtbij wonen of werken. Of zelfs voor de hele buurt. Het is belangrijk dat u hen laat weten wat uw plannen zijn. En hoort wat ze ervan vinden. Het liefst voordat u een vergunning aanvraagt of aan de slag gaat.

Zo kunt u rekening houden met mogelijke wensen of bezwaren. En houdt u een goede relatie met de mensen die in uw straat of buurt wonen of werken. Het kan er ook voor zorgen dat uw vergunningaanvraag sneller gaat omdat er minder bezwaren tegen uw plan zijn.

Het betrekken van mensen uit de buurt bij plannen noemen we participatie
Dat is soms heel klein. U belt bijvoorbeeld even bij de buren aan. En vertelt wat u van plan bent. Soms is er meer nodig. Bijvoorbeeld een bijeenkomst waarbij u de hele buurt uitnodigt.

Over het algemeen geldt: hoe groter de gevolgen van uw (ver)bouwplan of initiatief voor de buurt of buren, hoe belangrijker participatie is.

Voor sommige plannen staan regels voor participatie in de wet
Bijvoorbeeld voor plannen waarvoor u een zogenaamde omgevingsvergunning moet aanvragen. Dan zegt de wet dat u bij uw aanvraag moet vertellen wat u aan participatie heeft gedaan. Daarover vertellen we later meer.

Wij denken graag met u mee
Het kiezen van de juiste aanpak hangt af van uw plan of initiatief. Daarover denken wij graag met u mee. Over wie u er het beste bij kunt betrekken. En hoe u dat het beste kunt doen. Daarover gaat dit document. Met het stappenplan kunt u zien wat er nodig is.

Heeft u vragen of heeft u hulp nodig bij participatie?
Belt u dan met telefoonnummer 053 - 481 71 00. Dat kan van maandag tot en met vrijdag. Van 09.00 tot 17.00 uur.

AAN DE SLAG MET PARTICIPATIE

Hieronder staan drie stappen. Door deze stappen te volgen, weet u met wie u uw plan moet delen en op welke manier u dat het beste kunt doen. En wat u met reacties op uw plan moet doen.

STAP 1: BEPAAL HOE GROOT DE GEVOLGEN VAN UW PLAN VOOR DE MENSEN UIT UW BUURT ZIJN

Uw plan kan gevolgen hebben voor de mensen uit uw buurt. Vaak zijn deze gevolgen klein. Bijvoorbeeld bij:

- het bouwen van een kleine uitbouw aan een woning
- het plaatsen van een dakkapel
- het starten van een klein bedrijf aan huis

Soms zijn de gevolgen groter. Bijvoorbeeld bij:

- het bouwen van een aantal woningen
- het starten van een bedrijf waar veel mensen met de auto komen

We zien plannen in drie categorieën. Plannen met kleine, middelgrote of grote gevolgen voor de mensen uit uw buurt. Hoe groter de gevolgen, hoe meer mensen uit de buurt u bij uw plan betrekt. Aan de hand van vier vragen kunt u straks nagaan hoe groot de gevolgen van uw plan zijn.

STAP 2: KIES EEN GESCHIKTE AANPAK VAN PARTICIPATIE EN VOER DIE UIT

Bij elke categorie uit stap 1 hoort een andere aanpak. Bij een plan met kleine gevolgen hoeft u vaak maar een paar mensen uit uw buurt te vertellen wat u wilt gaan doen. U mag hen ook om een reactie vragen. Maar dat hoeft niet.
Bij grotere gevolgen vertelt u het al aan meer mensen uit uw buurt. En u vraagt hen ook om een reactie of een advies. Bijvoorbeeld door iedereen een brief te sturen. Of door een bijeenkomst te organiseren waar u vertelt wat u van plan bent. En waar u om reacties of advies vraagt. Daarna kijkt u of en hoe u deze reacties en adviezen in uw plan kunt meenemen.

Voor sommige plannen is het verplicht om de buurt erbij te betrekken. Dat zijn vooral plannen met grote gevolgen. Bijvoorbeeld:

- de aanleg van een zonnepark
- de bouw van windmolens
- de komst van een groot kinderdagverblijf Bij welke plannen participatie verplicht is, leest u op https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706912

STAP 3: LAAT WETEN WAT DE RESULTATEN ZIJN

U laat weten wat de resultaten van de participatie zijn. U vertelt dat aan de mensen die u heeft betrokken. Het is handig hiervoor een verslag te maken. In zo'n verslag zet u:

- alle reacties en adviezen
- wat u met de reacties en adviezen gaat doen

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning bent u zelfs verplicht om aan te geven wat u aan participatie heeft gedaan. En wat de resultaten daarvan zijn. Dit telt mee als de gemeente uw aanvraag afhandelt.
Hierna leggen we de stappen verder uit.

STAP 1

BEPAAL HOE GROOT DE GEVOLGEN VAN UW PLAN VOOR DE MENSEN UIT UW BUURT ZIJN

Hieronder staan vier vragen om te beantwoorden. Elk antwoord heeft een aantal punten.
U telt deze punten op. Daarna gaat u naar stap 2.

1. **Hoe groot is uw plan?**
2. **Zorgt uw plan ervoor dat er meer mensen door de buurt rijden of in de buurt parkeren?**
3. **Heeft uw plan gevolgen voor het groen in de buurt?**
4. **Verandert uw plan iets aan het gevoel dat mensen bij de buurt hebben?**

VRAAG 1: HOE GROOT IS UW PLAN?

Mijn plan is klein. Voorbeelden van een klein plan zijn:

- een verandering van kozijnen of gevel
- reclame
- een dakterras
- een balkon
- een dakkapel
- een uitbouw
- overige kleine veranderingen aan hoe een huis of gebouw er uitziet
- een kleine verandering van het gebruik van een huis of gebouw, bijvoorbeeld:
  - verandering van winkel naar kantoor
  - er komt een woning in een klein bedrijfspand
  - er komt kinderopvang in een huis of gebouw

Mijn plan is middelgroot. Voorbeelden van middelgrote plannen zijn:

- verandering van het gebruik van een gebouw (er komt bijvoorbeeld een sportschool, horeca of een kinderdagverblijf in, of er komt een terras bij)
- u verhoogt het gebouw
- de sloop of nieuwbouw van een aantal woningen.

Mijn plan is groot. Voorbeelden van grote plannen zijn:

- een grote verandering van een straat, buurt of wijk
- een grote verandering van huizen en/of gebouwen
- de sloop van veel huizen en/of gebouwen
- de bouw van veel nieuwe huizen en/of gebouwen

Vul hier de punten in ↓

a. **Mijn plan is klein (1 punt)**
b. **Mijn plan is middelgroot (2 punten)**
c. **Mijn plan is groot (3 punten)**

Vul hier de punten in ↓

VRAAG 2: ZORGT UW PLAN ERVOOR DAT ER MEER MENSEN DOOR DE BUURT RIJDEN OF IN DE BUURT PARKEREN?

Het kan zijn dat het door uw plan veel drukker wordt in de buurt. Omdat er meer auto's door de buurt gaan rijden. Of omdat er meer auto's, fietsen en scooters in de wijk gaan parkeren. Het gaat hier om de situatie die ontstaat als u uw plan heeft uitgevoerd. Niet om de situatie zoals die er tijdens de werkzaamheden is.

a. **Het wordt (bijna) niet drukker (1 punt)**
b. **Ja, het wordt wel wat drukker (2 punten)**
c. **Ja, het wordt veel drukker (3 punten)**

VRAAG 3: HEEFT UW PLAN GEVOLGEN VOOR HET GROEN?

Denk bij gevolgen voor het groen aan:

- het kappen en (her)planten van bomen
- het weghalen van groen
- het aanleggen van paden of een speeltuin

a. **Het plan heeft (bijna) geen gevolgen (1 punt)**
b. **Ja, het plan heeft gevolgen voor het groen (2 punten)**
c. **Ja, het plan heeft grote gevolgen voor het groen (3 punten)**

VRAAG 4: VERANDERT UW PLAN IETS AAN HET GEVOEL DAT MENSEN BIJ DE BUURT HEBBEN?

Denk hierbij aan veranderingen als:

- een andere inrichting van (delen van) de buurt
- een terras dat meer mensen aantrekt
- er komen studenten in de buurt wonen
- er komen mensen in de buurt wonen die veel zorg nodig hebben

a. **Het gevoel verandert (bijna) niet (1 punt)**
b. **Ja, het gevoel bij de buurt zal veranderen (2 punten)**
c. **Ja, het gevoel bij de buurt zal sterk veranderen (3 punten)**

Totaal aantal punten: tel de punten van vraag 1 t/m 4 op

Het totaal aantal punten bepaalt in welke categorie uw plan valt. Bij iedere categorie adviseren we een andere aanpak van de participatie. Welke aanpak dat is, staat in stap 2.
Twijfelt u over de categorie? Kies dan een hogere categorie. Dan zit u altijd goed.



STAP 2

KIES EEN GESCHIKTE AANPAK VAN PARTICIPATIE EN VOER DIE UIT

U heeft in de vorige stap bepaald in welke categorie uw plan of initiatief valt.
Voor elke categorie raden we een andere aanpak aan:

CATEGORIE 1: LICHT PARTICIPATIE BIJ PLANNEN MET KLEINE GEVOLGEN

U kunt uw buren, overburen en achterburen gewoon vertellen wat uw plan is. Een korte brief sturen kan ook.
Een voorbeeld van zo'n brief staat in bijlage 1. Let daarbij op deze dingen:

- Vertel wie u bent en wat uw plan is. Laat als het kan een tekening zien.
- Laat weten of u het plan nog aan kunt passen. En zo ja, op welke onderdelen.
- Geef ruimte om vragen te stellen.
- Vraag om een reactie als u het plan nog kunt aanpassen. Geef daar genoeg tijd voor. Bijvoorbeeld twee weken.
- Leg uit hoe het verder gaat:
  - wat doet u met de reacties?
  - hoe gaat het verder met een mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning?
  - wanneer wilt u met de uitvoering van uw plan beginnen?

CATEGORIE 2: MIDDEL PARTICIPATIE BIJ PLANNEN MET MIDDELGROTE GEVOLGEN

Bij middelgrote plannen is het sturen of overhandigen van een brief aan mensen in de buurt meestal genoeg.
Een voorbeeld van zo'n brief staat in bijlage 2. Let daarbij op deze dingen:

- Vertel wie u bent en wat uw plan is. Laat als het kan een tekening zien
- Leg uit waarom u dit plan wilt uitvoeren. En wat de uitvoering van het plan aan de buurt verandert.
- Vertel welke delen van het plan u nog kunt aanpassen, en welke niet.
- Geef ruimte om vragen te stellen.
- Vraag mensen in de buurt om een reactie of advies als u het plan nog kunt aanpassen.
  Geef ze genoeg tijd om te reageren. Bijvoorbeeld twee weken.
- Leg uit hoe het verder gaat:
  - wat doet u met de reacties?
  - hoe gaat het verder met een mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning?
  - wanneer wilt u met de uitvoering van uw plan beginnen?

Bij middelgrote plannen is het goed ook een dorps- of wijkraad te betrekken.
Via https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706912 kunt u per stadsdeel zien welke dorps- en wijkraden actief zijn.

CATEGORIE 3: INTENSIEF PARTICIPATIE BIJ PLANNEN MET GROTE GEVOLGEN

Bij grote plannen neemt u contact op met de gemeente. Dit kan door te bellen met telefoonnummer 053 - 481 71 00. Maandag tot en met vrijdag. Van 09.00 tot 17.00 uur.

Ook is het goed een dorps- of wijkraad te betrekken. Via https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706912 kunt u per stadsdeel zien welke dorps- en wijkraden actief zijn.

Vaak is het verstandig een informatiebijeenkomst te organiseren. Bij deze informatiebijeenkomst kunnen mensen op uw plan reageren. Of ze kunnen een advies geven over uw plan. Let bij het organiseren op deze dingen:

Voorbereiding

- Stuur op z'n laatst twee weken voor de bijeenkomst een uitnodiging. Zet in de uitnodiging in ieder geval:
  - wie u bent en wat uw plan is
  - waarom u de bijeenkomst organiseert
  - waar en wanneer de bijeenkomst is
  - of mensen kunnen komen wanneer ze willen, of dat de bijeenkomst op een vast tijdstip begint (bijvoorbeeld met een presentatie)
  - of mensen zich moeten aanmelden en hoe ze dat doen
- Zijn er mensen die niet kunnen komen? Geef die genoeg tijd om schriftelijk te reageren. Bijvoorbeeld twee weken.

Een voorbeeld van zo'n uitnodiging staat in bijlage 3.

De bijeenkomst zelf

- U vertelt wat uw plan is. Bijvoorbeeld met een presentatie. Of met informatieborden- of schermen of een informatiestand.
- Leg uit welke delen van het plan u nog kunt aanpassen, en welke niet.
- Geef mensen de ruimte om vragen te stellen. Om te reageren of advies te geven. Bied ze ook de mogelijkheid dit na de bijeenkomst te doen. Daarvoor kunt u een reactieformulier maken. Dit formulier kunnen mensen tijdens de bijeenkomst invullen en inleveren. Maar ook daarna. Geef ze daarvoor genoeg tijd. Bijvoorbeeld twee weken. Een voorbeeld van zo'n reactieformulier staat in bijlage 4.
- Leg uit hoe het verder gaat:
  - wat doet u met de reacties?
  - hoe gaat het verder met de aanvraag van een omgevingsvergunning?
  - wanneer denkt u met de uitvoering van uw plan te beginnen?

In afstemming met de gemeente kunt u ook overwegen de gemeenteraad over uw plan te informeren in een vergadering van een stadsdeelcommissie.

STAP 3

LAAT WETEN WAT DE RESULTATEN ZIJN

Het is belangrijk dat u de mensen uit uw buurt laat weten wat de resultaten van de participatie zijn. U kunt zo ook laten zien wat u met de reacties en adviezen heeft gedaan.

Heeft u een omgevingsvergunning nodig voor uw plan? Dan stuurt u bij de aanvraag van die vergunning een verslag van de participatie mee. In dit verslag zet u:

1. een lijst met personen en organisaties die u heeft betrokken; let er daarbij goed op welke persoonsgegevens u de gemeente mag geven (AVG)
2. hoe u hen bij uw plan heeft betrokken
3. de resultaten, met de reacties en adviezen
4. wat u met de resultaten heeft gedaan:
   - heeft u uw plan veranderd?
   - wat heeft u met bezwaren en zorgen gedaan?
   - heeft u afspraken gemaakt over mogelijke overlast en gevolgen voor privacy of groen?

Een voorbeeld van zo'n verslag staat in bijlage 5.



BIJLAGE 1

VOORBEELDBRIEF PARTICIPATIE CATEGORIE 1

Beste buren,

Omdat we gezinsuitbreiding krijgen, gaan we op zolder een extra kamer met dakkapel maken. Deze komt aan de voorkant van ons huis. We hebben een tekening erbij gedaan van de situatie zoals die gaat worden.

We kunnen ons voorstellen dat je hier misschien vragen over hebt. Daarom nodigen we jullie graag uit voor een kopje koffie volgende week zaterdag tussen 13.00 en 14.00 uur. Dan vertellen we je graag meer over onze verbouwplannen en beantwoorden we jullie vragen.

Lukt het niet om zaterdag [datum] langs te komen of heb je alvast een vraag? Bel, app of stuur ons even een e-mail.

Over twee weken gaan we bij de gemeente de omgevingsvergunning aanvragen, dus fijn als je vóór [datum] wilt reageren. Dan kijken we of er nog kleine aanpassingen nodig of wenselijk zijn.

We laten je het weten als alles rond is en we met de verbouwing van start gaan. Uiteraard doen we ons best om tijdens de werkzaamheden overlast te beperken.

Groeten,



BIJLAGE 2
VOORBEELDBRIEF
PARTICIPATIE CATEGORIE 2

Beste buurtgenoten,

Wij zijn [redacted] de nieuwe eigenaren van het oude schoolgebouw aan de Burgemeester Roelinkweg 10. We hebben plannen om hier volgend jaar een yogastudio en massagepraktijk te beginnen.

Aan de buitenkant van het gebouw zal niet veel veranderen. We gaan het terrein wel anders inrichten. Op de tekening die we meesturen zie je een schets van de oude en nieuwe situatie.

We horen graag wat jullie als buurtbewoners van de plannen vinden. En ook of jullie knelpunten of verbeterpunten zien. Daarom nodigen we jullie uit voor een kopje koffie in de oude school op donderdagavond [datum] tussen 19.00 en 20.00 uur. Dan vertellen we je graag meer over onze verbouwplannen en beantwoorden we al jullie vragen.

Lukt het niet om donderdagavond [datum] langs te komen of heb je alvast een vraag? Bel, app of stuur ons even een e-mail.

In [maand] gaan we bij de gemeente een aanvraag indienen voor een wijziging van de bestemming. En voor een omgevingsvergunning. Dus fijn als je vóór [datum] wilt reageren. Dan kijken we daarna of er nog aanpassingen nodig of wenselijk zijn.

We laten je weten wat we met jullie reacties hebben gedaan. Na de vergunningaanvraag duurt het nog minstens [weken/maanden] voordat alles rond is. En we dus met de verbouwing en herinrichting kunnen beginnen. We houden jullie op de hoogte.

Groeten,

[redacted]

BIJLAGE 3

VOORBEELDUITNODIGING PARTICIPATIE CATEGORIE 3

BOUWGROEP ENSCHEDE bv
voor al uw bouwprojecten

Beste <naam buurtbewoner>,

Op de plek van de bedrijfsloods aan de Textielweg zijn wij van plan nieuwbouwwoningen voor starters te bouwen. Wij betrekken u als buurtbewoner graag op tijd bij ons plan.
U bent daarom van harte welkom bij de informatieavond op maandag 20 oktober.

Over het plan

In Enschede en de omliggende dorpen hebben we te maken met een grote vraag naar starterswoningen. Op het terrein van de bedrijfsloods zijn mogelijkheden voor nieuwbouw.
De gemeente vindt het een geschikte plek om 40 starterswoningen te bouwen, huur en koop, met meerdere verdiepingen.

Het plan is op dit moment nog in de verkenningsfase. Dat betekent dat er nog ruimte is om uw opmerkingen mee te nemen in het plan. Het is wel goed om te weten dat de plek, het aantal woningen en de doelgroep (starters) niet ter discussie staan.

Informatieavond 20 oktober

Op maandagavond 20 oktober vertellen we meer over het plan en beantwoorden we uw vragen.
Wij horen ook graag wat u als buurtbewoner belangrijk vindt voor het uitwerken van het plan.
En ook: of u bij het vervolg betrokken wilt worden en hoe.

Tijdstip: Van 19.00 tot 20.30 uur (inloop vanaf 18.45 uur)
Locatie: Brasserie De Groene Bleek (Textielweg 7)

Graag ontvangen we uw aanmelding via e-mail: textielweg@bouwgroep-enschede .nl.
Wilt u aangeven met hoeveel personen u van plan bent te komen?

Meer informatie

Wanneer u alvast wat meer informatie wilt over het project,
bekijk dan de website bouwgroep-enschede .nl/textielweg
of stuur een e-mail naar textielweg@bouwgroep-enschede .nl.

Met vriendelijke groet,



BIJLAGE 4
VOORBEELD REACTIEFORMULIER

GEMEENTE ENSCHEDE

REACTIEFORMULIER VOOR MENSEN UIT DE BUURT

Op het reactieformulier kunt u uw vraag, opmerking of advies achterlaten voor de initiatiefnemer. Dat is degene die met het plan komt.

Gegevens plan of initiatief [in te vullen door de initiatiefnemer]

Naam initiatiefnemer .....

Telefoonnummer .....

E-mailadres .....

Adres en postcode .....

Woonplaats .....

Omschrijving plan/initiatief .....

Adres en postcode initiatief .....

Plaats initiatief .....

Reacties op het plan of initiatief [in te vullen door u als buurtbewoner]

Mijn vragen

.....

.....

.....

.....

.....

ENSCHEDE

BIJLAGE 4

VOORBEELD REACTIEFORMULIER

GEMEENTE ENSCHEDE

Mijn advies voor de initiatiefnemer

Mijn opmerkingen

Mijn gegevens

Naam

Telefoonnummer

E-mailadres

Adres en postcode

Woonplaats

Wij vragen om uw contactgegevens zodat wij met u kunnen communiceren. Uw gegevens worden nooit aan derden verstrekt.

ENSCHEDE

BIJLAGE 5

VOORBEELD PARTICIPATIEVERSLAG ENSCHEDE

GEMEENTE ENSCHEDE

PARTICIPATIEVERSLAG

In het participatieverslag laat u zien:

- wie u bij uw plan of initiatief heeft betrokken
- hoe u dat heeft gedaan
- welke informatie u heeft opgehaald
- wat u ermee heeft gedaan.

Als u een vergunningaanvraag indient, stuurt u het ingevulde verslag mee met de aanvraag.

Gegevens plan of initiatief

Naam initiatiefnemer	Woningcorporatie Domijn
Telefoonnummer	053-209 2 209
E-mailadres	info@domijn.nl
Adres en postcode	7511 ZA
Woonplaats	Enschede
Omschrijving plan/initiatief	Sloop/nieuwbouw Zunabrink
Adres en postcode initiatief	7544 DR
Plaats initiatief	Enschede

Met wie heeft u contact gehad over het plan of initiatief?
(hier geen persoonsgegevens delen, maar aangeven of het ging om buren/straatbewoners/buurtbewoners/organisaties in de buurt)

met buren, omwonenden, en huurders/kopers om het gebouw
ook in de in de school erachter is de informatieavond gehoud

ENSCHEDE

BIJLAGE 5

VOORBEELD PARTICIPATIEVERSLAG ENSCHEDE

GEMEENTE ENSCHEDE

Hoe heeft u ze uitgenodigd of geïnformeerd?

Omwonenden zijn geinformerd met een brief

Omwonenden zijn geinformerd met een brief

Op welke datum?

3-7-2024 is de communicatie opgestart per brief / flyer

Als er een gesprek was: waar vond dat plaats?

Is is een inloopavond geweest in de basisschool "De Windroc

Wat was het doel van het gesprek?

Omwonenden betrekken en informeren over de plannen

die Domijn heeft met het leegstaande schoolgewbouw

Over welke onderwerpen sprak u?

Wat wil Domijn met het leegstaande gebouw

Wanneer gaat dit gebouw gesloopt worden?

Wanneer wordt er nieuw gebouwd

Wat is de planning en doorlooptijd

Wat wordt er gesloopt en wordt er nieuw gebouwd

Is er overlast hiervan

ENSCHEDE

BIJLAGE 5

VOORBEELD PARTICIPATIEVERSLAG ENSCHEDE

GEMEENTE ENSCHEDE

Welke informatie heeft u verzameld? Was er kritiek? Kreeg u tips of complimenten?

Omwonenden waren nieuwsgierig over

Heb ik last van de sloop?

Wat merk ik van de sloop?

Wat komt er achter mij huurwoning aan nieuwbouw?

tips: houd rekening met sloopgeluid

denk aan inbraakgevoeligheid bij de nieuwbow

zorg voor veilige gebouwen

Wat heeft u met die opgehaalde informatie gedaan?

dit genoteerd op papieren en dit nemen we intern

mee in de planvorming en in het proces

Hoe heeft u de uitkomsten van het gesprek gedeeld met de deelnemers?

genoteerd en vervolgens neemt Domijn dit mee in planvorming

genoteerd en vervolgens neemt Domijn dit mee in planvorming

genoteerd en vervolgens neemt Domijn dit mee in planvorming

genoteerd en vervolgens neemt Domijn dit mee in planvorming

ENSCHEDE

geofoxx
milieu expertise

Verkennend bodemonderzoek

Zunabrink te Enschede



zinnig!

Verkennend bodemonderzoek

Zunabrink te Enschede

Opdrachtgever
Domijn Enschede
[redacted]
Postbus 1345
7500 BH ENSCHEDE

Adviesbureau
Geofoxx
Eektestraat 10
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
0541 - 58 55 44

Status
Definitief
Datum
28 februari 2025
Projectnummer
20241073/FBOX
Documentkenmerk
20241073_a2RAP

Auteur
[redacted]
Paraaf: [redacted]

Kwaliteitscontrole en vrijgave
[redacted]
Paraaf: [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**1**
2	**Vooronderzoek en onderzoeksstrategie**		**2**
	2.1	Algemeen	2
	2.2	Bronverwijzing	2
	2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	3
	2.4	Voormalig gebruik	4
	2.5	Terreinverkenning	4
	2.6	Omgeving	5
	2.7	Beschikbare bodeminformatie	5
	2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	6
	2.9	Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksopzet	7
3	**Veld- en laboratoriumwerkzaamheden**		**8**
	3.1	Kwaliteit	8
	3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	8
4	**Resultaten onderzoek**		**10**
	4.1	Resultaten veldonderzoek	10
	4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
5	**Interpretatie resultaten**		**13**
	5.1	Analyseresultaten grond	13
	5.2	Analyseresultaten grondwater	13
	5.3	Toetsing onderzoekshypothese en noodzaak vervolgonderzoek	13
	5.4	Hergebruiksmogelijkheden (indicatief)	13
6	**Samenvatting, conclusies en advies**		**14**

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
	1.1	Geografische ligging locatie
	1.2	Situatietekening
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingstabellen	
5	Foto's	
6	Gegevens vooronderzoek	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	

1 Inleiding

In opdracht van Domijn Enschede heeft Geofoxx in februari 2025, als onafhankelijk adviesbureau[1], een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zunabrink te Enschede.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van circa 35 woningen (inclusief de aanleg van wadi's) op de locatie en in samenhang hiermee de aanvraag van een omgevingsvergunning. Bij deze ontwikkeling zullen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, hetgeen beschouwd wordt als een milieubelastende bodembedreigende activiteit (MBA). Bij deze MBA is een voorafgaand bodemonderzoek verplicht. Het doel van het voorafgaand bodemonderzoek is derhalve om voldoende bodeminformatie over de bodemkwaliteit te verkrijgen om deze MBA mogelijk te maken.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

[1] *De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.*

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725[2]. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de (mogelijke) bronnen van bodembelasting en de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen (verwachte bodemkwaliteit). Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, de te verwachten bodemkwaliteit en potentiële bronnen van bodembelasting op de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Algemene onderzoeksaspecten zijn altijd van toepassing; specifieke onderzoeksaspecten zijn afhankelijk van de aanleiding en het doel van het onderzoek. Voor het huidige vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek, het saneren van een milieubelastende activiteit en/of het realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de actuele bodemkwaliteit.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

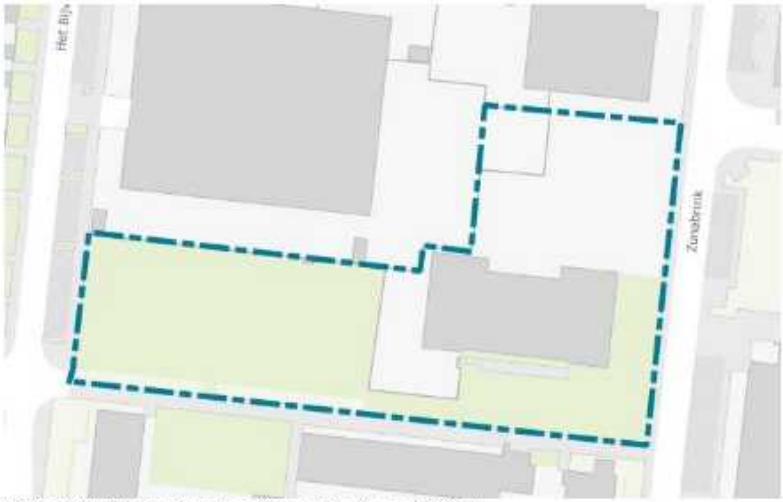
Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; Kadaster
2.	Historische kaarten	TopoTijdReis
3.	Gemeentelijke bronnen	EnschedeOndergronds
4.	Geohydrologische gegevens	DINO Loket; GrondwaterTools
5.	Ligging kabels en leidingen	KLIC-Online
6.	Terreinverkenning	[redacted] d.d. 6-2-2025

[2] *NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023)*

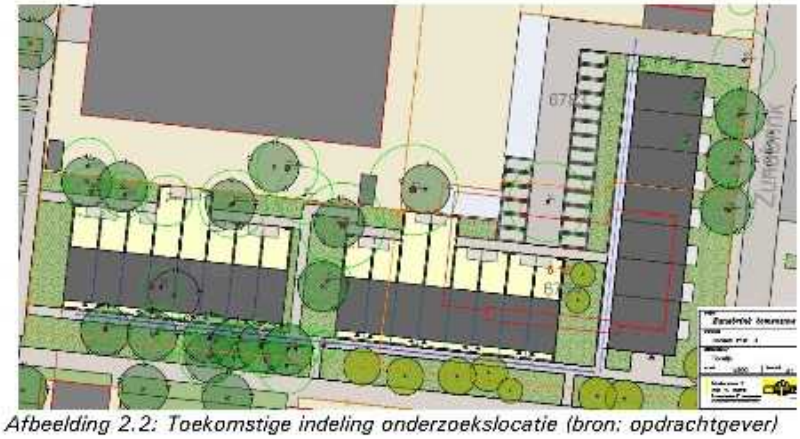
2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuiden van Enschede. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Lonneker, sectie Z en nummers 6783 (deels), 6784 en 6785. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 5.450 m^2. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd met een voormalige school, deels een voormalig schoolplein en deels groenstrook.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 5 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (bron: QGis)



Afbeelding 2.2: Toekomstige indeling onderzoekslocatie (bron: opdrachtgever)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Groenstrook en (voormalig) schoolplein
Oppervlakte onderzoekslocatie:	5.450 m^2
Bebouwing:	Voormalige school
Verharding:	De gehele locatie is onverhard
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Lonneker, sectie Z, Nummers 6783 (deels), 6784, 6785

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie tot halverwege de jaren '70 in gebruik is geweest als landelijk gebied. Vanaf eind jaren '70 is op kaartmateriaal van de locatie bebouwing zichtbaar. Op het westelijk deel van de locatie is bebouwing te zien die vanaf omstreeks 2014 niet meer zichtbaar is en veranderd is in groenstrook.



Afbeelding 2.2: Historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: TopoTijdReis)

Uit gegevens van het historisch bodembestand (EnschedeOndergronds) blijkt dat op de locatie geen ondergrondse tanks (HBO-tanks) bekend zijn. Daarnaast is een demping bekend die in de richting noordwest – zuidoost loopt onder het voormalige schoolgebouw. De ligging van de demping is opgenomen in bijlage 6.

2.5 Terreinverkenning

De terreinverkenning is uitgevoerd op 6 februari 2024 door [redacted] Tijdens de terreinverkenning zijn er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed.

2.6 Omgeving

De locatie wordt in alle windrichtingen omgeven door een woonwijk. Aan de noordzijde van het terrein bevindt zich een basisschool. Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken worden hieronder kort samengevat.

Verkennend bodemonderzoek Brede School Het Bijvank te Enschede, NIBAG Milieu Advies, kenmerk: 1000.5150-1.1, d.d. 27-04-2006
Het bodemonderzoek is uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Hieruit blijkt dat in de grond, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond, geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium en nikkel en een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Na plaatsing van een extra peilbuis is de matig verhoogde concentratie zink niet bevestigd.

Verkennend bodemonderzoek en geohydrologisch onderzoek Wesselerbrink, Het Bijvank Noord te Enschede (Lycens, kenmerk: 2010.0225, d.d. 10-04-2011)
Het onderzoek is uitgevoerd ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en/of PCB aangetoond. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan enkele zware metalen aangetoond, welke vermoedelijk een natuurlijke oorsprong hebben.

Waterhuishoudkundig plan Zunabrink te Enschede, Geofoxx, kenmerk: 20241073, d.d. 20-11-2024
Het waterhuishoudkundig plan is opgesteld naar aanleiding van de geplande nieuwbouw van woningen op de locatie. Er zijn meerdere boringen en een peilbuis geplaatst ten behoeve van doorlatendheidsmetingen.

In bijlage 6 is een overzicht opgenomen waarin alle relevante verzamelde historische (bodem)informatie is weergegeven per locatie langs het gehele onderzoekslocatie.

2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor het gebied een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.4 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.4: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Wonen	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Landbouw/natuur	Ondergrond: Landbouw/natuur
Toepassingskaart:	Bovengrond: Landbouw/natuur	Ondergrond: Landbouw/natuur

Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet aan de klasse Wonen. Er kunnen maximaal licht verhoogde gehalten worden aangetroffen.

2.7.3 PFAS

Bij de geplande ontwikkeling van de locatie gaat (mogelijk) grond vrijkomen. Volgens de bodemkwaliteitskaart PFAS van de gemeente Enschede is de locatie onverdacht op het voorkomen van PFAS. Desondanks zijn overal in Nederland (licht) verhoogde gehalten PFAS in de bodem aangetoond, waardoor het aantreffen van PFAS niet uitgesloten is.

2.7.4 Asbest

Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling (wel/geen bouw- sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) als zijnde asbestverdacht te beschouwen. Op basis van de asbestsignaleringskaart van EnschedeOndergronds is de kans dat op de locatie asbest voorkomt klein.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.5 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring (B34F0663) uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,0 – 1,0	Antropogeen	Divers	-
1,0 – 8,0	Boxtel	Zand	Watervoerend pakket
8,0 – 10,0	Drenthe	Zand	Watervoerend pakket
10,0 – 11,0	Dongen	Klei	Scheidende laag

De freatische grondwaterstand wordt verwacht op > 2,0 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is geen sprake van kwel. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht (bron: GrondwaterTools). De grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains, zandcunetten e.d.). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.9 Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksopzet

2.9.1 Conclusie en hypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voldoende bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. De informatie is representatief en actueel. Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de –opbouw wordt verwacht dat de bodemkwaliteit voldoet aan de kwaliteitseisen voor het voorgenomen gebruik en functie (kwaliteitseis Wonen). Er worden maximaal licht verhoogde gehalten verwacht.

Gezien de beschikbare bodeminformatie is de onderzoekslocatie 'onverdacht' op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

2.9.2 Onderzoeksstrategie

Bodem
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN 5740[3] gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënisch onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Deze strategie kent een relatief hoge onderzoeksinspanning en de grondmonsters worden geanalyseerd op een breed analysepakket. Op basis van het vooronderzoek worden hooguit lichte verhoogde gehalten in de grond verwacht, die geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek en/of sanerende maatregelen. Hiermee is de strategiekeuze ook gerechtvaardigd.

PFAS
Er is geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. Desondanks kan er op basis van de stofeigenschappen van PFAS diffuse bodemverontreiniging plaats vinden door neerslag van PFAS via de lucht.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

[3] *NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023)*

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door [redacted] (geregistreerd veldmedewerker).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie en oppervlakte	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Gehele locatie, circa 5.450 m²	13x boring	0,5	4x	STAPgr[2]
	3x boring	2,0	1x	PFAS grond[3]
	1x peilbuis[1]	4,0	1x	STAPgw[4]

Toelichting tabel 3.1:

[1]: bestaande peilbuis (BO05; uit voorgaand onderzoek (waterhuishoudkundig plan, d.d. 20-11-2024));

[2]: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

[3]: PFAS grond: PerFluor-Alkyl Stoffen (o.a. PFOA en PFOS). Het analyse pakket is gebaseerd op de advieslijst van Bodemplus d.d. 12 juli 2019 en bestaat uit 30 PFAS-componenten. Er zijn veel meer PFAS-verbindingen (circa 14.000) waarover derhalve geen uitspraken gedaan kunnen worden in dit onderzoek;

[4]: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, de bemonstering van de grond en het bemonsteren van de bestaande peilbuis heeft plaatsgevonden op 6 februari 2025.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS.

De situering van de monsternamepunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.11.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,0	Zand, matig humeus	-
1,0 – 2,0	Matig zandige klei, sterk siltig zand	Sterk variërende diepte (vanaf 0,3 á 1,2 m-mv)
2,0 – 3,1	Zand, matig siltig	-
3,1 – 4,0	Leem	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de opgeboorde grond aangetroffen. De bodem van boring 10 (ter plaatse van de aanwezige demping) is geen afwijkende bodemopbouw waargenomen. Het betreft echter een ondiepe boring.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
BO05	2,77 - 3,77	1,35	6,6	1187	8,7

Toelichting tabel 4.3:
pH = zuurgraad
EGV = elektrisch geleidingsvermogen

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EGV-waarde) van het grondwater zijn niet ongebruikelijk voor de aangetroffen bodemtypes en omstandigheden. De troebelheid van het grondwater bedraagt minder dan 10 NTU, wat aangeeft dat er tijdens de monstername weining kleine deeltjes in het grondwater aanwezig waren. De natuurlijke troebelheid van grondwater ligt in de meeste gevallen tussen 0 – 10 NTU.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.3 (grond) en tabel 4.4 (grondwater).

Tabel 4.3: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
MM01	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,45) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,15 - 0,30) 09 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,05 - 0,20) 12 (0,00 - 0,20) 13 (0,00 - 0,50)	STAPgr + PFAS	Matig humeuze bovengrond
MM02	0,01 - 0,70	01 (0,30 - 0,70) 11 (0,20 - 0,50) 14 (0,01 - 0,20) 14 (0,20 - 0,50)	STAPgr	Niet-humeuze bovengrond
MM03	0,20 - 1,50	03 (0,20 - 0,70) 03 (0,70 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 06 (0,30 - 0,50)	STAPgr	Kleiige ondergrond
MM04	0,80 - 1,90	01 (0,80 - 1,30) 01 (1,40 - 1,90) 02 (1,20 - 1,70)	STAPgr	Zandige ondergrond

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
BO05	BO05-1-1	2,77 - 3,77	STAPgw

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst[4] aan de kwaliteitseisen zoals aangegeven in de Regeling Bodemkwaliteit ((bijlage B, tabel 1). De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de signaleringswaarden zoals aangegeven in bijlage Vd van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving.

De analyseresultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan het Handelingskader (d.d. 13 december 2021). De detectiegrens gehanteerd voor deze stof door het milieulaboratorium is voor grond 0,1 μg/kg d.s. en voor grondwater 0,3 ng/l (0,0003 μg/l).

In tabel 4.5 en tabel 4.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. In tabel 4.8 zijn de resultaten van het PFAS-onderzoek opgenomen. In tabel 4.9 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

[4] *Disclaimer: De toetsingen zijn uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van de formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.*

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Toetsing kwaliteitsklasse	Klassebepalende parameter(s)	Overige verhoogd aangetoonde parameters
MM01	0,00 - 0,50	Landbouw/natuur	-	-
MM02	0,01 - 0,70	Landbouw/natuur	-	-
MM03	0,20 - 1,50	Landbouw/natuur	-	-
MM04	0,80 - 1,90	Landbouw/natuur	-	-

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Overschrijding signaleringswaarde door	Overige verhoogd aangetoonde parameters, maar < signaleringswaarde
BO05-1-1	2,77 - 3,77	-	Nikkel

Tabel 4.8: Resultaten PFAS[1]

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Gemeten gehalte PFOA som (µg/kg d.s.)	Gemeten gehalte PFOS som (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)	Hergebruik (toetsing Handelingskader)
MM01	0,0 – 0,5	0,5	1,1	--	Landbouw/natuur

[1] Er zijn veel meer PFAS-verbindingen (circa 14.000) dan opgenomen in de advieslijst van Bodemplus. Over deze verbindingen kunnen geen uitspraken gedaan worden in dit onderzoek.

5 Interpretatie resultaten

5.1 Analyseresultaten grond

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. De mengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond voldoen aan de klasse Landbouw/natuur.

De bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie komt niet overeen met de aangegeven kwaliteitsklasse op de bodemfunctiekaart (Wonen).

Op basis van de PFAS analyse voldoet de bodem aan de klasse Landbouw/natuur. Opgemerkt wordt dat het PFAS onderzoek zich heeft gericht op de door Bodemplus geadviseerde lijst van 30 verbindingen. Er zijn veel meer PFAS-verbindingen (circa 14.000) waarover in dit onderzoek geen uitspraken gedaan kunnen worden.

5.2 Analyseresultaten grondwater

De concentratie aan nikkel is verhoogd ten opzichte van de detectiegrens gemeten, maar zijn lager dan de signaleringswaarde.

5.3 Toetsing onderzoekshypothese en noodzaak vervolgonderzoek

Op basis van de analyseresultaten voor grond en grondwater kan de hypothese 'Onverdacht' worden aangenomen.

5.4 Hergebruiksmogelijkheden (indicatief)

Na toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS is de grond (tot een diepte van 1,9 m-mv) op locatie indicatief geclassificeerd als klasse Landbouw/natuur. Deze grond is in principe nuttig her te gebruiken. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart is de grond binnen het gebied, waarvoor deze geldt, her te gebruiken. Binnen hetzelfde kadastrale perceel mag grond vrij worden uitgenomen () en worden toegepast.

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Regeling bodemkwaliteit.

6 Samenvatting, conclusies en advies

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van circa 35 woningen (inclusief de aanleg van wadi's) op de locatie en in samenhang hiermee de aanvraag van een omgevingsvergunning. Bij deze ontwikkeling zullen graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, hetgeen beschouwd wordt als een milieubelastende bodembedreigende activiteit (MBA). Bij deze MBA is een voorafgaand bodemonderzoek verplicht. Het doel van het voorafgaand bodemonderzoek is derhalve om voldoende bodeminformatie over de bodemkwaliteit te verkrijgen om deze MBA mogelijk te maken.

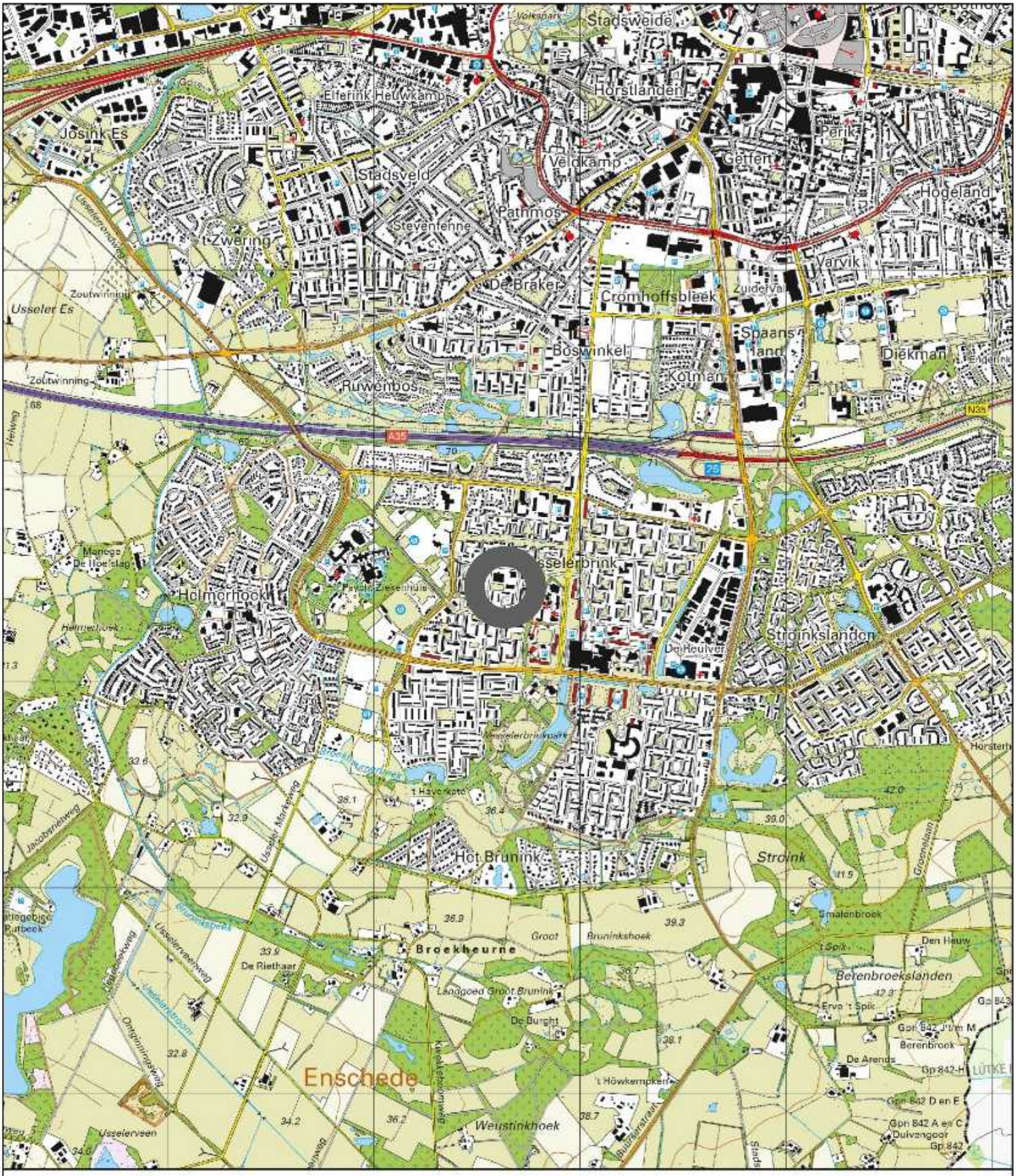
Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op de locatie voldoet aan de klasse 'Wonen'.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem op de locatie voldoet aan de klasse Landbouw/natuur. Op basis van de gehalten aan PFAS voldoet de bodem tevens aan de klasse Landbouw/natuur. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de bodem op de onderzoekslocatie voldoet aan de eisen voor het voorgenomen gebruik (wonen). Vanuit milieuhygiënische oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de nieuwbouw en aanleg van wadi's op locatie.

Disclaimer
Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving: Geografische ligging locatie	
Project: Zunabrink te Enschede	
Projectnummer: 20241073	
Opdrachtgever: Woningcorporatie Domijn	

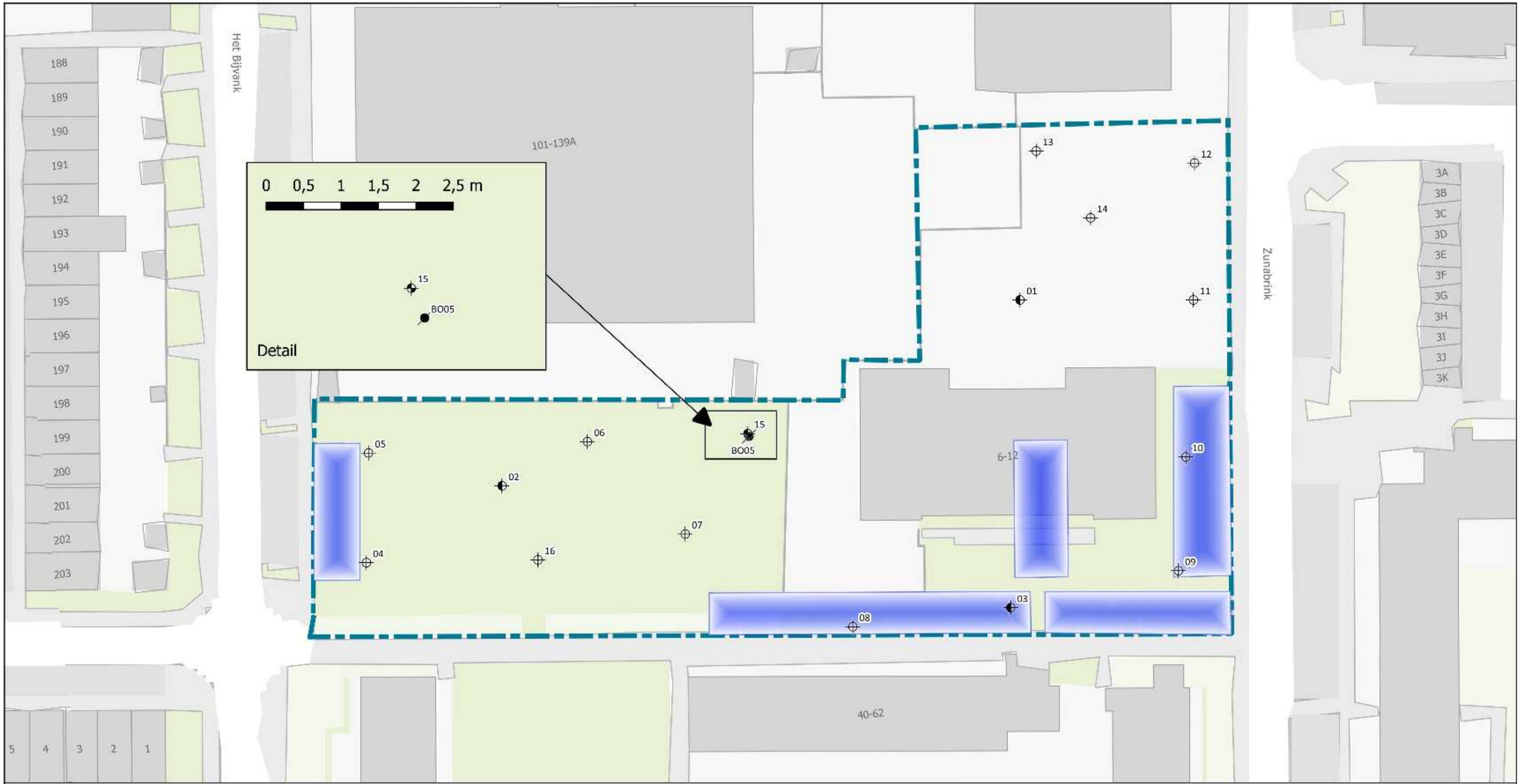
Bijlage: 1.1	Datum: 10-2-2025
Schaal: 1:25.000	Tekenaar: MARG
Formaat: A4	

N

0 250 500 750 1.000 1.250 m

geofoxx
milieu expertise

P:\CL_Proj\2024\[xxx]\[0xx]\[07x]\[073]\TEK\20241073-topo.qgz



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Toekomstige wadi's
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis



Overzichtskaart: 1:15.000

0 5 10 15 20 25 m

N

geofoxx

Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Zunabrink te Enschede

Projectnummer:
20241073

Opdrachtgever:
Woningcorporatie Domijn

Bijlage: 1.2
Schaal: 1:500
Formaat: A3

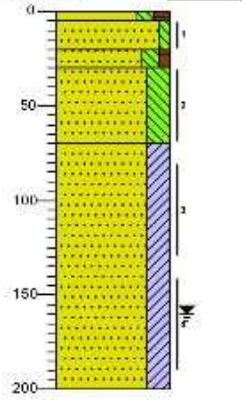
Datum: 10-2-2025
Tekenaar: MARG

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 01

Datum: 6-2-2025

Boormeester:

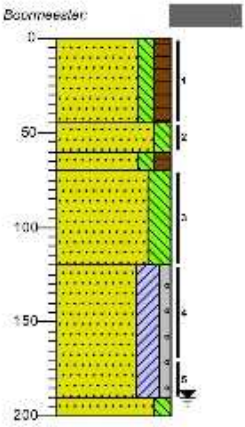


0	gras
5	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
20	
30	Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
70	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
	Zand matig fijn, kleïig, brokken klei, matig roesthoudend, licht grijsoranje, Edelmanboor
200	

Boring: 02

Datum: 6-2-2025

Boormeester:

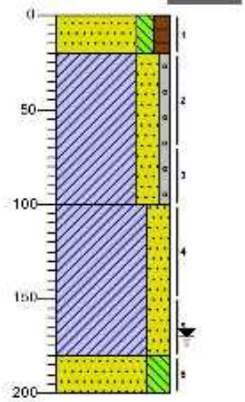


0	gras
40	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
60	
70	Zand matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
120	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, sterk siltig, sterk roesthoudend, neutraal grijsoranje, Edelmanboor
190	
200	Zand matig fijn, kleïig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	Zand matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal grijsoranje, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 6-2-2025

Boormeester:

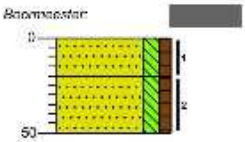


0	bosak
20	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
	Klei, sterk zandig, zwak grindig, sterk roesthoudend, neutraal grijsoranje, Edelmanboor
100	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor
180	
200	Zand matig fijn, sterk siltig, sterk roesthoudend, lichtoranje, Edelmanboor

Boring: 04

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0	gras
30	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

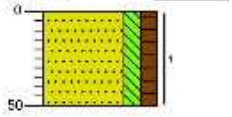
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20241073 ***Projectnaam: Zunabrink te Enschede***

Boring: 05

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0 gras

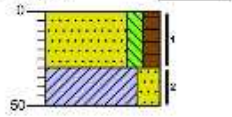
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring: 06

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

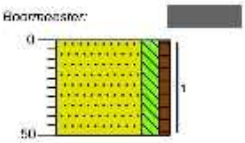
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor

50

Boring: 07

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0 gras

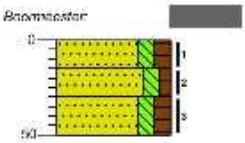
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 08

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

10

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

30

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

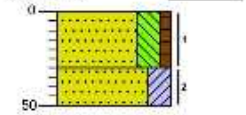
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20241073 **Projectnaam: Zunabrink te Enschede**

Boring: 09

Datum: 6-2-2025

Boormeester:

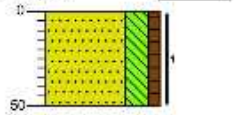


0	braak
20	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, kleilig, zwak roestlhoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 6-2-2025

Boormeester:

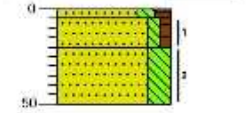


0	braak
30	Zand matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 6-2-2025

Boormeester:

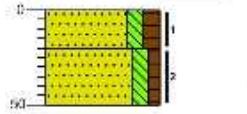


0	gras
5	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
20	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, sterk siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0	gras
20	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

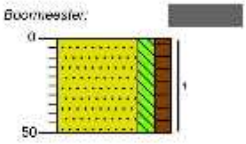
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20241073 ***Projectnaam: Zunabrink te Enschede***

Boring: 13

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0 gras

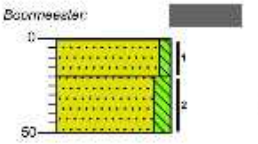
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbeigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 14

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



1 gravel

Edelmanboor

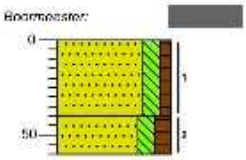
30 Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

80 Zand matig fijn, matig siltig, laagjes klei, licht cremebeige, Edelmanboor

Boring: 15

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

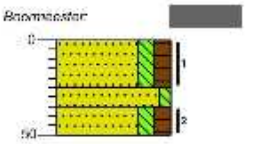
40

80 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 16

Datum: 6-2-2025

Boormeester:



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

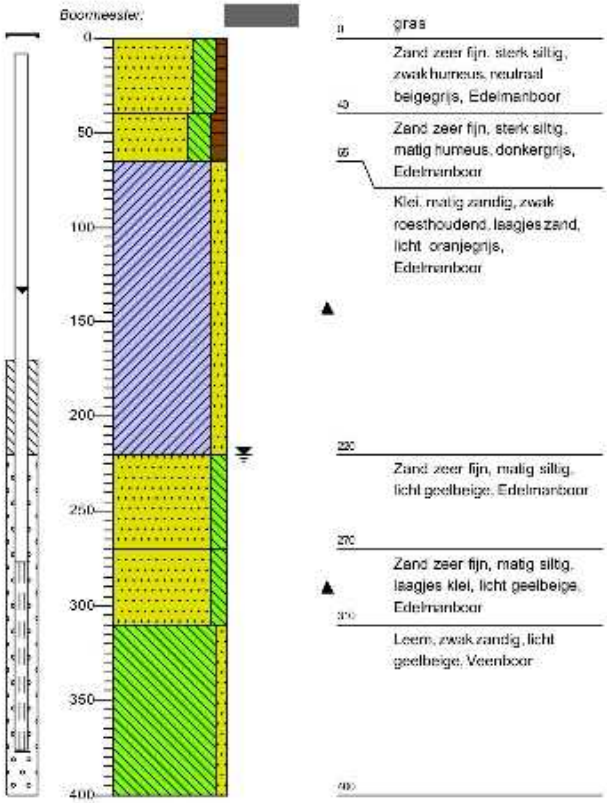
25
35
50 Zand matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

Boring: **BO05**

Datum: 4-11-2024



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20241073 ***Projectnaam: Zunabrink te Enschede***

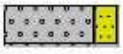
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

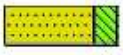

Grind, uiterst zandig

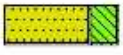
zand


Zand, kleiïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg


Veen, sterk kleiïg


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

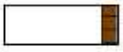
leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 3: Analyseresultaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Zunabrink te Enschede
Uw projectnummer	: 20241073
SGS rapportnummer	: 14237593, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: WB6EB65C

Rotterdam, 17-02-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20241073. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV. Malledijk 15 | P.O. Box 203 | NL-3200 AE Spijkenisse | Nederland. A copy of the terms and conditions applicable to this document can be found at the following address: www.sgs.com/terms_and_conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237593 - 1	Rapportagedatum	17-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 (1-70)
003	Grond (AS3000)	MM03 (20-150)
004	Grond (AS3000)	MM04 (80-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	88.8	84.3	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	0.2	0.8	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	5.3	8.2	7.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	4.5	3.4
koper	mg/kgds	S	<5	<5	6.2	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	6.2	13	11
zink	mg/kgds	S	<20	<20	30	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02 [1]	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.537 [1]	0.076 [1]	0.07 [1]	0.07 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Molenstr. 15 – P.O. Box 203, NL-5700 AE Spijkenisse – Nederland. Algemene voorwaarden worden uitgesloten zoals de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237593 - 1	Rapportagedatum	17-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 (1-70)
003	Grond (AS3000)	MM03 (20-150)
004	Grond (AS3000)	MM04 (80-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 1)	4.9 1)	4.9 1)	4.9 1)
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.4			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.5 1)			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.8			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.2			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA I 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Molenstr. 15 – P.O. Box 203, NL-5700 AE Spijkenisse – Nederland. Alle overeenkomsten worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237593 - 1	Rapportagedatum	17-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 (1-70)
003	Grond (AS3000)	MM03 (20-150)
004	Grond (AS3000)	MM04 (80-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.1 [1]			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1			
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1			
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV. Molenstr. 15 – P.O. Box 203 – NL-5700 AE Helmond – Nederland. Alle overeenkomsten worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237593 - 1	Rapportagedatum	17-02-2025

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV. Malledijk 15 | P.O. Box 203 | NL-4700 AE Bathmen | Nederland. Alle overeenkomsten worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237593 - 1	Rapportagedatum	17-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV. Molenbeltstraat 15 - P.O. Box 203 - NL-7570 AE Spijkenisse - Nederland. Alle overeenkomsten worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237593 - 1	Rapportagedatum	17-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1867668	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
001	O1867676	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
001	O1693407	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
001	O1693434	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
001	O1693431	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
001	O1693403	06-02-2025	06-02-2025	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA I 021

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 021.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Molenbeltstraat 15 - P.O. Box 203 - NL-7570 AE Spikenisse - Nederland. A.o. voor werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237593 - 1	Rapportagedatum	17-02-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1867670	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
001	O1867665	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
001	O1693424	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
002	O1693421	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
002	O1693427	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
002	O1693380	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
002	O1693429	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
003	O1693383	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
003	O1867674	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
003	O1693423	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
003	O1867666	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
004	O1693430	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
004	O1867675	06-02-2025	06-02-2025	ALC201
004	O1693432	06-02-2025	06-02-2025	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV. Molenbeltstraat 15 | P.O. Box 203 | NL-5280 AE 's-Hertogenbosch | Nederland. Alle overeenkomsten worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359331.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Zunabrink te Enschede
Uw projectnummer	: 20241073
SGS rapportnummer	: 14237602, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: G3SWTI4A

Rotterdam, 09-02-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20241073. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV. Malledijk 15 | P.O. Box 203 | NL-3200 AE Spijkenisse | Nederland. A copy of our terms and conditions, which is incorporated into this agreement, can be found at www.sgs.com/terms_and_conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its client and this document does not exempt parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237602 - 1	Rapportagedatum	09-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	BO05-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	23	
cadmium	µg/l	S	0.35	
kobalt	µg/l	S	16	
koper	µg/l	S	2.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	18	
zink	µg/l	S	43	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	1)
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	1)
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	1)
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	0.62	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Molenstr. 15 – P.O. Box 203, NL-5700 AE Spijkenisse – Nederland. A.o.v.w. welke worden verstrekt, welke bijgevoegd zijn de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237602 - 1	Rapportagedatum	09-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	BO05-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV. Malledijk 15 – P.O. Box 203 – NL-3770 AE Barneveld – Nederland. Alle overeenkomsten worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237602 - 1	Rapportagedatum	09-02-2025

Monster beschrijvingen

001	^	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV. Malledijk 15 | P.O. Box 203 | NL-4200 AE Sliedrecht | Nederland. Alle overeenkomsten worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359331.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Orderdatum	06-02-2025
Projectnummer	20241073	Startdatum	06-02-2025
Rapportnummer	14237602 - 1	Rapportagedatum	09-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7466452	06-02-2025	06-02-2025	SGS236
001	G7466451	06-02-2025	06-02-2025	SGS236
001	B2212741	06-02-2025	06-02-2025	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 – P.O. Box 203 – NL-4200 AE Sliedrecht – Nederland. A.o. voor werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam, inschrijving handelsregister 24359221.

Bijlage 4: Toetsingstabellen

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie: 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanmep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 17-02-2025 - 08:03) . PFAS toetsing Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	20241073	20241073
Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Zunabrink te Enschede
Monsteromschrijving	MM01 (0-50)	MM02 (1-70)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.6	**87.6**			88.8	**88.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**			0.2	**0.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	**4.4**			5.3	**5.3**		
METALEN									
barium[1]	mg/kg	<20	**41.7**	--		<20	**38.4**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	<=L/N-0.03		<0.2	**0.229**	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	**5.85**	<=L/N-0.05		<3	**5.42**	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	<5	**6.69**	<=L/N-0.22		<5	**6.5**	<=L/N-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0484**	<=L/N0.00		<0.05	**0.0477**	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	10	**15.1**	<=L/N-0.07		<10	**10.4**	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N0.00		<1.5	**1.05**	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	5.8	**14.1**	<=L/N-0.32		6.2	**14.2**	<=L/N-0.32	
zink	mg/kg	<20	**29.6**	<=L/N-0.19		<20	**28.4**	<=L/N-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.01	**0.01**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.537	**0.537**	<=L/N-0.03		0.076	**0.076**	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	1.1	**5.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	**26.5**	WO	0.01	4.9	**24.5**	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N-0.02		<20	**70**	<=L/N-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	-					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5 ¤	--					
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.8	0.8	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	1.1 ¤	–
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	–
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	–

Monstercode	Monsteromschrijving
14237593-001	*MM01 (0-50)*
14237593-002	*MM02 (1-70)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie: 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 17-02-2025 - 08:03)

Projectcode	20241073	20241073
Projectnaam	Zunabrink te Enschede	Zunabrink te Enschede
Monsteromschrijving	MM03 (20-150)	MM04 (80-190)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.3	**84.3**			82.7	**82.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**			0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.2	**8.2**			7.7	**7.7**		
METALEN									
barium[1]	mg/kg	<20	**30.6**	--		<20	**31.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.22**	<=L/N-0.03		<0.2	**0.222**	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	4.5	**9.43**	<=L/N-0.03		3.4	**7.36**	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	6.2	**10.6**	<=L/N-0.20		<5	**6.05**	<=L/N-0.23	
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0457**	<=L/N0.00		<0.05	**0.046**	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	<10	**9.88**	<=L/N-0.08		<10	**9.97**	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N0.00		<1.5	**1.05**	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	13	**25**	<=L/N-0.15		11	**21.8**	<=L/N-0.20	
zink	mg/kg	30	**54.1**	<=L/N-0.15		22	**40.5**	<=L/N-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=L/N-0.04		0.07	**0.07**	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=L/N0.00		4.9	**24.5**	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--		<5	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=L/N-0.02		<20	**70**	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14237593-003	*MM03 (20-150)*
14237593-004	*MM04 (80-190)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
TC	*Toetsoordeel toetsingsmodule*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (L/N)) / (I - (L/N))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=L/N	*Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur*
WO	*Kwaliteitseis wonen*
IN	*Kwaliteitseis industrie*
MV	*Kwaliteitseis matig verontreinigd*
SV	*Kwaliteitseis sterk verontreinigd*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Geel	*Wonen of Licht verontreinigd*
Oranje	*Industrie*
Rood	*Matig verontreinigd*
Paars	*Sterk verontreinigd of Interventiewaarde*

BodemIndex waarde

SGS 1	*BI ligt tussen 0 en 0.5*
SGS 2	*BI ligt tussen 0.5 en 1*
SGS 3	*BI > 1*

Projectnaam	Zunabrink te Enschede
Projectcode	20241073

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	BO05-1-1[1]	
METALEN		
barium	23	
cadmium	0.35	
kobalt	16	
koper	2.3	
kwik	<0.05	
lood	<2	
molybdeen	<2	
nikkel	18	*
zink	43	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	*
styreen	<0.2	
naftaleen	<0.02	*
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	*
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	*
dichloormethaan	<0.2	*
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	*
tetrachloormethaan	<0.1	*
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	*
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	*
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	0.62	
vinylchloride	<0.2	*
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
[1] *14237602-001 BO05-1-1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^ *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

1) *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Bijlage 5: Foto's



Boring 01



Boring 02



Boring 03



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto

Bijlage 6: Gegevens vooronderzoek


Adres of plaats zoeken
Het Bijvank
101-139A
2
276
277
278
279
280
281
282
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
3A
3B
3C
3D
3E
3F
3G
3H
3I
3J
3K
40-62
80-102
46
20m

Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20241073
Locatie: Zunabrink te Enschede
Datum/Data: 06-02-25

BRL SIKB

- [x] BRL 2000
- [ ] BRL 6000

Protocollen

- [x] 2001
- [x] 2002
- [ ] 2003
- [ ] 2018
- [ ] 6001
- [ ] 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.
De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: **Handtekening:**

[redacted]

De veldmedewerker is opgetreden in de hoedanigheid van:

- [x] Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
- [ ] Veldmedewerker in opleiding

- [ ] Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
- [ ] Veldmedewerker in opleiding

- [ ] Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
- [ ] Veldmedewerker in opleiding
- [ ] Assistent




BODEM
WATER & KLIMAAT
ECOLOGIE & BIODIVERSITEIT
INFRA
GEZONDHEID
GIS & DATA

geofoxx.nl

geofoxx
milieu expertise

Waterhuishoudkundig plan

Zunabrink te Enschede



zinnig!

Waterhuishoudkundig plan

Zunabrink te Enschede

Opdrachtgever
Domijn Enschede
[redacted]
Postbus 1345
7500 BH ENSCHEDE

Adviesbureau
Geofoxx
Eektestraat 10
7575 AP OLDENZAAL
013 - 458 21 61

Status
versie 4 (Definitief)
Datum
24 februari 2026
Projectnummer
20241073/JGRI
Documentkenmerk
20241073_a4RAP

Auteur
[redacted]
Paraaf: [redacted]

Controle / vrijgave
[redacted]
Paraaf: [redacted]



Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**1**
2	**Locatiegegevens en onderzoeksopzet**		**2**
	2.1	Locatiegegevens	2
	2.2	Gewenste herinrichting	2
	2.3	Onderzoeksopzet	3
3	**Beleid**		**5**
	3.1	Waterschap	5
	3.2	Gemeentelijk beleid	6
4	**Geohydrologisch onderzoek**		**8**
	4.1	Maaiveldhoogte	8
	4.2	Bodemopbouw	9
	4.3	Doorlatendheid	10
	4.4	Grondwater	10
	4.5	Oppervlaktewater	12
	4.6	Riolering	13
	4.7	Natuurgebieden en grondwaterbeschermingsgebied	14
	4.8	Klimaatatlas Twente	14
	4.9	Vastgestelde geohydrologische situatie	14
5	**Toekomstige situatie waterhuishouding**		**16**
	5.1	Algemeen	16
	5.2	Infiltratiemogelijkheden algemeen	16
	5.3	Infiltratiepotentie en geschiktheid hemelwaterinfiltratie	17
	5.4	Berging hemelwater	17
	5.5	Ontwerp watersysteem	18
	5.6	Bergingseis	21
6	**Bouw- en woonrijp maken**		**22**
	6.1	Voorstel vloerpeilen	22
	6.2	Aandachtspunten bouwrijp maken	23
7	**Samenvatting en conclusie**		**25**

Bijlagen

1 Situatietekening
1.1 Boorplan
1.2 Ontwerptekening
2 Boorstaten
3 Wateradvies

1 Inleiding

In opdracht van [redacted] Enschede heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau[1], een waterhuishoudkundig plan opgesteld inclusief geohydrologisch onderzoek uitgevoerd op de planlocatie Zunabrink te Enschede. Onderhavige planbeschrijving betreft versie 4, opgesteld naar aanleiding van wijzigingen op een eerder planontwerp in november 2024 en december 2025.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de nieuwbouw van ca. 16 grondgebonden rijwoningen en ca. 19 appartementen aan de Zunabrink in de wijk en de daarvoor benodigde omgevingsplanaanvraag voor de locatie. In verband met de omgevingsaanvraag en de geplande woningbouw is het nodig om de lokale waterhuishouding en de gevolgen van de herontwikkeling op de huidige waterhuishoudkundige situatie in kaart te brengen.

Achtergrond
Om water bij ruimtelijke ontwikkeling een prominentere rol te geven, is op grond van het besluit op de ruimtelijke ordening de watertoets verplicht gesteld. Dit komt erop neer dat bij elk ruimtelijk plan vooraf moet worden aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding en dat onderlinge afstemming plaatsvindt tussen ontwikkelaar en waterbeheerders (watertoetsproces). De doorvertaling van het watertoetsproces zal in het omgevingsplan worden opgenomen in de vorm van een waterparagraaf, waarin verantwoording wordt afgelegd over de manier waarop omgegaan is met de inbreng van de waterbeheerder.

Doel
Om goed onderbouwde en weloverwogen keuzes te kunnen maken bij het ontwerp van het plangebied is het raadzaam om inzicht te hebben in de grondwaterhuishouding (grondwaterstanden, fluctuaties en stromingsrichting) en bodemopbouw ter plaatse. De resultaten van het onderzoek kunnen gebruikt worden als input voor de in een latere fase op te stellen waterparagraaf. Tevens wordt de digitale watertoets reeds ingevuld, om te bepalen welke procedure doorlopen moet worden dan wel een wateradvies te verkrijgen.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en geohydrologisch onderzoek, de veldwerkzaamheden inclusief gemeten doorlatendheid, de vigerende regels voor de waterhuishouding bij ruimtelijke ontwikkeling en de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

[1] *De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.*

2 Locatiegegevens en onderzoeksopzet

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie Zunabrink is gelegen in de gemeente Enschede. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Lonneker (LNKOO), sectie Z en nummers 6783, 6784 en 6785. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.450 m^2. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als voormalig schoolgebouw.

Tabel 2.1: Overzicht topografische gegevens

Topografische gegevens	
Locatie	Zunabrink 6-12, Enschede
Gemeente	Enschede
Waterschap	Vechtstromen
Huidig gebruik	Voormalig schoolgebouw
Oppervlakte onderzoekslocatie	5.450 m^2
Maaiveldhoogte[1]	circa 37,2 m+NAP
Toekomstig gebruik	16 grondgebondenwoningen en 19 appartementen

[1]Gemiddelde maaiveldhoogte op basis van AHN.nl, oplopend van zuid naar noord;

2.2 Gewenste herinrichting

De ontwikkelingslocatie is gelegen aan de Zunabrink 12 te Enschede, in de wijk Wesselerbrink. Originele bebouwing op de locatie betreft een voormalig schoolgebouw. Deze zal worden gesloopt. Daarna zullen circa 35 woningen worden gerealiseerd, waarvan 16 grondgebondenwoningen en 19 appartementen. De locatie is weergegeven in figuur 2.1.





Figuur 2.1: Onderzoekslocatie huidige- en nieuwe situatie (respectievelijk boven en onder).

Gebaseerd op de tekening aangeleverd door de opdrachtgever zal het verhard oppervlakte in de toekomst toenemen. Dit bestaat uit circa 1.225 m² voor de toekomstige rijbaan, trottoirs en parkeerplaatsen (verhardingen). Daarnaast zal de bebouwing (inclusief schuurtjes) zorgen voor een verhard oppervlak van circa 1.470 m². In onderstaande tabel is de toekomstige verharding weergegeven.

Tabel 2.2: Oppervlaktes en kavelindeling (m²)

Situatie	Kavels	Globale oppervlakte	Bebouwd oppervlak (m²)	Oppervlak verharding/ bestrating (m²)	Totaal verhard (m²)
Voormalig	schoolgebouw	5.450	850	250	**1.100**
Toekomstig		5.450			**2.695**
	Westelijk bouwblok		350		
	Oostelijk bouwblok		350		
	Appartementen		670		
	Schuurtjes		100		
	Paden en wegen			1.100	
	Parkeerplaats			125[1]	

1. Parkeerplaatsen uitgevoerd in halfverharding, dus 50% verhard.

2.3 Onderzoeksopzet

2.3.1 Geohydrologisch onderzoek

Eerst zal een bureaustudie worden uitgevoerd waarbij op basis van alle beschikbare openbare data (o.a. DINOloket, Twentswaternet, Actueel Hoogtebestand Nederland) de lokale bodemopbouw en geohydrologie wordt beschreven.

Omdat deze gegevens vaak van regionale aard zijn dienen deze te worden door vertaald naar de lokale situatie. Hiervoor zijn aan verschillende openbare bronnen gegevens

ontleend omtrent de geohydrologie en waterhuishouding. De verzamelde gegevens zijn afkomstig van;

- Het Actueel Hoogtebestand van Nederland 4 (AHN 4);
- KLIC-melding en relevante kadastrale kaarten van het Kadaster;
- De database DINOloket van TNO;
- Openbare datasets van de Provincie Overijssel (Atlas van Overijssel);
- Meetdata uit het Twentswaternet;
- Meetdata uit GWStool.nl;
- Ontwerptekening TW-240980 9-9-2025 (Twin);
- Enschede ondergronds (bodemloket gemeente Enschede).

Veld- en laboratoriumonderzoek
Om inzicht te krijgen in de doorlatendheid (k-waarde) van de onverzadigde zone van de bodem worden doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. De k-waarde is van belang voor het bepalen van de infiltratiemogelijkheden op de locatie. In lijn met de leidraad riolering Module C2510 (Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage), met een GHG (gemiddeld hoge grondwaterstand <1,5 m-mv), zijn 5 doorlatendheidsmetingen (falling head testen) uitgevoerd op verschillende dieptes van circa 0 tot 1,0 m-mv.

Op basis van de bij de boringen vrijkomende grond wordt een gedetailleerde boorbeschrijving gemaakt (boorprofielen). Dit geeft inzicht in de bodemopbouw (samenstelling en doorlatendheid).

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 1. Voor gedetailleerde boorstaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Kwaliteitsborging
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

2.3.2 Het wateradvies

In dit kader van de (verplichte) wateradvies is het van belang om in de planvormingsfase na te denken over de waterhuishoudkundige aspecten op de locatie. Een eerste stap hierin is het doorlopen van de digitale watertoets. Met behulp hiervan kan worden bepaald welke wateraspecten er spelen en welke procedure op basis hiervan moet worden doorlopen.

Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing van de ontwikkeling dient in de toelichting van het bestemmingsplan een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt een beschrijving gemaakt van onder andere de geohydrologische uitgangspunten, de beleidsmatige uitgangspunten van gemeente en waterschap, de benodigde bergingsopgave, infiltratiemogelijkheden en de toekomstige invulling van de waterhuishouding (op hoofdlijnen). Afhankelijk van de uitkomsten van de digitale watertoets, wordt de waterparagraaf in een later stadium geschreven. De resultaten van de digitale watertoets zijn opgenomen in onderhavige rapportage.

3 Beleid

In de navolgende paragraaf is het huidige beleid ten aanzien van stedelijk waterbeheer beknopt toegelicht. Het stedelijk waterbeleid wordt ingevuld door de gemeente Enschede en waterschap Vechtstromen.

3.1 Waterschap

Het waterschap heeft een aantal normen en uitgangspunten opgenomen in het 'Waterbeheerplan 2022-2027, Waterschap Vechtstromen'. De grootste opgaven waar het Waterschap mee te maken krijgt bestaat het klimaat, algehele waterkwaliteit, duurzaamheid en beleving. Het algemene uitgangspunt van het waterschap Vechtstromen is dat het omliggende watersysteem niet extra belast wordt door de ontwikkelingen op de locatie. Er mag géén afwenteling op de omgeving (en in de tijd) plaatsvinden. Daartoe hanteert het waterschap de volgende twee tritsen voor waterkwantiteit en waterkwaliteit:

Vasthouden – bergen – afvoeren
De trits 'vasthouden – bergen – afvoeren' houdt in dat in eerste instantie getracht dient te worden het (gebiedseigen) water zo lang mogelijk – daar waar het valt – vast te houden (infiltratie in de bodem). Indien dit niet mogelijk is dient het afstromend regenwater lokaal te worden geborgen in vijvers en watergangen. Pas in laatste instantie - wanneer noch vasthouden, noch bergen afdoende is - kan overwogen worden het water zo traag mogelijk af te voeren naar de omgeving.

Schoonhouden – scheiden – schoonmaken
De trits 'schoonhouden – scheiden – schoonmaken' omvat ten eerste het niet toelaten dat de waterkwaliteit verslechtert (schoonhouden), vervolgens het scheiden van schone en vuile waterstromen en als laatste het zuiveren (schoonmaken) van verontreinigd water. De hydrologische ordeningsfuncties voor deze trits zijn:

- Cascadering, waarbij vuile gebiedsfuncties benedenstrooms van schone worden gelegd;
- Buffering, waarbij tussen schone en vuile gebiedsfuncties een bufferzone wordt aangelegd;
- Differentiatie per stroomgebied, waarbij elk (deel)stroomgebied een richtinggevende functie krijgt.

Onder deze bovengenoemde trits heeft het waterschap Vechtstromen een aantal specifieke uitgangspunten met betrekking tot het stedelijk waterbeheer. Deze zijn afkomstig uit het Hydraulisch handboek 2020 van waterschap Vechtstromen[2]:

- Om afwenteling op de omgeving (o.a. piekafvoeren) te voorkomen mag de maximale afvoer vanuit het (nieuwe) stedelijk gebied niet toenemen ten opzichte van de oorspronkelijk in het onbebouwde gebied optredende agrarische afvoeren (hierna ook wel "maatgevende landelijke afvoer" genoemd).
- Bergingseis (bergingsvijvers, waterlopen, straat en infiltratie- en randvoorzieningen[3]):
    - T=100 gebeurtenis maatgevend voor toetsing;
    - Neerslagstatistiek volgens Stowa rapport nr. 19, 2019;
    - Neerslag volgens huidige klimaat +10% (klimaat)
    - 3 mm berging op straat, dak etc.

[2] Augustus 2020, afdeling ontwikkeling en advies, Waterschap Vechtstromen;
[3] Bepaal de omvang en het type berging in bestaand stedelijk gebied in overleg met de gemeente;

  - Maatgevende bui-duur is 48 uur, neerslaghoeveelheid 122 mm. Deze waarde komt overeen met de neerslaghoeveelheid inclusief klimaatverandering volgens Stowa rapport nr 19;
  - Maatgevende afvoer (lozingscapaciteit berging): 1,6 l/s, ha ofwel 28 mm bij bui-duur 48 uur;
  - Dit betekent 95 mm waterberging voor het gebied dat is toegenomen in verhard oppervlak;
- Ondergrondse infiltratievoorzieningen moeten worden voorzien van een inspectiemogelijkheid en worden voorzien van blad- en zandvangers;
- Het hemelwater wordt bij voorkeur zichtbaar afgevoerd naar de berging- en/of infiltratievoorziening;
- In het kader van duurzaam bouwen en vanwege de beoogde grond- en oppervlakte-waterkwaliteit mogen geen uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, koper, lood en PAK-houdende materialen) worden toegepast. Er zijn voldoende milieuvriendelijke alternatieven die vergelijkbaar zijn wat betreft uitstraling, gebruiksgemak, levensduur en onderhoud. Indien de uitlogende materialen toch worden toegepast, dienen ze jaarlijks gecoat te worden om diffuse verontreinigingen te voorkomen;
- Het waterschap is er voorstander van om zo min mogelijk schoon regenwater af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Nieuw aan te leggen gebieden dienen gescheiden gerioleerd te worden;
- Het waterschap is geen voorstander van het creëren van nieuwe onderbemalingen t.b.v. het realiseren van voldoende ontwateringsdiepte bij nieuwbouwprojecten. Om voldoende ontwateringsdiepte te bereiken, en toch aan te sluiten bij bestaande grond- en oppervlaktewaterpeilen kan overwogen worden het terrein integraal op te hogen, dan wel om over te gaan op selectief ophogen in combinatie met kruipruimteloos bouwen. Voor een overzicht van de gangbare ontwateringnormen wordt verwezen naar het gemeentelijk beleid, paragaaf 3.2.

3.2 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid is afgeleid van het Water- en Klimaatadaptatieplan Gemeente Enschede 2022-2026[4]

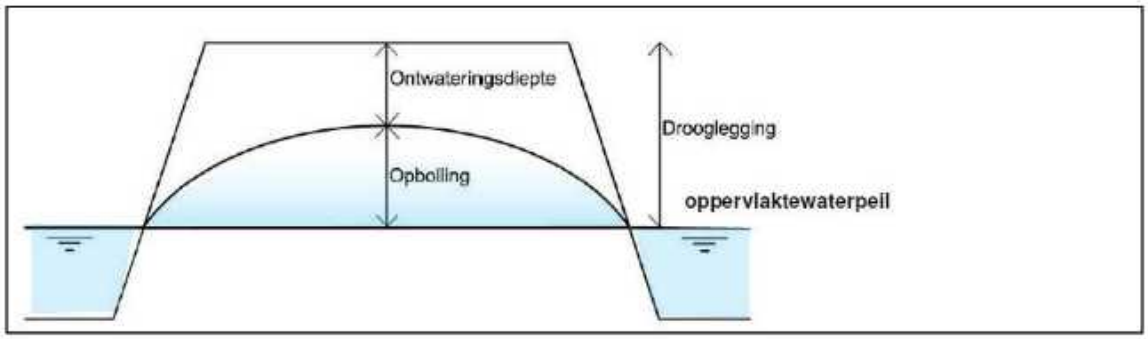
Dit is de volgorde van voorkeur voor de verwerking van regenwater: (her)gebruiken, vasthouden (infiltreren), vertragen, afvoeren. Verharding van straten en daken moeten gecompenseerd worden met plekken die water opslaan binnen het plangebied van de nieuwbouw en/of volledige herbouw. Voor iedere vierkante meter verharding op openbaar en particulier terrein moet een voorziening boven, op of onder maaiveld worden gemaakt die 55 mm water kan bergen. Deze moet ook het water vertraagd kunnen laten weglopen in maximaal 24 uur. Voor de herinrichting als geheel moet het niveau van klimaatbestendigheid omhoog.

Concreet houdt dit in dat 5% van de openbare ruimte in het gebied extra wordt onthard en/of vergroend en daarnaast 10mm extra waterbergende capaciteit wordt gerealiseerd (10mm x het verharde oppervlak). De voorzieningen voor waterberging zijn het liefst groene maatregelen zoals wadi's, groene daken, verlaagd uitgevoerde boom en/of plantenvakken. Als het niet anders kan kunnen er andere (civieltechnische) maatregelen met vertraagde leegloop worden gemaakt. Routes voor hulpdiensten moeten ook bij extreme neerslag te gebruiken zijn voor hulpdiensten

[4] RHDHV; Verder bouwen aan een groen-blauw Enschede, 2021.

Voorwaarde voor nieuwbouw is dat er geen waterschade door extreme regenbuien kan ontstaan in het gebouw. Dit kan door een voldoende hoog vloerpeil (vuistregel is 30 cm hoogteverschil tussen het straatpeil en het vloerpeil van het gebouw). Als dit niet kan, moet de eigenaar zelf maatregelen nemen om wateroverlast bij extreme regen in het gebouw te voorkomen. Water vanaf privéterrein mag niet zorgen voor schade of overlast bij omliggende percelen.

Ontwateringsdiepte
In figuur 3.1 zijn de definities van ontwateringsdiepte en drooglegging weergegeven.



Figuur 3.1: Definities ontwateringsdiepte en drooglegging

De ontwateringsdiepte is het verschil tussen maaiveldhoogte[5] en grondwaterstand. Het uitgangspunt voor het stedelijk gebied is dat voldoende ontwateringsdiepte wordt gerealiseerd voor de gewenste functie. Gangbare normen voor de ontwateringdiepte en drooglegging zijn:

- Woningen met kruipruimte 0,70 m – maaiveld (GHG situatie)
- Woningen zonder kruipruimte 0,30 m – maaiveld
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen 0,50 m – maaiveld
- Drooglegging bij normaal waterpeil 1,00 – 1,20 m

Bouwperiode
Bij de aanleg en het onderhoud van het gebouw en bestrating mag geen gebruik gemaakt worden van uitloogbare bouwmaterialen, chemische bestrijdingsmiddelen en dient het gebruik van strooizout te worden beperkt. Indien er toch uitlogende materialen worden toegepast, dient het desbetreffende materiaal jaarlijks gecoat te worden om diffuse verontreinigingen te voorkomen.

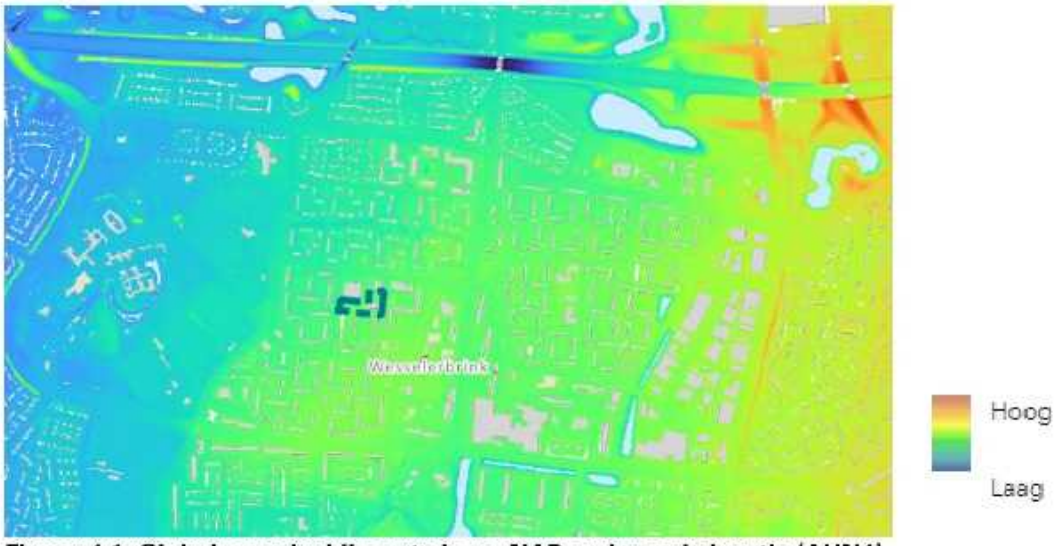
Inrichting
De straatpeilen dienen bij de straatpeilen in de omgeving van het plangebied aan te sluiten. Rondom de bouwkavels is voldoende ruimte om hoogteverschillen met de omgeving op te vangen. Het vloerpeil van de bebouwing dient normaal 0,3 m boven de kruin van de weg gelegen te zijn, echter is dit eveneens afhankelijk van de inrichting van het straat tracé (drempels, type wegprofiel, afstand tot straat etc).

[5] De maaiveldhoogte zelf heeft vrijwel geen directe invloed op de grondwaterstand (afhankelijk van een bepaalde drooglegging werkt de maaiveldhoogte, via het oppervlaktewaterpeil, wel door in de grondwaterstand). De maaiveldhoogte is wel van belang voor de ontwateringsdiepte.

4 Geohydrologisch onderzoek

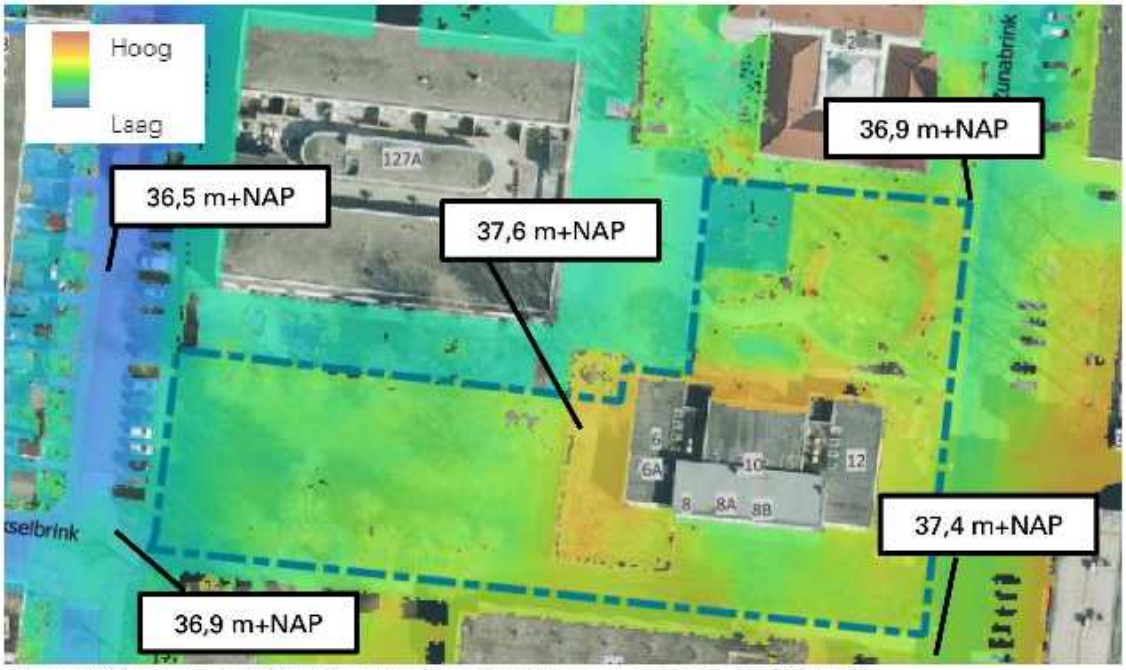
4.1 Maaiveldhoogte

Regionaal
De regionale maaiveldhoogte is in beeld gebracht middels het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN4). Hieruit blijkt dat de maaiveldhoogten variëren van 39,2 in het oosten tot 31,4 m+NAP in het westen.



Figuur 4.1: Globale maaiveldhoogte in m+NAP onderzoekslocatie (AHN4)

Lokaal
De gemiddelde maaiveldhoogte in het plangebied is 37,2 m+NAP. Het gebouw rondom het voormalig schoolgebouw. Voor een gedetailleerd inzicht in de hoogten (recent ingemeten) wordt verwezen naar bijlage 1.

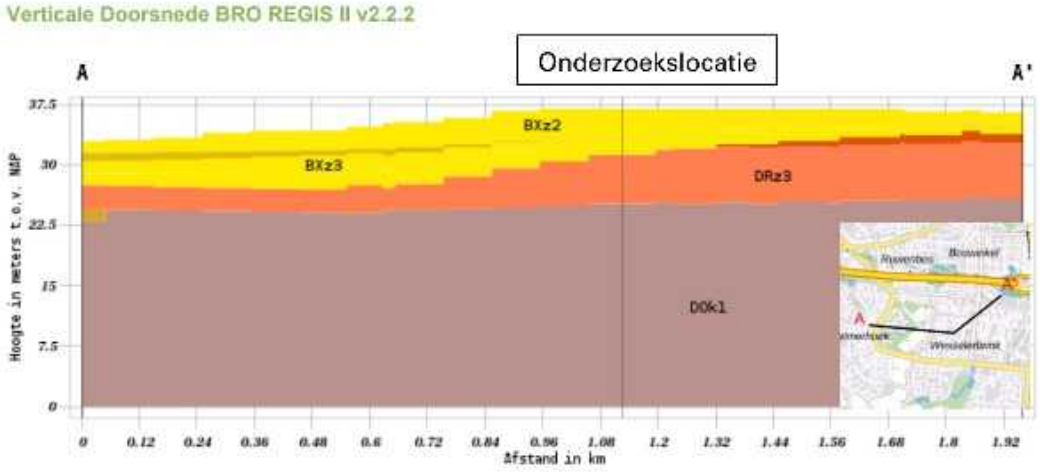


Figuur 4.2: lokale maaiveldhoogte in m+NAP onderzoekslocatie (AHN4)

4.2 Bodemopbouw

Regionale bodemopbouw
De opeenvolging van slecht doorlatende lagen en goed doorlatende watervoerende pakketten bepaalt de grondwaterstroming in een gebied. De opeenvolging wordt de geohydrologische opbouw genoemd. In figuur 4.3 is de geohydrologische opbouw weergegeven (gebaseerd op het geohydrologische model van de DINOloket, REGIS v2.2).

Ter plaatse van het plangebied zijn in de bovengrond zandige lagen aanwezig, welke zijn afgezet door de wind in de laatste ijstijd. In de voorlaatste ijstijd zijn de diepere bodemlagen gevormd door de aanwezigheid van gletsjers. Hierdoor zijn vanaf 6,5 m-mv klei, keileem of grofzandige lagen aanwezig. Vanaf 12 m-mv bestaat de bodem uitsluitend uit klei.



Figuur 4.3: Regionale bodemopbouw (REGIS V2.2, DINOloket)

Tabel 4.1: Regionale bodemopbouw (REGRIS V2.2, DINOloket)

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	k-waarde (m/dag)
0 – 6,5	Boxtel	Zand, overwegend fijn, lokaal leemlagen	Deklaag	2,5 – 5,0
6,5- 12,0	Drente	Grof tot uiterst grof grindig	1e watervoerend pakket	25 – 50
>12,0	Dongen	Klei	Hydrologische basis	<0,01

Lokale bodemopbouw
In het kader van de herontwikkeling is door Geofoxx een geohydrologisch onderzoek op de locatie uitgevoerd. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen van de grondboringen volgt dat de ondergrond op de planlocatie complex is. De toplaag bestaat voornamelijk uit zeer fijn zand, met daaronder lagen klei en leem (tabel 4.2 en bijlage 2).

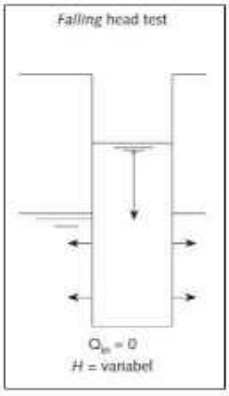
Er zijn roestverschijnselen aangetroffen van 3,2 tot circa 4,0 m-mv. Bij het verrichten van de veldwerkzaamheden door Geofoxx is het grondwater aangetroffen tussen 35,1 en 35,5 m+NAP (2,2 – 1,7 m-mv) in boring BO04 en BO05 m-mv.

Tabel 4.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerking
0 – 0,5	Zeer fijn zand, sterk siltig zwak humeus	
0,5 – 2,0	Klei, matig zandig	
2,0 - 3,2	Zeer fijn zand, matig siltig, laagjes klei	
3,2 – 4,0	Leem/klei, zwak zandig	zwak roesthoudend

4.3 Doorlatendheid

Onverzadigde zone:
Om een indruk te krijgen van de doorlatendheid (k-waarde) van de onverzadigde zone is in vijf boringen een doorlatendheidsproef uitgevoerd. De proeven zijn verricht verspreid uitgevoerd over het terrein op verschillende dieptes in de aanwezige zandlaag. De doorlatendheid van de onverzadigde bodemlagen is bepaald met behulp van de Falling head-methode, ook wel omgekeerde Hooghoudmethode genoemd. Bij de Falling head-methode wordt de grondwaterspiegel eenmalig verhoogd waarna de daling van de grondwaterspiegel wordt gemeten. De metingen worden uitgevoerd om een indicatie te verkrijgen van de mogelijkheden voor de infiltratie van hemelwater in de bodem.



Figuur 4.3: Falling-Head

De doorlatendheidsproeven zijn uitgevoerd in de onverzadigde zone (boven de grondwaterstand) deel in zandlagen, deels in de klei. De doorlatendheid op de onderzoekslocatie varieert sterk, van 1,7 tot minder dan 0,01 m/dag.

Tabel 4.3: Gemeten doorlatendheid onverzadigde zone (m/dag)

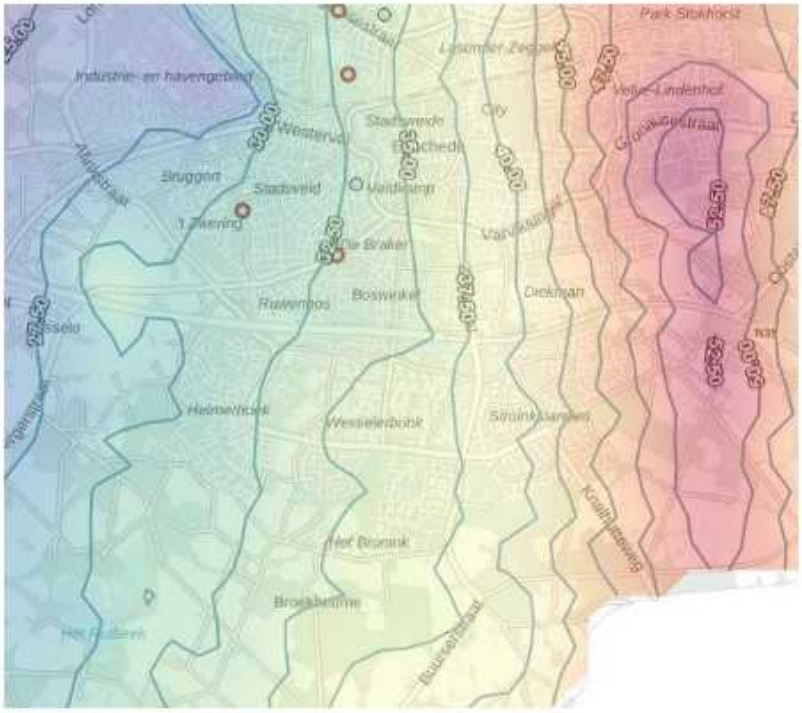
Boorpunt	Filtertraject (m-mv)	Samenstelling bodem	K-waarde (m/dag)
BO01	50 - 100	Matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus	1,7
BO02	50 - 100	Matig fijn zand rondom filter. Op 1,5 m-mv kleilaag	0,6
BO03	50 - 100	Matig fijn zand, sterk siltig	0,2
BO04	50 - 100	Klei	0,01*
BO05	50 - 100	Merendeel klei, klein deel matig fijn zand	0,3

*Zeer slechte doorlatendheid, dit is een indicatieve waarde.

4.4 Grondwater

Om een volledig beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden op het plangebied, zijn diverse bronnen geraadpleegd.

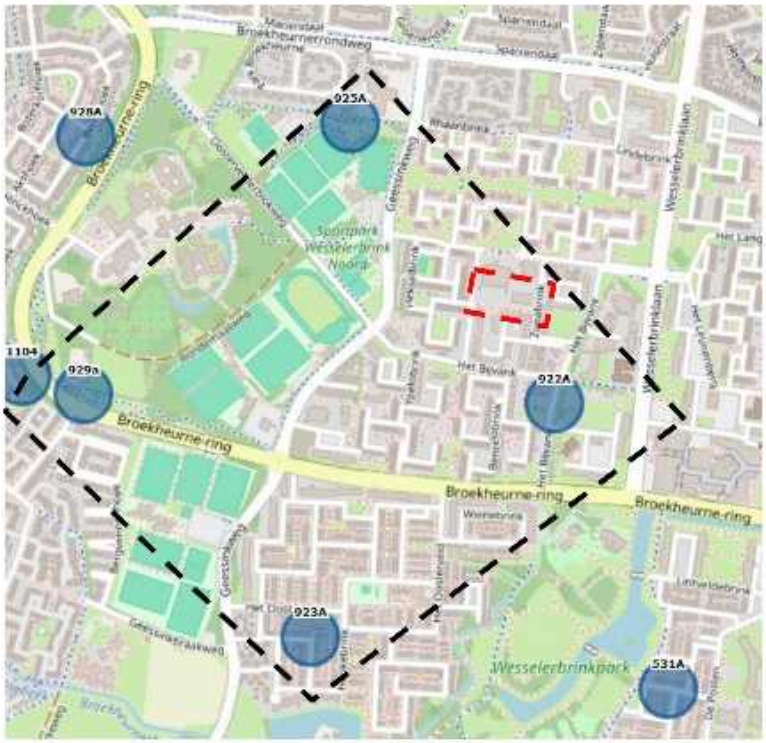
Regionale grondwaterstroming
De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht. Daarmee volgt het de afloop van het maaiveld in westelijke richting.



Figuur 4.4: Grondwaterstroming m NAP (Grondwatertool; isohypsen 1e watervoerend pakket)

Twente waternet

Bij het Twents waternet zijn langdurige meetgegevens bekend van grondwaterstanden in de omgeving van het plangebied. In de onderstaande figuur zijn de locaties van de peilbuizen weergegeven. In de onderstaande tabel zijn de berekende statistieken van de meetwaarden weergegeven.



Figuur 4.5: Grondwaterstandsgegevens grondwatermeetnet Twente (blauw), nabij plangebied (rood).

Tabel 4.4: Grondwatergegevens Twents waternet

Meetpunt (naam)	Z-hoogte (m+NAP)	Meetperiode	GHG (m+NAP)	GHG (m-mv)	GG (m+NAP)	GG (m-mv)	GLG (m+NAP)	GLG (m-mv)
923A	35,3	2003 - 2024	34,7	0,6	34,2	1,1	33,8	1,5
922A	37,8	2003 - 2024	36,4	1,3	35,5	2,3	34,7	3,1
929A	33,8	2003 - 2024	33,2	0,6	32,7	1,1	32,2	1,6
925A	35,0	2003 - 2024	34,2	0,8	33,6	1,4	33,0	2,0

De gemiddelde jaarlijkse fluctuatie in de grondwaterstanden is circa 1,5 meter.

Lokale grondwatermetingen
Door Geofoxx zijn in het kader van het infiltratieonderzoek de waterstanden zijn gemeten bij uitvoering van de veldwerkzaamheden op 4 november 2024 aangetroffen op circa 1,7 – 2,2 m-mv oftewel 35,1 – 35,5 m+NAP. De aangetroffen grondwaterstanden liggen vermoedelijk tussen de GHG en GG situatie. Dit komt overeen met de grondwaterstanden die verwacht mogen worden na de natte zomerperiode van 2024 waarin de metingen zijn verricht.

Maatgevende grondwaterstanden
Op basis van de maatgevende grondwaterstanden uit het grondwatermeetnet Twente, het verwachtte stromingspatroon en de metingen op de onderzoekslocatie zijn de volgende maatgevende grondwaterstanden bepaald en aangehouden voor de bemalingsberekeningen:

- Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG): 36,0 m+NAP
- Gemiddelde grondwaterstand (GG): 35,1 m+NAP
- Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG): 34,4 m+NAP

4.5 Oppervlaktewater

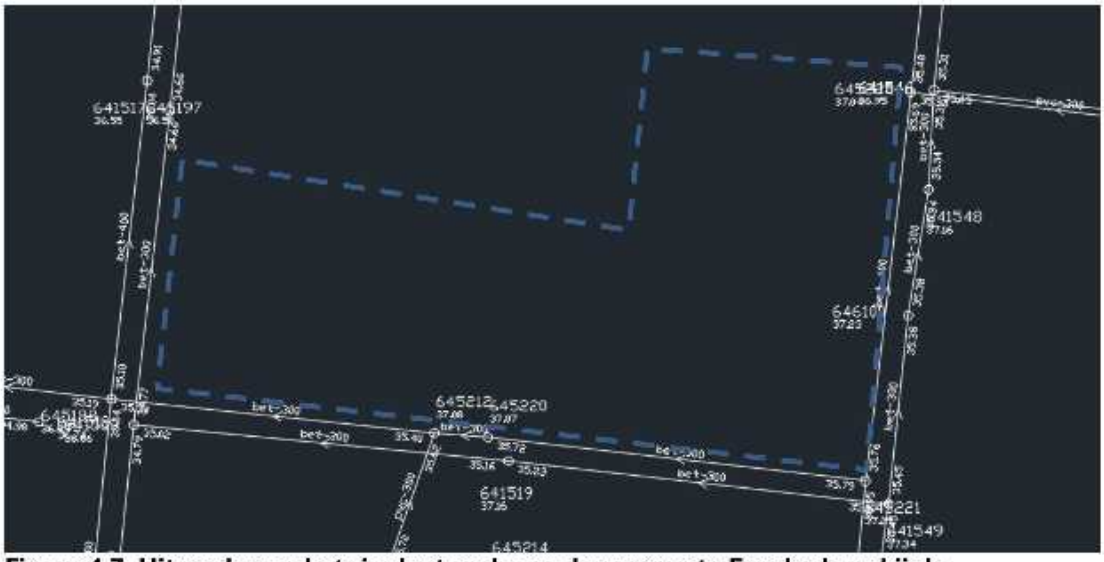
Nabij de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Op circa 500 meter is de watergang met code WV/201102/4 gelegen. Het betreffen vijvers welke in contact staan met het hemelwatersysteem (hemelwaterriolen) in de woonwijk.



Figuur 4.6: Legger oppervlaktewateren nabij plangebied (digitale legger Vechtstromen).

4.6 Riolering

De gemeente is verantwoordelijk voor de inzameling en afvoer van afvalwater en daarmee de aanleg, het onderhoud en het beheer van het hoofdrioolstelsel. Hier heeft het bestaande vuilwaterriool riool een b.o.b. hoogte van 34,66 m+NAP. Het betreft een betonriool met Ø300 mm. Het hemelwaterriool is een betonriool met Ø400 mm en is aan de zijde van de Zunabrink gelegen op circa 35,77 m+NAP. De riolering aan het Bijvank (oostzijde plangebied) is lagergelegen met circa 35,10 en 34,77 m+NAP voor het hemel- en vuilwaterriool respectievelijk.



Figuur 4.7: Uitsnede van het rioolnetwerk van de gemeente Enschede nabij de onderzoekslocatie (blauw).

4.7 Natuurgebieden en grondwaterbeschermingsgebied

De locatie is niet gelegen in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied danwel beschermd natuurgebied (Natura-2000 gebieden, Natuurnetwerk Nederland).

4.8 Klimaatatlas Twente

Op basis van de klimaatatlas Twente blijkt dat bij extreme neerslag (70 mm, T=100) ter plaatse van het huidig plangebied 0,25 m water aan de oppervlakte aanwezig is ter plaatse van het voormalig schoolgebouw. Aan de westzijde is 0,10 m water aan de oppervlakte aanwezig bij eenzelfde hoeveelheid neerslag. De water(af)voerende invloed van de riolering is meegenomen in deze analyse. Opgemerkt dient te worden dat ondanks "water op maaiveld aanwezig is", het plangebied geen waterbergende functie heeft ten tijde van extreme neerslag. Er lijken geen aanwijzingen te zijn dat "water in de woning" optreedt.

In figuur 4.8 is de situatie weergegeven welke ontstaat bij 70 mm neerslag.



Figuur 4.8: Klimaatatlas Twente, 70 mm neerslag of Klimaateffect atlas, waterdiepte bij 70 mm neerslag in 2 uur

4.9 Vastgestelde geohydrologische situatie

Bodemopbouw

Ter plaatse van het plangebied zijn in de bovengrond zandige lagen aanwezig, welke zijn afgezet door de wind in de laatste ijstijd. In de voorlaatste ijstijd zijn de diepere bodemlagen gevormd door de aanwezigheid van gletsjers. Hierdoor zijn vanaf 6,5 m-mv klei, keileem of grofzandige lagen aanwezig. Vanaf 12 m-mv bestaat de bodem uitsluitend uit klei.

Hoogteligging
Rondom het voormalig schoolgebouw op de planlocatie is het maaiveld met circa 37,6 m+NAP het hoogst. Het maaiveld loopt in westelijk richting af tot circa 36,9 m+NAP. In noordelijke richting loopt het maaiveld af tot circa 37,4 m+NAP. Gemiddeld ligt het plangebied op circa 37,2 m+NAP.

Voor een volledig inzicht in de hoogten wordt verwezen naar de inmeting in bijlage 1.

Grondwaterniveau
Op basis van de maatgevende grondwaterstanden uit het grondwatermeetnet Twente, het verwachtte stromingspatroon en de metingen op de onderzoekslocatie zijn de volgende maatgevende grondwaterstanden bepaald en aangehouden:

- Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG): 36,0 m+NAP
- Gemiddelde grondwaterstand (GG): 35,1 m+NAP
- Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG): 34,4 m+NAP

Doorlatendheid
De doorlatendheid van de zandlagen is "matig tot slecht". De gemeten k-waardes op basis van doorlatendheidsproeven gemiddeld 0,4 m/dag. Het terrein is vanuit dat oogpunt van niet nature geschikt voor infiltratie.

Waterhuishoudkundige inrichting
Nabij de planlocatie is geen oppervlakte aanwezig. Het meest nabijgelegen oppervlaktewater ligt op meer dan 500 meter in oostelijke richting.

In zowel het Bijvank als de Zunabrink is een gescheiden rioleringsstelsel gelegen. De b.o.b. hoogte aan de Zunabrink ligt tussen de 35,8 en 35,3 m+NAP. De b.o.b. hoogte aan het Bijvank ligt tussen de 35,1 en 34,7 m+NAP.

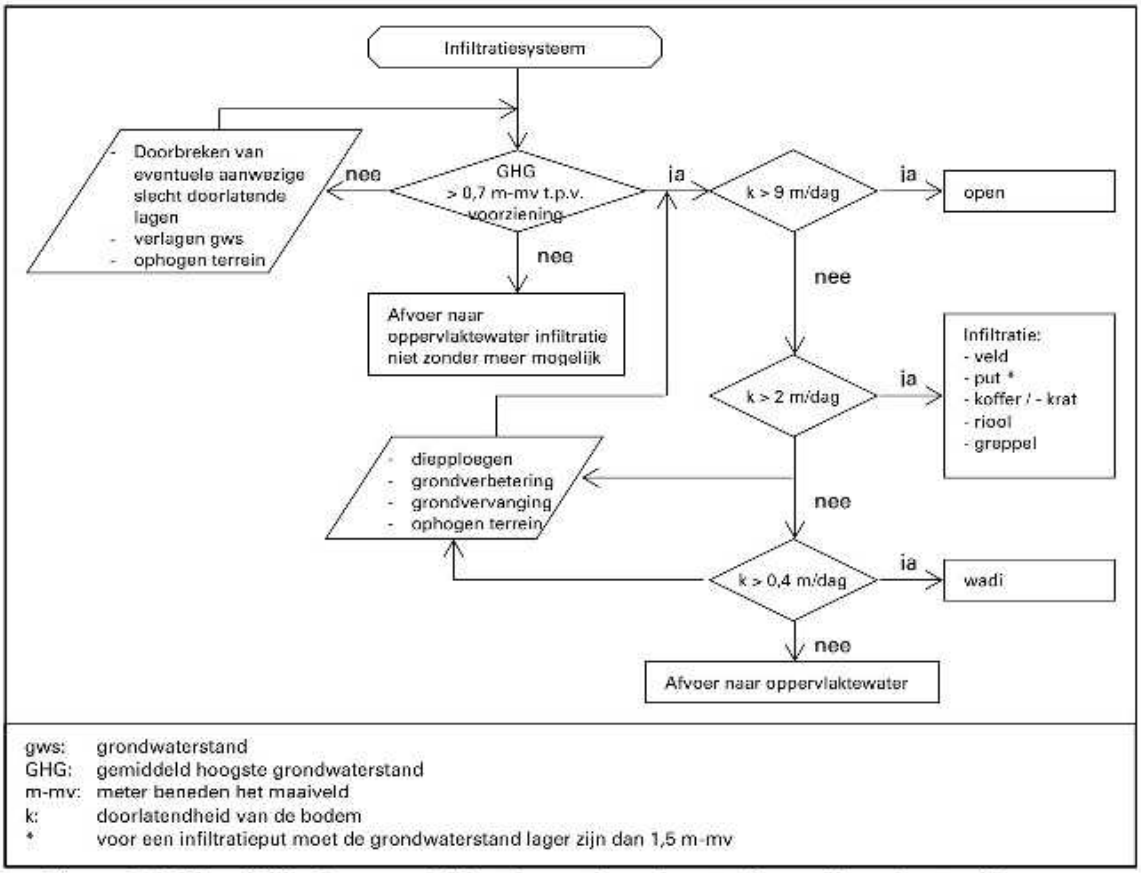
5 Toekomstige situatie waterhuishouding

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden voor het verwerken van hemelwater binnen de plangrenzen bekeken.

5.2 Infiltratiemogelijkheden algemeen

De mogelijkheid voor het infiltreren van hemelwater in de bodem is onder ander afhankelijk van de bodemopbouw, de doorlatendheid van de bodem en de heersende grondwaterstanden. In figuur 5.1 is schematisch de afweging tussen het wel of niet infiltreren van hemelwater in de bodem en de keuze voor een bepaalde infiltratietechniek weergegeven. Het betreft een algemene beslismethodiek.



Figuur 5.1: Mogelijkheden voor infiltratie van hemelwater (bron: Hemelwater binnen perceelgrens, SBR/ISSO, publicatie 70_1, 2011).

Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)
De GHG is als eerste criterium toegepast bij de afweging tussen het infiltreren in de bodem, het bergen van het hemelwater, óf het afvoeren van hemelwater naar elders. Indien de GHG op de locatie hoger is dan 0,7 meter beneden maaiveld is infiltratie niet zonder meer mogelijk en blijven de volgende mogelijkheden over:

- Bufferen en hergebruik van het hemelwater op de locatie;
- Het nemen van maatregelen ter verbetering van de geohydrologische omstandigheden;
- Het ophogen van de locatie;

- Het afvoeren van hemelwater naar oppervlaktewater.

Doorlatendheid (k-waarde)
Indien de doorlatendheid van de bodem groter is dan 9 m/dag kunnen in principe alle typen infiltratievoorzieningen worden toegepast. Indien de doorlatendheid van de onverzadigde zone kleiner is dan 9 m/dag, maar groter dan 2 m/dag, kunnen infiltratietechnieken als een infiltratieveld, -koffer, -riool en –greppel goed worden toegepast. Indien de doorlatendheid van de bodem tussen de 2 en 0,4 m/dag ligt, kan het hemelwater met behulp van een wadi in de bodem worden geïnfiltreerd. In geval van een doorlatendheid van minder dan 0,4 m/dag is het infiltreren van hemelwater niet goed mogelijk.

5.3 Infiltratiepotentie en geschiktheid hemelwaterinfiltratie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan voor de locatie worden uitgegaan van de situatie zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5.1: Infiltratiepotentie

	GHG m NAP	**GG** m NAP	**GLG** m NAP	**k-waarde** m/dag
Plangebied	36,0	35,1	34,4	0,01 - 1,7

Op basis van de doorlatendheid van de bodem (matig tot slecht) is infiltratie van hemelwater op de planlocatie beperkt mogelijk. Afhankelijk van de gekozen locatie binnen het plangebied is bodemverbetering noodzakelijk, om daarmee de plaatselijke doorlatendheid te verbeteren en/of de kleilaag te doorbreken om hangwater, er daarmee wateroverlast, te voorkomen. Aan de westzijde is de doorlatendheid relatief goed (1,7 m/dag). Aan de oostzijde is deze matig tot zeer slecht. Er dient rekening mee gehouden te worden dat de keuze voor het type infiltratievoorziening ook afhankelijk is van de ruimtelijke inrichting van het terrein.

5.4 Berging hemelwater

Op basis van het Water en klimaatplan Enschede kan worden uitgegaan van een minimale berging van 55 mm voor het verhard oppervlak. Vanuit het waterschap geldt een bergingsadvies van 95 mm voor het toegenomen verhard oppervlak, waarbij geen water de woningen binnen mag komen. Voor onderhavig plangebied (1.595 m² toegenomen verhard oppervlak) komt dit neer op een berging van circa 150 m³. De bergingseis van het waterschap is in dit geval dus ongeveer gelijk aan de benodigde waterberging op basis van de eisen van de gemeente.

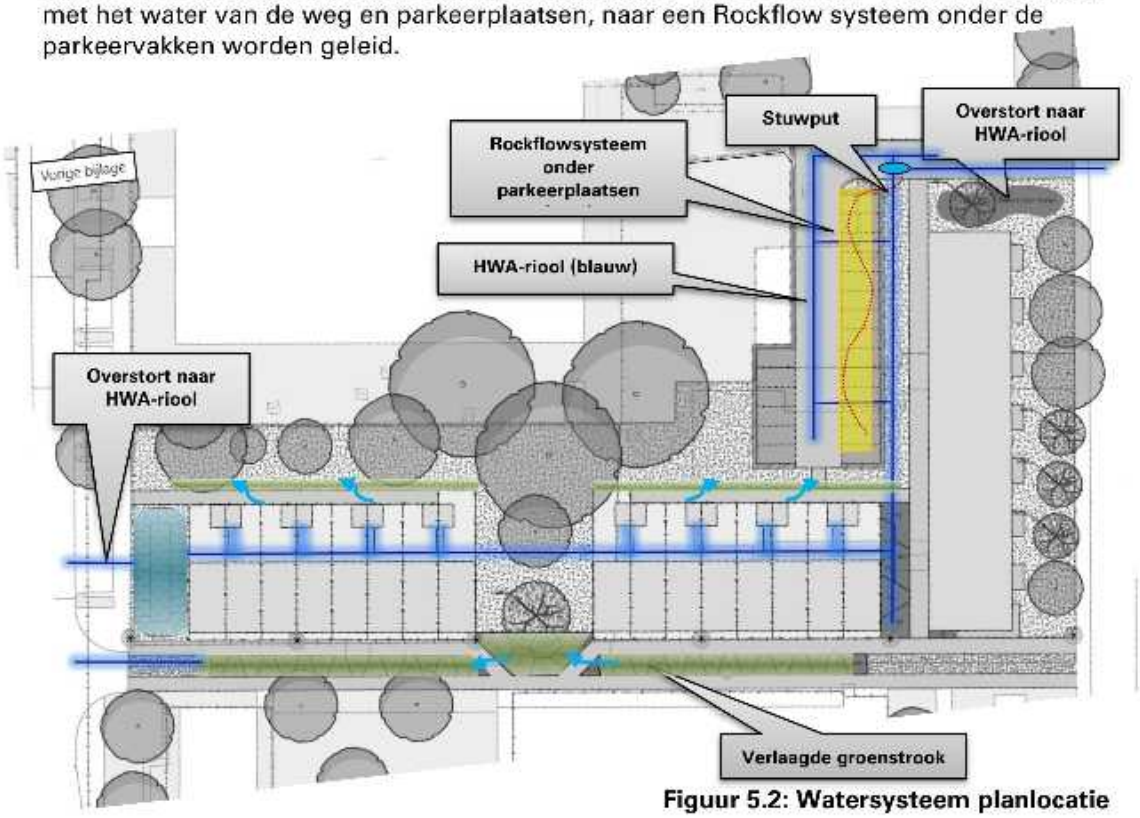
Het te bergen hemelwater zal in de openbare ruimte geborgen moeten worden en waar mogelijk ook infiltreren. Aangezien op dit moment onbekend is hoe de particuliere terreinen worden ingedeeld, wordt enkel bergingscapaciteit gerealiseerd voor het openbaar terrein.

Tabel 5.2: Berging

	Verhard oppervlak afgerond (m²)	**Bergingseis** (mm)	**Berging afgerond** (m³)
Verharding	1.225	55	66
Bebouwing	1.470	55	80
Totaal:	**2.695**		**146**

5.5 Ontwerp watersysteem

In de onderstaande paragrafen worden de onderdelen van het watersysteem uitgewerkt. Figuur 5.2 geef een overzicht van de aanpassingen in het watersysteem op de planlocatie. Het hemelwater van de daken van het westelijke bouwblok zal worden verzameld in een wadi aan de westzijde van de locatie. Het hemelwater van de overige daken zal, tezamen met het water van de weg en parkeerplaatsen, naar een Rockflow systeem onder de parkeervakken worden geleid.



Figuur 5.2: Watersysteem planlocatie

Navolgend wordt per watersysteemonderdeel een korte uitwerking gegeven. Door de opdrachtgever is tevens een technische ontwerptekening ter beschikking gesteld (bijlage 1).

5.5.1 Verhard oppervlak en afstroming

Een deel van de openbare verharding wordt uitgevoerd als halfverharding (grasbeton). Deze halfverharding heeft een open ruimte, afhankelijk van het type, van 50 tot 78%. Aanbevolen wordt om onder de halfverharding een pakket drainzand aan te leggen van circa 0,3 m dik. Dit zorgt voor extra poriën en doorlatendheid. De ruimte tussen de (holle ruimten van de) grasbetonstenen kan aangevuld worden met schrale humeuse grond (zie hoofdstuk 6.2 onder 'infiltratievoorziening'.

Hemelwater dat afstroomt vanaf daken (zowel appartementen, tuinhuizen en woningen) zal middels een HWA-riool naar de wadi dan wel een Rockflow systeem onder de parkeerplaatsen worden geleid. Het water van de voetpaden ten noorden en zuiden van de beide bouwblokken kan afstromen naar de aanliggende groenstroken. Aangezien deze hoeveelheid afstromend water gering is, kan dit worden geborgen in deze aanliggende groenstrook zelf.

Eventuele overstorten vanuit particulier terrein worden op de erfgrens – bovengronds aangeboden, al dan niet middels een uitstroomput. Aanbevolen wordt om een bladscheider aan te brengen in de regenpijp teneinde te allen tijde een afvoermogelijkheid te behouden bij verstopping.

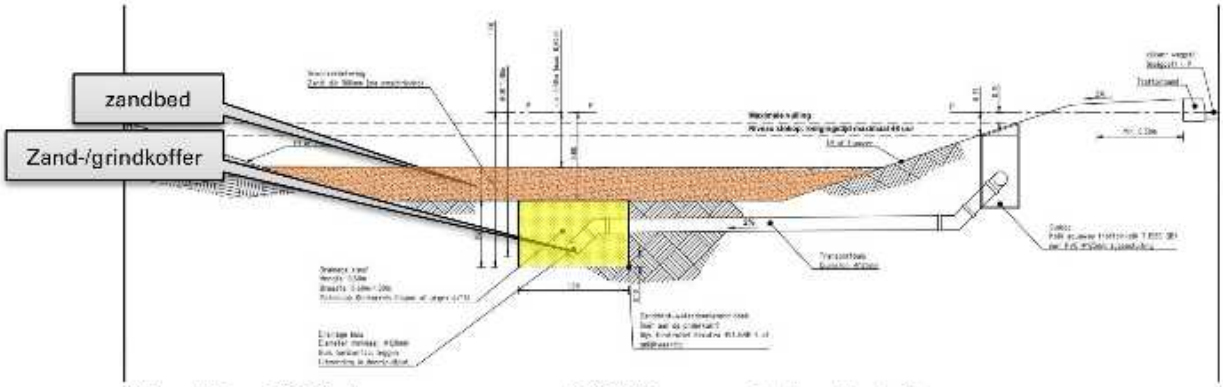
5.5.2 Wadi

- Bij de dimensionering van de wadi dienen de volgende uitgangspunten van kracht te zijn:
- De wadi mag een maximale waterstand van 30 cm bevatten met een minimale wake van het waterpeil van 10 cm;
- De wadi moet in 24 uur weer leeg zijn doormiddel van infiltreren dan wel vertraagd afvoeren;
- Het talud mag een maximaal verhang bevatten van 1:3;
- Wadi's dienen te allen tijde voorzien te zijn van een overstort en drainage om de infiltratiecapaciteit te bevorderen.

Aan de westzijde van de locatie wordt een wadi aangelegd. De bodem van deze wadi wordt 40 cm lager aangelegd dan het bestaande voetpad, op circa 36,4 m NAP. Ten opzichte van onderhavig nieuwbouwplan ligt de wadibodem op circa 0,6 m-mv. Voor de bergingscapaciteit wordt gerekend met een waterhoogte van 30 cm t.o.v. de wadibodem. De wadi heeft een oppervlakte van circa 77 m^2, en daarmee een bergingscapaciteit van circa 20 m^3. De capaciteit van deze wadi is voldoende om het water van het westelijke bouwblok te kunnen bergen. De wadi zal worden voorzien van een overstort richting het bestaande HWA-riool. Geadviseerd wordt om een overstorthoogte van 30 cm boven de wadibodem te hanteren.

Geadviseerd wordt om de wadi aan te leggen conform de inrichtingseisen, zoals staan in de Toetsingskader inrichting Openbare Ruimte (TOR) van de gemeente Enschede, zie figuur 5.3 voor een doorsnede. Vanwege de relatief beperkte doorlatendheid (gedeeltelijk lager dan 0,5 m/dag) en de aanwezigheid van storende kleilagen, wordt geadviseerd om bodemverbetering toe te passen ter plaatse van de aan te leggen wadi, tot een diepte van 2,0 m-mv in de vorm van een drainkoffer.

Onder het zandbed wordt een drainage aangebracht worden om de leeglooptijd van de wadi te verhogen. Deze drain is gelegen in een grind- of zandkoffer (drainagezand). Op deze wijze wordt stilstaand water in de wadi tegengegaan, en is de ruimte binnen de wadi binnen 24 uur weer beschikbaar voor de volgende neerslag. Tevens worden grondwaterstanden boven de GHG door de drainage 'afgetopt'.

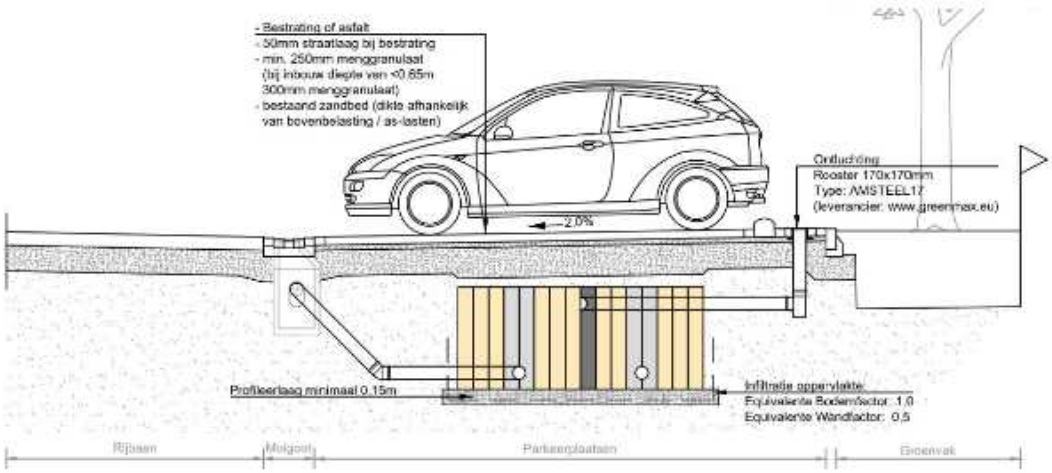


Afbeelding 5.3: Opbouw van een wadi (TOR gemeente Enschede)[6].

[6] *Toetsingskader inrichting Openbare Ruimte (TOR) gemeente Enschede, bijlage 3 standaarddetails, februari 2023.*

5.5.3 Rockflow

Onder de toekomstige parkeerplaats is de aanleg van een waterbergingssyteem middels Rockflow® steenwol gepland. Er wordt uitgegaan van een dikte van het pakket van 0,6 m. Deze dient in het geheel boven de GHG (36,0 m NAP) te worden aangelegd. Voorgesteld wordt om het Rockflow aan te leggen tussen 36,2 en 36,8 m NAP. Er is dan genoeg ruimte voor voldoende dek boven de Rockflow (0,40 tot 0,75 m afhankelijk van de verwachte belasting). Het pakket Rockflow wordt middels een stuwput en overstortleiding verbonden met het bestaande HWA-riool. De stuwput zal worden voorzien van een drempel op 36,8 m NAP, zodat eerst het hele systeem gevuld is alvorens het water overstort richting het HWA-riool. Vanwege de vrij slechte doorlatendheid van de bodem wordt geadviseerd om onder de Rockflow een drain aan te leggen. Deze kan worden aangelegd op een hoogte van 35,9 m NAP en worden aangesloten op de stuwput (benedenstrooms, achter de drempel). Hierdoor kan de drainage vrij afstromen in het omliggend HWA riool en wordt het water vertraagd afgevoerd.



Figuur 5.4: Dwarsdoorsnede met Rockflow onder parkeervakken (Bron: Rockwool).

De oppervlakte van het pakket Rockflow bedraagt circa 160 m^2. Uitgegaan kan worden van een vullingsgraad van 95 %. Dit komt neer op een bergingscapaciteit van circa 90 m^3. Hiermee heeft het systeem voldoende capaciteit om het hemelwater van het oostelijke bouwblok, de appartementen, de weg en de parkeerplaatsen te bergen (benodigde berging van circa 85 m^3).

5.5.4 Verlaagde groenstroken

Het hemelwater van het zuidelijke voetpad kan afstromen naar een verlaagde groenstrook die binnen dit voetpad wordt gerealiseerd. Dit kan worden gerealiseerd door binnen de groenstrook (circa 300 m^2) 15 cm lager aan te leggen dan het voetpad. In verband met de aanwezigheid van beplanting (die uiteindelijk zorgt voor minder bergingscapaciteit vanwege het volume van de beplanting zelf) zal de volledige 15 cm niet benut kunnen worden voor de berging van hemelwater. Voor de bergingscapaciteit wordt uitgegaan van een waterdiepte van maximaal 10 cm, waarmee in extreme gevallen circa 30 m^3 water geborgen kan worden. Aan de westzijde kan een kolk worden aangebracht, voor de afvoer van eventueel overtollig water richting het bestaande HWA-riool.

In de praktijk zal het water van de noordelijke voetpaden eveneens afstromen naar de aangrenzende groenstrook. Ten opzichte van de voorgenomen straat en vloerpeilen liggen deze groenstroken reeds een fractie lager. Geadviseerd wordt om dit hoogteverschil te

handhaven. Hierbij wordt eveneens uitgegaan van een verlaging ten opzichte van het voetpad van max 20 cm, met een maximale waterdiepte van 10 cm. De beide verlaagde groenstroken aan de noordzijde van de voetpaden (beide circa 40 m lang en 1,5 m breed) hebben dan samen een bergingscapaciteit van circa 12 m^3. Dit is voldoende om het water van het voetpad en gedeelten van de tuinen te kunnen bergen. Door deze verlaging direct langs het voetpad te realiseren, hoeft geen grondverzet plaats te vinden bij de bestaande bomen (minimaal ruim 3 m afstand van de bomen). Overigens zal het grondverzet zeer beperkt zijn, gezien de bestaande maaiveldhoogten.

Bij de nadere inrichting van het gebied dient er rekening mee gehouden te worden dat de groenstroken naast een groenfunctie een waterbergende functie hebben. Hier dient rekening mee gehouden te worden in de keuze voor de uiteindelijke beplanting.

5.5.5 DWA riool

Voor het ontwerp van het DWA-rioleringssysteem worden de volgende specifieke uitgangspunten gehanteerd. Deze zijn ontleend aan de TOR van de gemeente Enschede:

- Met het oog op de reinigings- en inspectiemogelijkheden is de minimale diameter van de (kunststof) leidingen Ø250 mm;
- Het bodemverhang is de eerste twee rioolstrengen (circa 100 m) minimaal 3 ‰, bij voorkeur 5 ‰; Daarna minimaal 2 ‰, bij voorkeur 1: D[mm] (dus bij rond 300 mm buis een verhang van 1:300);
- Minimale dekking op de kruin van de buis van 1,0 m;
- Maximale buisvulling onder normale afstromingscondities van 75 % (aanvulling op de TOR).

Binnen het plangebied worden 35 woningen gerealiseerd. De toename in de vuilwaterafvoer is daarmee relatief gering op basis van de huidige afvoercapaciteit in het omliggend rioolstelsel.

Uitgaande van een gemiddelde van 3 inwoners per woning komt het aantal gebruikers van dit riool op 105. De afvalwaterproductie per inwoner op 135 l/dag gesteld, met een maximale afvoer van 13,5 l/inw/uur. De totale hoeveelheid huishoudelijk afvalwater komt daarmee op 14,2 m^3/dag, met een maximum van 1,42 m^3/uur. Deze hoeveelheid kan worden verwerkt door het bestaande rioolstelsel in de wijk.

5.5.6 HWA-riool

Het water zal naar de wadi dan wel het Rockflow pakket worden geleide middels een HWA-riool. Gezien de voorgestelde maaiveldhoogtes (circa 37,2 tot 37,4 m NAP) is het mogelijk de HWA-leiding (uitgaande van een diameter van 300 mm en een dekking van minimaal 1 m) rond of net boven de vastgestelde GHG (36,0 m NAP) aan te leggen. Geadviseerd wordt om het HWA-riool als IT-riool aan te leggen, zodat, met name in droge periodes, ook infiltratie kan plaatsvinden. Voor de aanleg van een IT-riool dient grondverbetering rondom de buis toegepast te worden aangezien de bodem van nature slecht doorlatend is (gelegen in een kleilaag).

5.6 Bergingseis

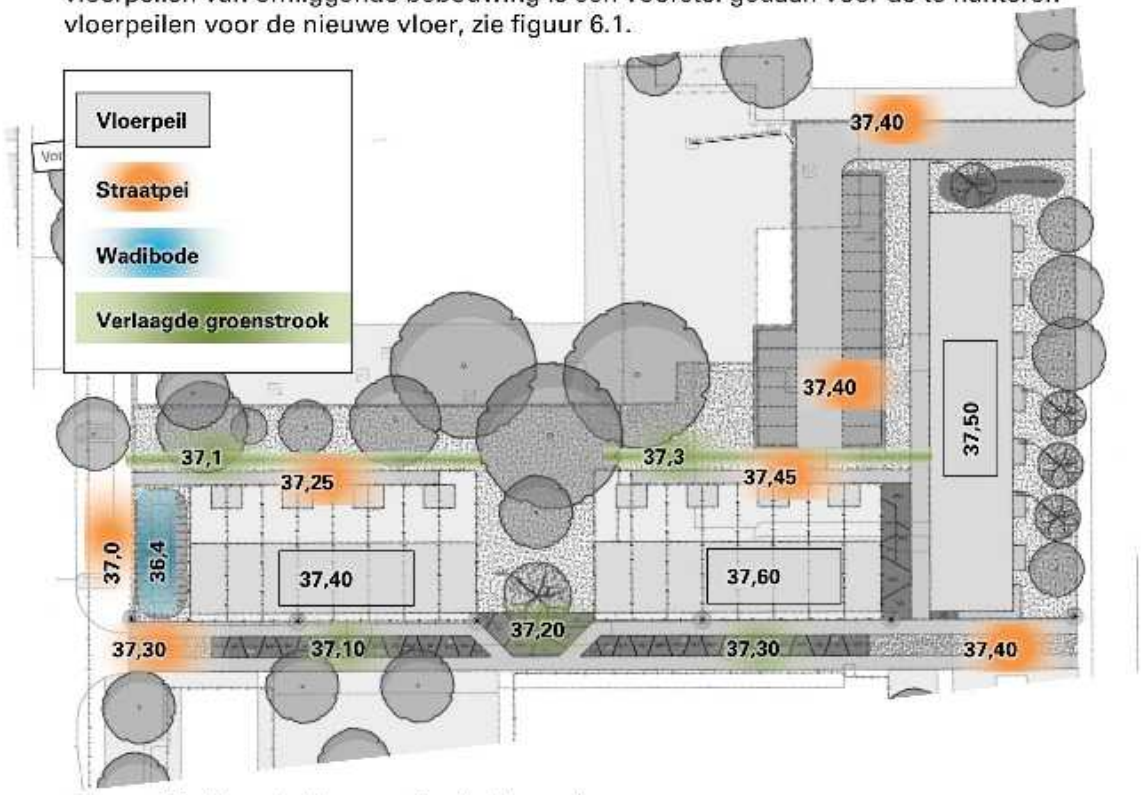
In totaal geldt een bergingseis van 146 m^3 (zie tevens tabel 5.2). In het plangebied wordt hieraan voldaan door een combinatie van infiltratievoorzieningen:

- een wadi aan de westzijde: bergingscapaciteit van 20 m^3;
- een Rockflow systeem onder de parkeerplaatsen: bergingscapaciteit van 90 m^3;
- verlaagde groenstroken: gezamenlijke berging maximaal 42 m^3.

6 Bouw- en woonrijp maken

6.1 Voorstel vloerpeilen

Op basis van de (toekomstige) maaiveldhoogtes, gemeten grondwaterstanden en vloerpeilen van omliggende bebouwing is een voorstel gedaan voor de te hanteren vloerpeilen voor de nieuwe vloer, zie figuur 6.1.



Figuur 6.1: Voorstel bouwpeilen/ vloerpeilen

Op basis van de bovenstaande vloerpeilen is het mogelijk om te bouwen met kruipruimten. In bijlage 1 is een tekening opgenomen met maaiveldhoogtes en voorgestelde vloerpeilen voor de bebouwing.

Aandachtspunt:
Op basis van de bovenstaande vloerpeilen en toekomstige inrichting van het plangebied is voldoende ruimte aanwezig om aan te sluiten op de bestaande peilen op aangrenzende percelen. Dit betreft met name de aansluiting op de bestaande situatie aan de westzijde; hier moet op het trottoir worden aangesloten met een peil van 37,0 m NAP. Er ontstaat een hoogteverschil van circa 0,3 m het plan in. Op basis van de maximale hellingshoek in trottoirs (4%) is dit hoogteverschil overbrugbaar over de beschikbare lengte (8 m).

6.2 Aandachtspunten bouwrijp maken

Tuinen
In de tuinen moet grond worden verwerkt die geschikt is om vegetatie te laten groeien en voldoende doorlatend is om regenwater voldoende snel te laten wegzakken. De bestaande bodem wordt voldoende doorlatend geacht.

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden kan het voorkomen dat verslemping van de bodem optreedt met wateroverlast (plasvorming) in de nieuwe situatie. Het is ter overweging van de aannemer de tuinen te spitten na uitvoering van de (bouw)werkzaamheden.

Ophoging
Door de beperkte ophoging/ afgraving door bouwrijp maken in het projectgebied zal de grondwaterstand weinig tot niet beïnvloed worden. Aanvullende maatregelen worden niet nodig geacht.

Bebouwing:
Indien onder de te realiseren woningen kruipruimten aanwezig zijn, dienen deze bij voorkeur ondiep te zijn (< 1 m t.o.v. vloerpeil). Op deze manier wordt (grond)wateroverlast zoveel mogelijk voorkomen. Bij kruipruimten dient de bodem voorzien te zijn van goed doorlatend zand. Op deze manier kan water ten tijde van de bouw en ontwikkeling van de woonwijk infiltreren in de bodem en kan in later stadium eventueel water in de kruipruimte in de bodem kan infiltreren.

Infiltratievoorzieningen:
De bodem van de wadi en de holle ruimte tussen de halfverharding moet een zodanige samenstelling hebben dat hierop vegetatie kan groeien en het water voldoende snel kan wegzakken. De samenstelling moet daarom voldoen aan:

- Doorlatendheid bodem > 0,5 m/dag;
- Humusgehalte 3-5% ;
- Lutumgehalte <1% ;
- M50-getal 200-300 µm.

Extreme situaties:
Wanneer de intensiteit van de regenval de ontwerpintensiteit overschrijdt, of de totale neerslaghoeveelheid groter is dan de te bergen inhoud van de bergingsvoorzieningen (bergingseis 55 mm), dan raakt het hemelwatersysteem overbelast.

Het water zal via de overstort afgevoerd worden uit het plangebied. De wegen, of een deel daarvan, gaan dan ook als goot functioneren. In de praktijk betekent dit dat de waterstroom op de wegen en trottoirs ontstaat. Het hemelwater stroom af naar het laagste punt. De ontwerphoogtes in het plan zijn zo gekozen dat het laagste punt op de rand van het plangebied ligt. Overtollig regenwater zal in dat geval hoofdzakelijk afstromen naar de westzijde van het plangebied.

6.3 Onderhoud

Het beheer en onderhoud van de watersystemen dient bij voorkeur vastgelegd te worden in een beheer en onderhoudsplan (BOD). Hierin wordt per onderdeel de eigenaar, verantwoordelijke voor het onderhoud vastgelegd. Hierdoor is duidelijk welke partij verantwoordelijk is voor periodiek onderhoud, en wie de kosten draagt bij eventuele vervanging van voorzieningen. Enkele onderdelen welke hierin vastgelegd moeten worden zijn;

- Beheer, inspectie en onderhoud van de Rockflow voorziening;
- Beheer en inspectie (zo nodig onderhoud) van de HWA riolen;
- Beheer en onderhoud van de verlaagde groenstroken en wadi (maai- en snoeiwerkzaamheden);
- Beheer en onderhoud van de halfverhardingen;
- Beheer, inspectie en onderhoud van de drainage onder de wadi;

Bij voorkeur wordt het BOD ondertekend door de alle betrokken partijen, zoals [redacted], Gemeente Enschede en eventueel een op te richten VVE. Eventueel kunnen afspraken notarieel vastgelegd worden.

7 Samenvatting en conclusie

In opdracht van [redacted] Enschede heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau[7], een waterhuishoudkundig plan opgesteld inclusief geohydrologisch onderzoek uitgevoerd op de planlocatie Zunabrink te Enschede. Onderhavige planbeschrijving betreft versie 4, opgesteld naar aanleiding van wijzigingen op een eerder planontwerp in november 2024 en december 2025.

Aanleiding en doel
De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en de voorgenomen omgevingsplanaanvraag voor de locatie. In verband met de omgevingsaanvraag en de geplande woningbouw is het nodig om de lokale waterhuishouding en de gevolgen van de herontwikkeling op de huidige waterhuishoudkundige situatie in kaart te brengen.

Resultaten
In het ontwerpproces is in samenspraak tussen ontwikkelaar [redacted] en ontwerpers (De Groot en TWIN) gekozen om waterberging zoveel mogelijk bovengronds te laten plaatsvinden. Gezien de aanwezigheid van (te behouden) bomen en de afwezigheid van aan-een-gesloten groenvakken, is de inpassing van wadi's maar zeer beperkt mogelijk. Om deze reden is gekozen om het grootste aandeel waterberging te realiseren middels Rockflow[5].

Door de ontwikkeling is in het openbaar gebied straks circa 2.695 m² verhard oppervlak aanwezig. In lijn met de bergingseis van de gemeente (55 mm) is binnen het plangebied circa 146 m³ bergingscapaciteit benodigd. Op basis van het bergingsadvies van het waterschap (91 mm berging voor het *toegenomen* verhard oppervlak) is circa 150 m³ berging benodigd.

Binnen het plangebied zal het hemelwater en vuilwater (droogweerafvoer) gescheiden worden afgevoerd. Hierbij is gekozen om het hemelwater te bergen in een combinatie van voorzieningen, namelijk een wadi, een Rockflow systeem onder de parkeerplaatsen en een aantal verlaagde groenstroken. De gezamenlijke voorzieningen hebben voldoende bergingscapaciteit (totale capaciteit van ruim 150 m³) om het hemelwater te kunnen bergen.

In figuur 6.1 zijn de aanlegpeilen opgenomen. Op basis van de toekomstige inrichting van het plangebied is er voldoende ruimte aanwezig om deze te sluiten op de bestaande peilen op aangrenzende percelen. Aandachtspunt hierbij is de aansluiting aan de westzijde (zie HO 6.1). Aanbevolen wordt om het beheer- en onderhoud van de verschillende partijken vast te leggen in een Beheer en Onderhoudsdocument (BOD).

Wateradvies
Om vast te stellen welke waterbelangen spelen bij de planontwikkeling en welke procedure in het kader van het wateradvies moet worden gevolgd, is het digitale wateradvies uitgevoerd op de website www.hetwateradvies.nl in november 2024. De beantwoording van de vragen heeft ertoe geleid dat de normale procedure van de watertoets is toegepast. De bestemming en de grootte van het plan hebben invloed op de waterhuishouding. De procedure in het kader van het wateradvies is goed doorlopen. De aanvraag is bijgevoegd in bijlage 3.

Bijlage 1: Situatietekeningen

Naam:

Paraaf:

Datum:

☐ Ingemeten met GPS (inclusief vast punt)
☐ Vast punt op tekening aangeduid

Het Bijvank

Hekselbrink

Zunabrink

Wadi 5

Wadi 4

Wadi 3

Wadi 2

Wadi 1

BO01

BO02

BO03

BO04

BO05

Legenda

Onderzoekslocatie

Boring tot 1,5 m-mv + falling head

Boring tot 4 m-mv + falling head
Plaat in één van de boringen een peilbuis

Overzichtskaart: 1:15.000

0 5 10 15 20 25 m

N

Omschrijving:
Projectlocatie met boorplan

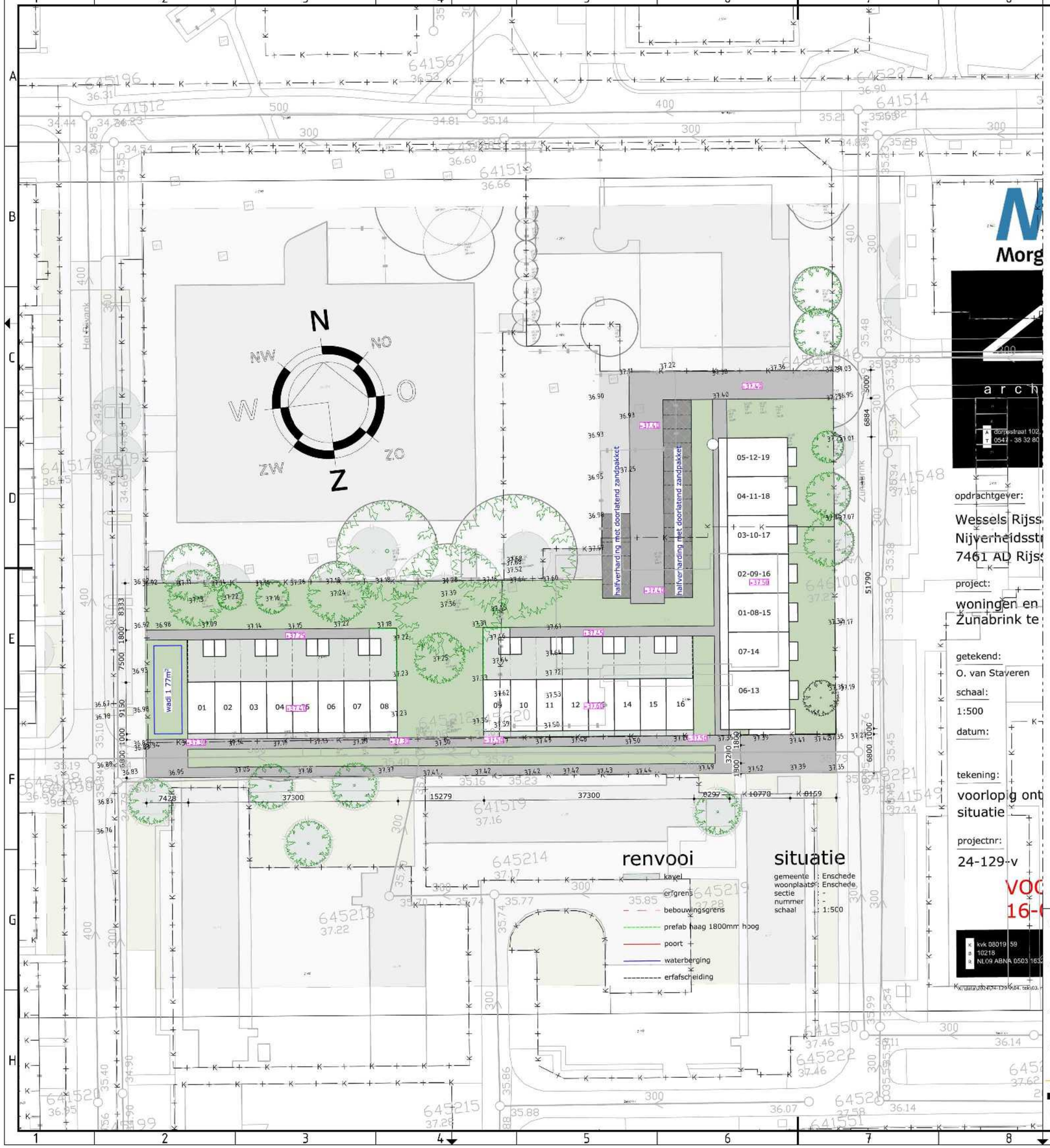
Project:
Zunabrink Enschede

Projectnummer:
20241073

Opdrachtgever:
Domijn Enschede

Bijlage: 1 Datum: 6-11-2024
Schaal: 1:500 Tekenaar: JGRI
Formaat: A3

geofoxx



Morg

arch

dorpsstraat 102
0541 - 38 32 80

opdrachtgever:

Wessels Rijss
Nijverheidsstr
7461 AD Rijss

project:

woningen en
Zunabrink te

getekend:

O. van Staveren

schaal:

1:500

datum:

tekening:

voorlopig ont
situatie

projectnr:

24-129-v

VOO
16-0

kvk 08019 59
10218
NL09 ABNA 0503 163

Opdrachtgever

[redacted]

Project

Zunabrink

Onderdeel

Hoogtepeilen

Documentstatus

Concept

twin
TWENTSE INGENIEURS

www.buro-twin.nl
info@buro-twin.nl

Projectnr.	Tekeningnummer
TW-240980	21
Getekend door	Gecontroleerd door
RN	SS
Blad	Aantal
1	1
Schaal	Formaat
1:500	A2
Datum uitgifte	
09-09-2025	

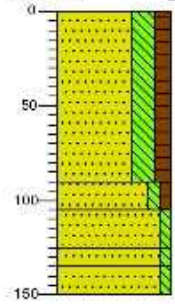
Bestandsnaam: NS-21 Zunabrink.dwg

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: BO01

Datum: 4-11-2024

Boormeester:



0 gras

Zand matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor

90

105 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

120

130 Zand matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

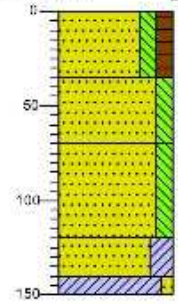
160 Zand matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht bruinoranje, Edelmanboor

Boring: BO02

Datum: 4-11-2024

Boormeester:



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

30

Zand matig fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor

70

Zand matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebeige, Edelmanboor

120

140

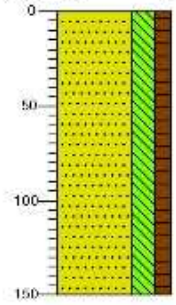
150 Zand matig fijn, kleiig, matig roesthoudend, licht beigeoranje, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

Boring: BO03

Datum: 4-11-2024

Boormeester:



0 gras

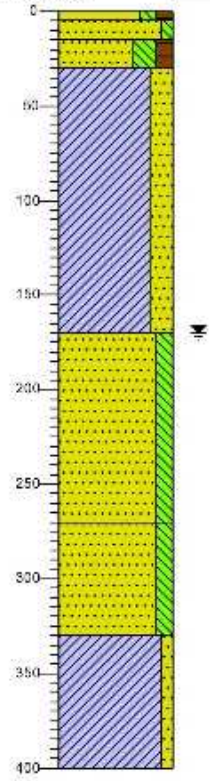
Zand matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor

150

Boring: BO04

Datum: 4-11-2024

Boormeester:



0 gras

10 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

30 Zand matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor

Zand matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker beigegrijs, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor

170 Zand matig fijn, matig siltig, licht geelbeige, Pulsboor

220 Zand zeer fijn, matig siltig, licht geelbeige, Veenboor

330 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht geelbeige, Veenboor

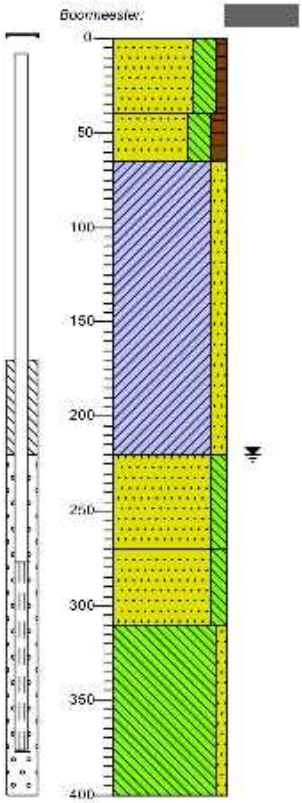
400

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20241073 **Projectnaam: Zunabrink te Enschede**

Boring: **BO05**

Datum: 4-11-2024



0	gras
	Zand zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
40	
	Zand zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
65	
	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht oranjegrijs, Edelmanboor
	Zand zeer fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
220	
	Zand zeer fijn, matig siltig, laagjes klei, licht geelbeige, Edelmanboor
270	
	Leem, zwak zandig, licht geelbeige, Veenboor
310	
400	

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20241073 ***Projectnaam: Zunabrink te Enschede***

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20241073 ***Projectnaam: Zunabrink te Enschede***

Bijlage 3: Het wateradvies

Het wateradvies

Het wateradvies helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van hhelpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen vanet Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Normale procedure
2. In het plangebied is sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond.
3. Er worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd.
4. Er zijn kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak.
5. Het verharde oppervlak in uw plan van bebouwing en bestrating neemt toe met meer dan 1500m2.

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

1 Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?	nee
Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?	ja
Is er in of rondom het plangebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast of grondwateroverlast?	nee
Ligt binnen plangebied (een beschermingszone) van een watergang of waterkering?	nee
Maakt het plan deel uit van een groter plan, zoals een masterplan/ stedenbouwkundige visie?	nee
Wordt water aangelegd, gedempt of aangepast?	nee
Wordt recreatief medegebruik van watergangen of gronden in beheer van het waterschap mogelijk gemaakt?	nee
Bedraagt het verschil tussen de hoogte van de weg en de bovenzijde van de begane-grondvloer minder dan 30 centimeter?	nee
Is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de bovenzijde van de begane-grondvloer kleiner dan 80cm?	nee
Zijn er kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	ja
Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	ja
Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd, waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?	nee
Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m2?	ja
Wordt regenwater gescheiden van het afvalwater afgevoerd?	ja
Ligt in of nabij het plangebied een zonering zuiveringtechnisch werk?	nee
Ligt het plangebied in een zonering waterwingebieden Drenthe?	nee
Ligt het plangebied in een zonering grondwaterbeschermingsgebieden Drenthe?	nee
Ligt het plangebied in een zonering waterwingebieden Overijssel?	nee
Ligt het plangebied in een zonering grondwaterbeschermingsgebieden Overijssel?	nee
Ligt het plangebied in een zonering Natura 2000?	nee

Details

1. Normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

U kunt ook contact opnemen via info@vechtstromen.nl of met onze adviseurs:

[redacted]@vechtstromen.nl

- gemeente Hardenberg
- gemeente Losser
- gemeente Ommen

 [redacted]@vechtstromen.nl

- gemeente Borne
- gemeente Coevorden
- gemeente Hellendoorn
- gemeente Oldenzaal

 [redacted]@vechtstromen.nl

- gemeente Dinkelland
- gemeente Enschede
- gemeente Tubbergen

 [redacted]@vechtstromen.nl

- gemeente Almelo
- gemeente Rijssen-Holten
- gemeente Wierden

Henry Legtenberg [redacted]@vechtstromen.nl

- gemeente Borger-Odoorn
- gemeente De Wolden
- gemeente Emmen
- gemeente Hoogeveen
- gemeente Midden-Drenthe
- gemeente Twenterand

Tom Pikkemaat [redacted]@vechtstromen.nl

- gemeente Berkelland
- gemeente Haaksbergen
- gemeente Hengelo
- gemeente Hof van Twente

Telefonisch bereikbaar via mailverzoek of algemeen telefoonnr. 088-2203333.

Algemene info: In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan [redacted]@vechtstromen.nl.

Copyright Digitale watertoets - http://www.dewatertoets.nl//. Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl//. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

2. In het plangebied is sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond.

We willen watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

3. Er worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd.

Wij streven naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Wij treden daarom graag in een vroeg stadium in gesprek over nieuwe ontwikkelingen. Hemelwater wordt min mogelijk afgevoerd naar de afvalwaterzuivering, zodat meer water in de bodem wordt vastgehouden, de efficiëntie van de waterzuivering vergroot wordt, en het aantal riooloverstorten op het oppervlaktewater wordt teruggedrongen. Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

4. Er zijn kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak.

We willen watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden.

Wij streven naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Wij treden daarom graag in een vroeg stadium in gesprek over nieuwe ontwikkelingen. Hemelwater wordt min mogelijk afgevoerd naar de afvalwaterzuivering, zodat meer water in de bodem wordt vastgehouden, de efficiëntie van de waterzuivering vergroot wordt, en het aantal riooloverstorten op het oppervlaktewater wordt teruggedrongen. Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

5. Het verharde oppervlak in uw plan van bebouwing en bestrating neemt toe met meer dan 1500m2.

We willen watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie




BODEM
WATER & KLIMAAT
ECOLOGIE & BIODIVERSITEIT
INFRA
GEZONDHEID
GIS & DATA

geofoxx.nl

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

AERIUS-berekening

Zunabrink ong., Enschede

December 2025 STATUS: DEFINITIEF

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

AERIUS-BEREKENING

ZUNABRINK ONG., ENSCHEDE

Status:	Definitief
Datum:	11-12-2025
Projectnummer:	2205-668
Versie:	1

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 5

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 7

3.1 Algemeen 7
3.2 Aanlegfase 7
3.3 Gebruiksfase 12

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 14

4.1 Aanlegfase 14
4.2 Gebruiksfase 14
4.3 Conclusie 14

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 15

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase 15
Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase 16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het projectgebied aan de Zunabrink in de gemeente Enschede. Het voornemen bestaat uit het realiseren van 35 prefab woningen op de projectlocatie.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Enschede en de directe omgeving indicatief weergegeven met een rode ster. De locatie van de te realiseren ontwikkeling is rood omlijnd.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: OpenStreetMap)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2025. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

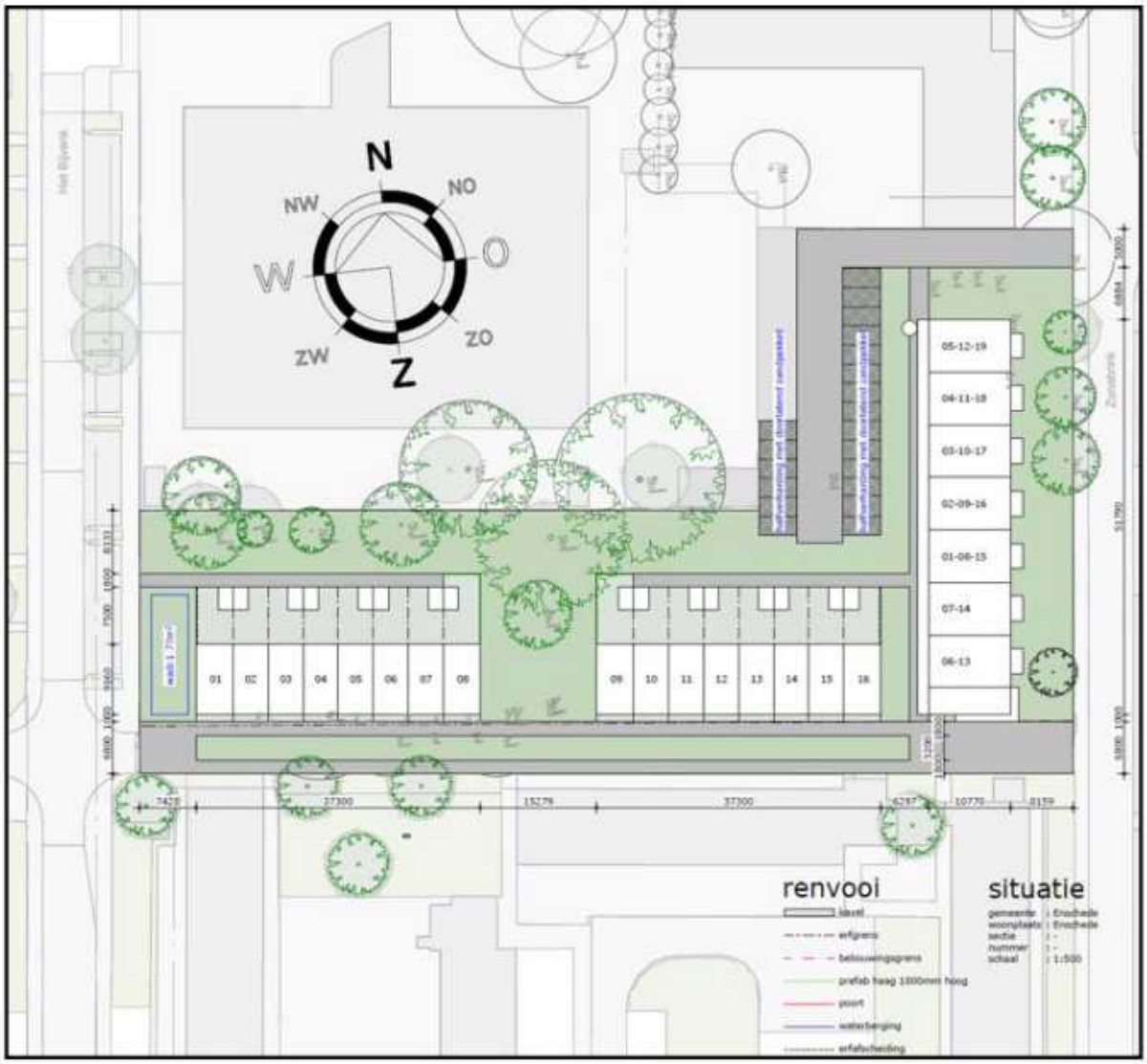
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat uit het realiseren van 35 prefab woningen. Dit zijn 16 grondgebonden woningen en 19 appartementen. Naast de woningen worden er parkeerplaatsen met half-verharding gerealiseerd en wordt er verharding aangelegd om de woningen bereikbaar te maken

In afbeelding 2.1 is een situatieoverzicht van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven. Afbeelding 2.2 is een schetsontwerp van nieuwe situatie.



Afbeelding 2.1 Huidige situatie van het projectgebied aan de Zunabrink ong. (Bron: PDOK)



Afbeelding 2.2 Schetsontwerp nieuwe situatie (Bron: 4D-Architecten)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Wettelijk kader

3.1.1 Europese en landelijke regels

In de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG) zijn Europese lidstaten verplicht ten bescherming van bepaalde natuur beschermde gebieden aan te wijzen. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Voor elk gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald.

De Omgevingswet stelt dat Natura 2000-activiteiten zonder omgevingsvergunning niet zijn toegestaan (artikel 5.1, lid 1). Een Natura 2000-activiteit heeft de volgende definitie: *Een Natura 2000-activiteit is een 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.*

Voor een project of plan moet in beeld worden gebracht of het project of plan leidt tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Wanneer deze gevolgen niet via de voortoets kunnen worden uitgesloten, is sprake van een Natura 2000-activiteit en moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Dit zijn de Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het Natura 2000-gebied zich bevindt. In afdeling 8.6 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staat het beoordelingskader voor de omgevingsvergunning voor Natura 2000-activiteiten. Dit geldt niet alleen voor projecten, maar ook voor plannen. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (art. 10.24 Bkl).

In de voortoets mogen alleen standaardonderdelen van een project/plan worden betrokken. Mitigerende maatregelen, zoals intern salderen met de referentiesituatie of uitsluitend gebruiken van elektrische werktuigen, zijn niet toegestaan. Dit volgt uit de zogenaamde 'Rendac uitspraak' van de Raad van State op 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:4923). Hiervoor moet een passende beoordeling worden opgesteld en een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit worden aangevraagd.

In dit rapport staat de vraag centraal: kan het project leiden tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden op het aspect van stikstof?

Het projectgebied bevindt zich op circa 4,5 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Aamsveen'. Hiermee is de provincie Overijssel het bevoegd gezag.

3.1.2 Provinciale regels

Op dit moment heeft provincie Overijssel geen aanvullende regels opgesteld inzake het aspect stikstof.

Om te onderzoeken of sprake is van stikstofdepositie als gevolg van het project, zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht. Indien sprake is van stikstofdepositie wordt verder ingegaan op de relevante wet- en regelgeving.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens;
3. Emissie koude start bouwverkeer;
4. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied;
5. Gebruik in aanlegfase.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zijn alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen.

In de aanlegfase is rekenjaar 2026 aangehouden.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	285	570
Zwaar verkeer	141	282

Bovenstaande cijfers zijn aangeleverd door de initiatiefnemer.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Zunabrink bereikt en verlaat. Het verkeer gaat zich via de Zunabrink naar het noorden bewegen. Ter hoogte van de kruising met Het Bijvank slaat het verkeer rechtsaf en rijdt het richting het oosten. Ter hoogte van de kruising met de Wesselerbrinklaan slaat het verkeer rechtsaf en rijdt het richting het zuiden over de Wesselerbrinklaan. Ter hoogte van de kruising met de Broekheurne-ring is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, beton, betonplaten, afvalcontainers, bestrating en zand draait een vrachtwagen stationair. Hierdoor is sprake van een NO_x emitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 10 minuten stationair. Voor het laden en lossen is onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware vrachtwagens. Voor zware vrachtwagens die mobiele werktuigen komen brengen en ophalen is worst-case uitgegaan dat deze de motor stationair laten draaien. De mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden laten hun motoren niet stationair draaien en zijn niet meegenomen in het aantal vrachtwagens.

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type	Reken-jaar	Vracht-aantal	Gemiddeld aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur[1]		Emissie kg/jaar	
					NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Zwaar verkeer	2026	136	10	23	74,06088	0,99312	1,7	0,023
Totaal							**1,7**	**0,023**

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron.

3.2.4 Emissies koude start bouwverkeer

In de AERIUS-Calculator is per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. In onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 1 minuut de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen bereiken het projectgebied aan het begin van de werkdag en verlaten het projectgebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- Zwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het projectgebied rijden kennen 1 koude start. Aan het einde van de werkdag vindt er een koude start plaats op het bouwterrein voordat deze mobiele werktuigen elders heen rijden. Aangezien deze werktuigen 8 uur per dag aan het werk zijn, is het aantal dagen dat deze nodig zijn, en dus het aantal koude starts dat plaatsvindt, het aantal uur dat zij gebruikt worden gedeeld door 8. De werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden zijn de graafmachines, de trekker, de betonstorter en de mobiele hijskraan. Onderstaande tabel toont het aantal uren, werkdagen en koude starts per werktuig.

Werktuig	Aantal uren project	Werkdagen (uren/8)	Koude starts (1 per werkdag)
Mobiele kraan	40	5	5
Totaal			**5 zwaar**

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 285 koude starts voor licht verkeer 5 koude starts voor zwaar verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

[1] BIJ12, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025*, pagina 71

3.2.5 Emissies mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van het dieselverbruik is gebruik gemaakt van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.

Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021[2] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Opgemerkt wordt dat werktuigen met een vermogen van 56 kW of minder geen AdBlue verbruik hebben, evenals werktuigen op benzine. Voor deze werktuigen is dan ook geen AdBlue verbruik opgenomen in de AERIUS-Calculator. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen voor het dieselverbruik naar boven afgerond en zijn alle getallen voor het AdBlue verbruik naar beneden afgerond.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als 'oppervlaktebron - mobiele werktuigen'. Initiatiefnemer heeft gegevens aangeleverd aangaande de mobiele werktuigen.

Werktuigen	Stage klasse	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Dieselverbruik totaal	Aantal liter AdBlue
		Bouwfase			
100t Rupskraan	Elektrisch	152	-	-	-
Hoogwerker	STAGE IV, 2014-2018	57	25	167	10
Aggregaat	Bouwstroom	-	-	-	-
Mobiele kraan	STAGE IV, 2014-2018	40	115	459	27
Funderingsstelling	STAGE IV, 2014-2018	40	300	1.162	69

100t Rupskraan (Elektrisch)

Voor de montage wordt een elektrische rupskraan ingezet. Deze is 152 uur werkzaam (19 werkdagen).

Hoogwerker (25 kW)

Voor de realisatie van het voornemen, wordt een hoogwerker ingezet. Deze is 57 uur bezig (8 werkdagen)

Aggregaat (40 kVA)

Voor de realisatie van het voornemen, wordt een aggregaat ingezet.

Mobiele kraan (115 kW)

Voor de realisatie van het voornemen wordt een mobiele kraan ingezet. Deze is 40 uur bezig (5 werkdagen).

Funderingstelling (300 kW)

Voor het aanleggen van funderingen wordt een funderingsstelling ingezet. Deze is 40 uur bezig (5 werkdagen).

[2] Ligterink et al., 2021. *'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'*. TNO_2021_R12305

3.2.6 Gebruik tijdens aanlegfase

Aangenomen wordt dat de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling niet langer dan 3 maanden duurt. Dit betekent dat voor de overige 9 maanden van 2026, de prefab woningen in gebruik kunnen worden genomen. Dit gebruik moet worden meegenomen in de berekening. In de volgende paragraaf worden de cijfers hiervoor uitgebreid beschreven, in deze paragraaf wordt uitgegaan van de volgende cijfers:

Verkeersgeneratie licht verkeer:

119 bewegingen per etmaal * 365 * 0,75 = 32.577 per jaar

Verkeersgeneratie zwaar verkeer:

0,7 bewegingen per etmaal * 365 * 0,75 = 192 per jaar

Koude starts:

60 koude starts per etmaal * 365 * 0,75 = 16.425 per jaar

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfase (beoogde situatie) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Gasverbruik;
2. Verkeersgeneratie gebruiksverkeer van en naar het plangebied;
3. Emissie koude start gebruiksverkeer.

Voor de gebruiksfase is rekenjaar 2027 aangehouden.

3.3.2 Gasverbruik

Doordat de woningen en de appartementen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen en de appartementen zelf geen sprake van stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. De woningen en appartementen zelf bevatten daarmee geen bron die NO_x of NH_3 emitteren en zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.3 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van publicatie 744: 'Parkeerkencijfers 2024, basis voor parkeernormering' (augustus 2024).

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk[3]
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom
- Functie: Huur, appartement, sociale huur & huur, huis, sociale huur

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal woningen	Totale verkeersgeneratie
Huur, appartement, sociale huur < 75 m²	2,6	19	49,4
Huur, huis, sociale huur	4,3	16	68,8
Totaal (naar boven afgerond)			**118,2**

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **119 verkeersbewegingen per weekdagetmaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning en appartement. Dit komt overeen met tabel 5 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op 0,02*35= **0,7 vrachtwagenbewegingen** per etmaal.

Voor de route van het gebruiksverkeer wordt uitgegaan dat deze hetzelfde is als de route van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.6.

[3] CBS Statline, *Gebieden in Nederland 2025: gemeente Enschede*

3.3.4 Emissie koude start gebruiksverkeer

Zoals in de vorige paragraaf is genoemd, dient de emissie als gevolg van een koude start te worden meegenomen bij voorliggende stikstofberekening. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: het aantal verkeersbewegingen is door twee gedeeld om tot het aantal voertuigen te komen. Voor elk voertuig wordt uitgegaan van een koude start (worst-case);
- Zwaar verkeer: de zware voertuigen staan niet langer dan 2 uur stil met de motor uit. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 60 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van het projectgebied.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project betreft, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, geen Natura 2000-activiteit en is gezien artikel 5.1 van de Omgevingswet niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Zunabrink ong, - Enschede

Activiteit

Omschrijving	Zunabrink ong., Enschede
Toelichting	Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RbZcQdTEiUDj
Datum berekening	11 december 2025, 16:25
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2026	1,4 kg/j	26,9 kg/j

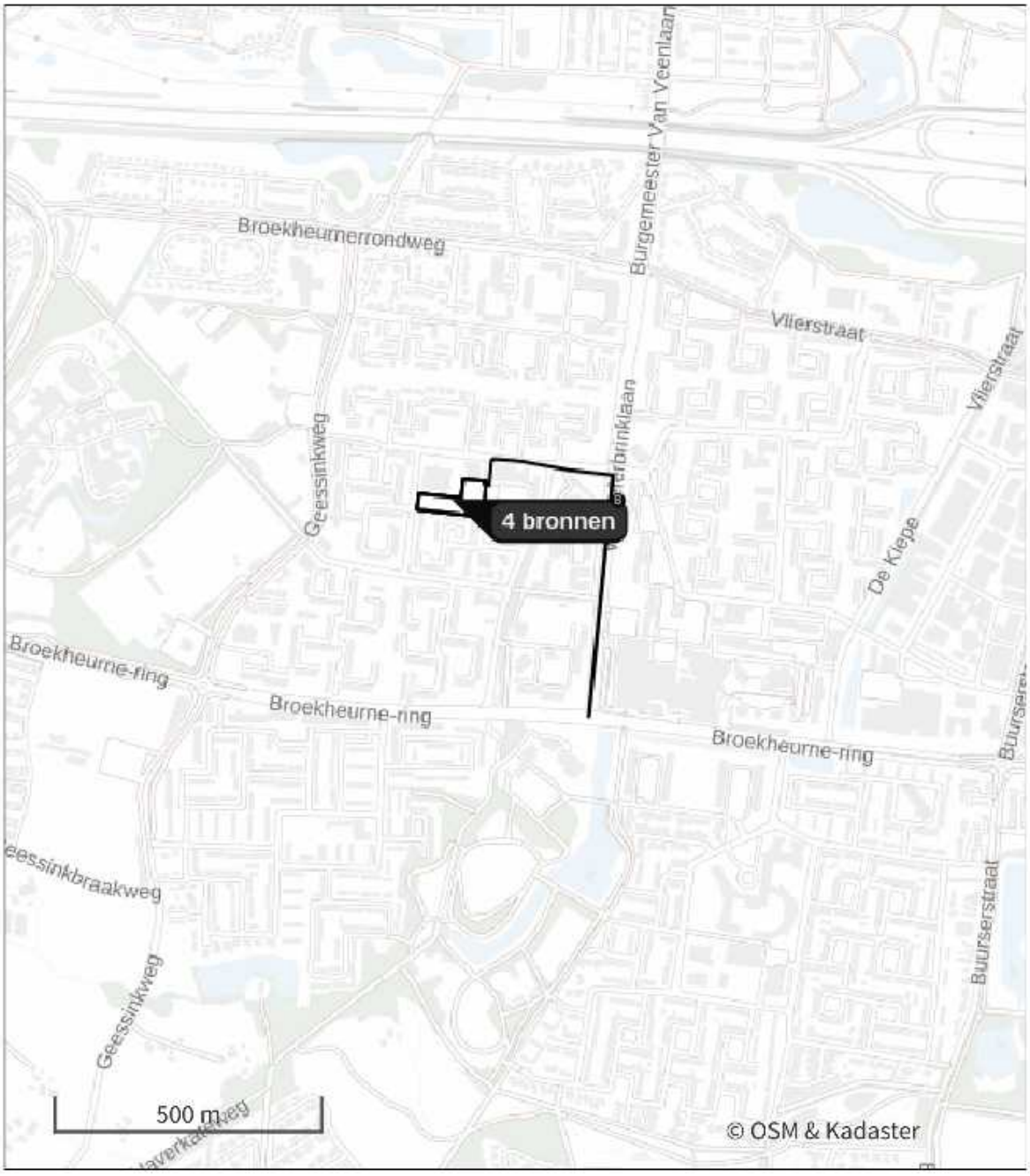
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	0,4 kg/j	13,4 kg/j
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	13,7 g/j	0,2 kg/j
3 Anders... | Laden en lossen	23,0 g/j	1,7 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - gebruik tijdens aanlegfase	0,7 kg/j	4,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	7,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	13,4 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86	NH_3	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,54 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	167 l/j 0 l/j	57 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	3,6 kg/j 1,3 g/j
Mobiele kraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	459 l/j 27 l/j	40 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	2,9 kg/j 0,1 kg/j
Funderingsstelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.162 l/j 69 l/j	40 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	6,8 kg/j 0,3 kg/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86	NH_3	13,7 g/j
Oppervlakte	0,54 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	285,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	5,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Anders...

Naam	Laden en lossen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	1,7 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	23,0 g/j
Oppervlakte	0,54 ha	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1		Links	Rechts	NO_x	1,1 kg/j
Locatie	X:256930,85 Y:468429,72	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	753,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	21,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	282,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Route 1 - gebruik tijdens aanlegfase				NO_x	6,2 kg/j
Locatie	X:256929,28 Y:468428,92	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	753,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	32.577,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	192,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - gebruik tijdens aanlegfase	NO_x	4,3 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86		
Oppervlakte	0,54 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	16.425,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Zunabrink ong, - Enschede

Activiteit

Omschrijving	Zunabrink ong., Enschede
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RnL8TehnM6PZ
Datum berekening	11 december 2025, 16:25
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2027	1,3 kg/j	13,1 kg/j

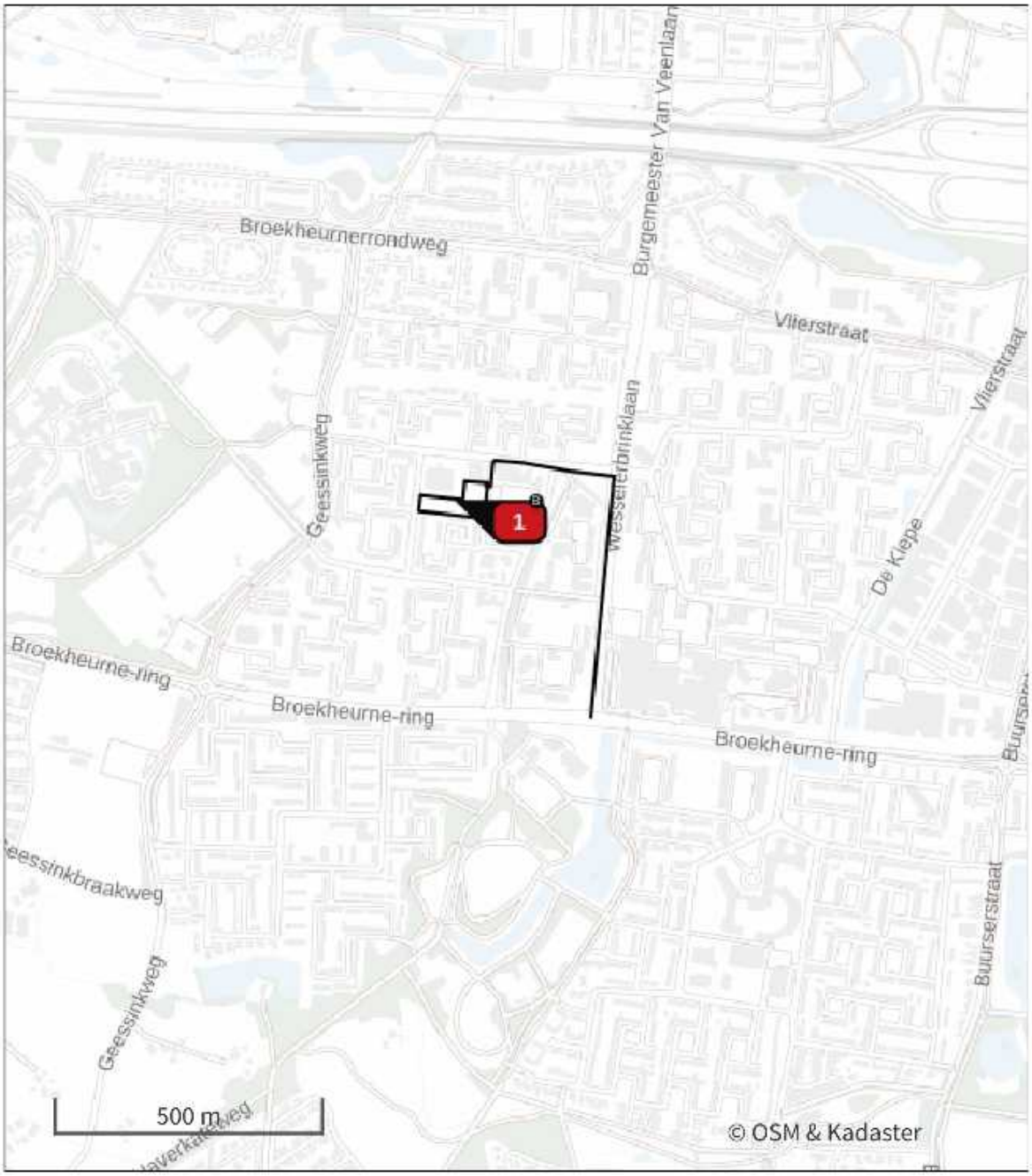
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	0,9 kg/j	5,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	7,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	5,6 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86	NH_3	0,9 kg/j
Oppervlakte	0,54 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	60,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Route 1				NO_x	7,6 kg/j
Locatie	X:256929,05 Y:468429,89	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	749,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	119,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Zunabrink ong, - Enschede

Activiteit

Omschrijving	Zunabrink ong., Enschede
Toelichting	Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RbZcQdTEiUDj
Datum berekening	11 december 2025, 16:25
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2026	1,4 kg/j	26,9 kg/j

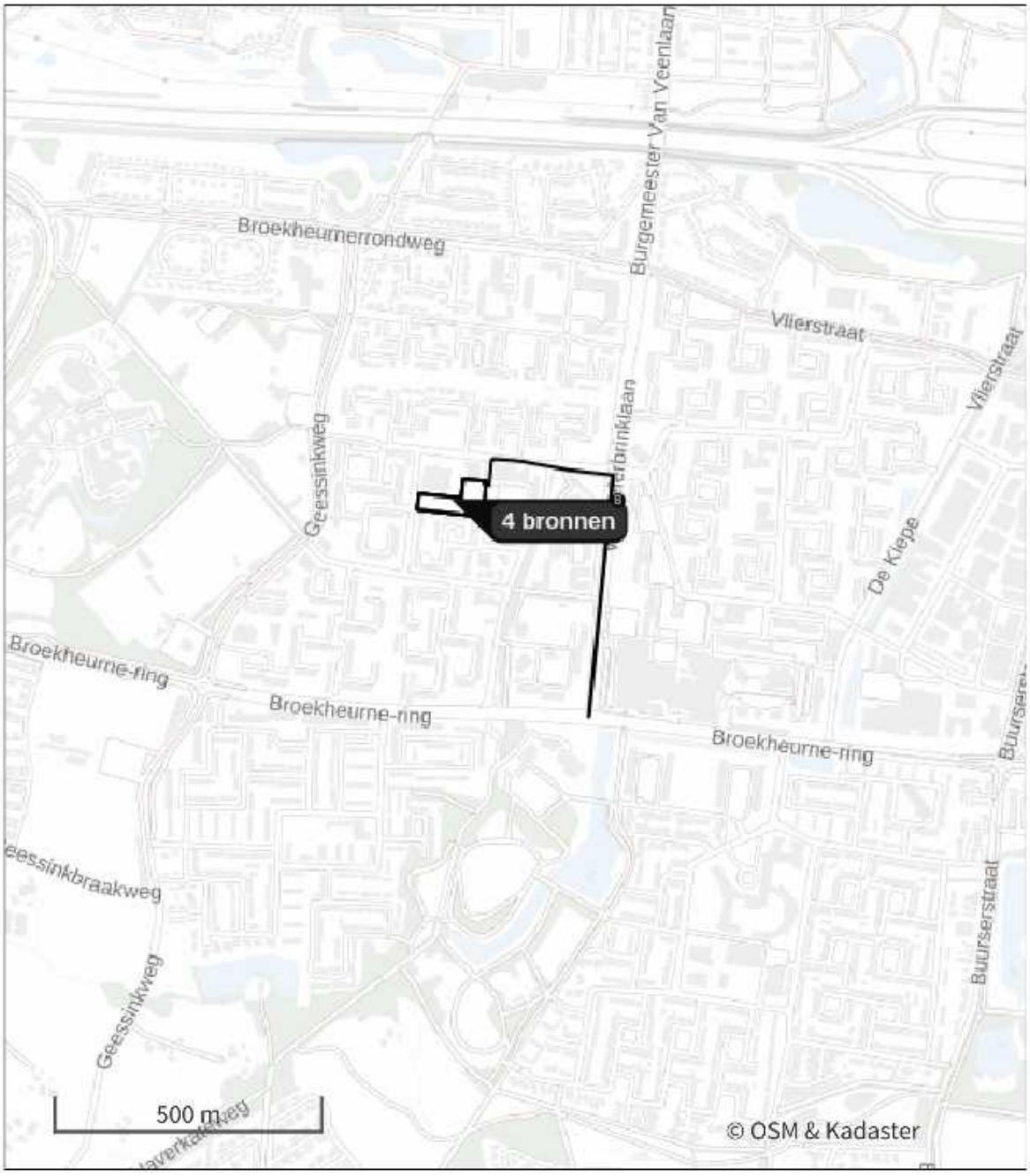
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	0,4 kg/j	13,4 kg/j
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	13,7 g/j	0,2 kg/j
3 Anders... | Laden en lossen	23,0 g/j	1,7 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts - gebruik tijdens aanlegfase	0,7 kg/j	4,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	7,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	13,4 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86	NH_3	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,54 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	167 l/j 0 l/j	57 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	3,6 kg/j 1,3 g/j
Mobiele kraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	459 l/j 27 l/j	40 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	2,9 kg/j 0,1 kg/j
Funderingsstelling Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.162 l/j 69 l/j	40 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	6,8 kg/j 0,3 kg/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86	NH_3	13,7 g/j
Oppervlakte	0,54 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	285,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	5,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Anders...

Naam	Laden en lossen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	1,7 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	23,0 g/j
Oppervlakte	0,54 ha	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1		Links	Rechts	NO_x	1,1 kg/j
Locatie	X:256930,85 Y:468429,72	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	753,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	21,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	282,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Route 1 - gebruik tijdens aanlegfase				NO_x	6,2 kg/j
Locatie	X:256929,28 Y:468428,92	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	753,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	32.577,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	192,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - gebruik tijdens aanlegfase	NO_x	4,3 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86		
Oppervlakte	0,54 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	16.425,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Zunabrink ong, - Enschede

Activiteit

Omschrijving	Zunabrink ong., Enschede
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RnL8TehnM6PZ
Datum berekening	11 december 2025, 16:25
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2027	1,3 kg/j	13,1 kg/j

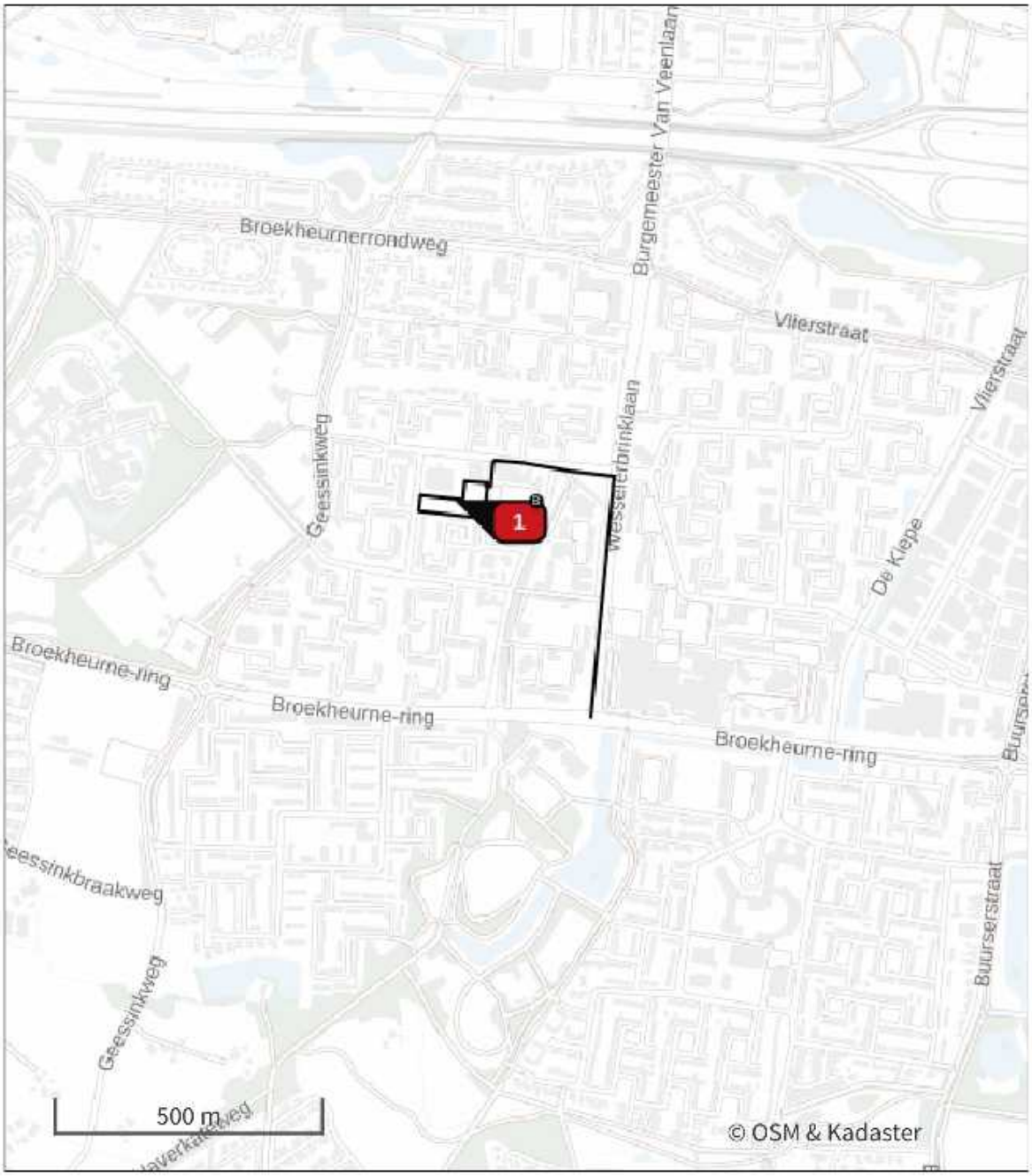
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	0,9 kg/j	5,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	7,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	5,6 kg/j
Locatie	X:256631,7 Y:468469,86	NH_3	0,9 kg/j
Oppervlakte	0,54 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	60,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Route 1				NO_x	7,6 kg/j
Locatie	X:256929,05 Y:468429,89	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	749,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	119,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website



Nader onderzoek beschermde soorten

Zunabrink, Enschede

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

Opdrachtgever:
Woningcorporatie Domijn
[redacted]
Hoge Bothofstraat 39
7514 ZA Enschede

Opdrachtnemer:
Eelerwoude
Onze vestigingen
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer:	205172
Datum:	9-10-2024
Projectleider:	[redacted]
Opgesteld:	[redacted] & [redacted]
Gecontroleerd:	[redacted]
Status:	Definitief
Versie:	1

© 2023 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
2 Huidige situatie en ontwikkeling 5
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Voorgenomen ontwikkeling 6
3 Natuurwetgeving 7
3.1 Inleiding 7
3.2 Bescherming van soorten 7
4 Methode 8
4.1 Inleiding 8
4.2 Bureauonderzoek 8
4.3 Veldonderzoek 8
5 Beschermde soorten 11
5.1 Inleiding 11
5.2 Vleermuizen 11
5.2.1 Voorkomen en functie 11
5.2.2 Effecten en vergunning 13
5.2.3 Aanbevelingen 13
5.3 Vogels 14
5.3.1 Voorkomen en functie 14
5.3.2 Effecten en vergunning 15
5.3.3 Aanbevelingen 15
5.4 Overige beschermde soorten 15
5.4.1 Voorkomen en functie 15
5.4.2 Effecten en vergunning 15
6 Conclusie 17
6.1 Soortenbescherming 17
6.2 Uitvoerbaarheid van de plannen 17
6.3 Geldigheid onderzoek 17
7 Aanbevelingen 18
7.1 Vleermuizen 18
7.2 Vogels 18
Bijlage 1 Wettelijk kader Natuurwetgeving 21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wooncorporatie Domijn is voornemens het pand aan de Zunabrink 6-12 in Enschede te slopen, om hier plaats te maken voor nieuwbouw. Op basis van luchtfoto's, Google Streetview en de expertise van Eelerwoude bij vergelijkbare projecten, is ingeschat dat het gebied potentie biedt voor vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten. Op deze manier is efficiënt een QuickScan Wet natuurbescherming uitgevoerd naar beschermde soorten.

Nader, gericht veldonderzoek bleek noodzakelijk om aan te tonen, dan wel uit te sluiten dat het pand een functie heeft als verblijfplaats voor beschermde soorten. Duidelijk moet dan ook worden om welke soort(en) en aantallen het gaat en wat de eventuele functie van het gebouw is voor deze soort(en). Uit het onderzoek komt naar voren of de voorgenomen ontwikkelingen consequenties hebben voor de aanwezige beschermde natuurwaarden in het kader van het natuurbeschermingsrecht en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn. Voorliggende rapportage gaat hier verder op in.

2 Huidige situatie en ontwikkeling

2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Zunabrink in Enschede in de gemeente Enschede, Overijssel (afbeelding 1). Het plangebied, omvat een oud schoolgebouw dat de laatste jaren als wijkinformatiecentrum heeft gefungeerd. In het plangebied en in de naastgelegen woonwijk komt groen voor in de vorm van grasvelden en bomen. In het plangebied bevinden zich geen waterelementen. De omgeving rondom het plangebied wordt met reguliere straatlantaarns verlicht.



Afbeelding 1. Ligging plangebied.

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

Wooncorporatie Domijn is voornemens het pand aan de Zunabrink 6-12 in Enschede te slopen, om hier plaats te maken voor nieuwbouw. De aanwezige bomen zullen bij de werkzaamheden zoveel mogelijk behouden blijven. Het is niet bekend of en in welke mate fasering hierbij wordt ingepast en wat de doorlooptijd betreft. Voor de geplande sloop is nog geen concrete planning beschikbaar.



Afbeelding 2. Luchtfoto plangebied.

3 Natuurwetgeving

3.1 Inleiding

Het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van soorten, de bescherming van gebieden en de bescherming van houtopstanden. De kern van het natuurbeleid wordt gevormd door het Natuurnetwerk Nederland, dat een samenhangend netwerk vormt van natuurgebieden. De provincies zijn het bevoegd gezag. Alleen in een aantal situaties, zoals bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, is het Rijk het bevoegd gezag. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de relevante wetgeving en het natuurbeleid voor het plangebied; het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet.

3.2 Bescherming van soorten

Het uitgangspunt bij het onderdeel soortenbescherming (toetsing flora- en fauna-activiteit) is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. De wet kent een drietal beschermingsregimes; beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn, beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn en beschermingsregime "andere soorten". Daarnaast zijn landelijk van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd. Elk beschermingsregime heeft zijn eigen verbodsbepalingen.

Voor ieder ruimtelijk plan is het verplicht om te toetsen of deze leiden tot overtreding van de betreffende verbodsbepalingen. Wanneer er sprake is van een overtreding dient er onderzocht te worden of er een vrijstelling geldt. Indien er geen vrijstelling geldt, kan het aanvragen van een vergunning noodzakelijk zijn. Bijlage 1 gaat verder in op het wettelijk kader bij toetsing aan het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet.

Gevolgen plangebied
De Omgevingswet is een nationale wet. Indien negatieve effecten worden verwacht door activiteiten of ontwikkelingen is een toetsing aan het natuurbeschermingsrecht noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten en welke effecten de voorgenomen ontwikkeling heeft op deze soorten.

4 Methode

4.1 Inleiding

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van een verkenning van bestaande inventarisatiegegevens en gericht onderzoek naar vleermuizen, en jaarrond beschermde broedvogels.

4.2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is gebruikgemaakt van landelijke, provinciale en indien beschikbaar regionale verspreidingsinformatie:

- NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna).
- Uit de landelijke verspreidingsinformatie uit atlassen, die deels gedateerd is, moet blijken of nabij de locaties in het verleden strikt beschermde soorten zijn aangetroffen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn daarbij veelal niet bekend. Deze gegevens hebben vaak betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer), en veelal betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.
- De flora- en faunadatabase van Eelerwoude is eveneens geraadpleegd. Eelerwoude heeft meerdere onderzoeken in de nabije omgeving uitgevoerd. De data van deze onderzoeken zijn opgeslagen in deze database. Zie de literatuurlijst voor een totale lijst van de geraadpleegde bronnen.

4.3 Veldonderzoek

Op basis van 8 veldbezoeken is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen en de functionele leefomgeving van vleermuizen, huismus en gierzwaluw. De onderzoeken zijn uitgevoerd door [redacted] en [redacted] Betreffende personen zijn ecologische adviseur en werkzaam bij Eelerwoude (zie kader – ecologisch deskundige). Ook is een gedeelte van het onderzoek met de hulp veldmedewerkers van Stichting NICHE uitgevoerd. In tabel 1 zijn de onderzoekdata weergegeven. Hierbij zijn tevens de onderzoekers, starttijd en weersomstandigheden genoteerd.

Kader - Ecologisch deskundige

De veldmedewerkers van Eelerwoude beschikken over een uitgebreide ervaring met de betreffende soortgroepen en voldoen aan de criteria van 'ecologisch deskundige'. Met een ecologisch deskundige wordt bedoeld een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO- dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt het natuurbeschermingsrecht, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk Gebied; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Tabel 1. Type onderzoek, datum, start- en eindtijd, onderzoeker(s) en de weersomstandigheden genoteerd per veldbezoek.

Datum	Type onderzoek	Start –eindtijd	Onderzoeker	Weersomstandigheden
23-08-2023	Baltsonderzoek vleermuizen	22:57 – 00:52 Zon onder: 20:48	[redacted]	18-20 °C, droog, heldere hemel, windkracht 2 Bft
5-09-2023	Baltsonderzoek vleermuizen	22:51 – 00:55 Zon onder: 20:19	[redacted]	19-20 °C, droog, heldere hemel, windkracht 1 Bft
8-04-2024	Huismusonderzoek	9:30 – 10:30 Zon op: 6:58	[redacted]	11-13 °C, droog, half bewolkt, windkracht 1 Bft
2-05-2024	Huismusonderzoek	8:02 – 9:04 Zon op: 06:08	[redacted]	14-17 °C, droog, heldere hemel, windkracht 1 Bft
1-06-2024	Gierzwaluwonderzoek	20:23 – 22:21 Zon onder: 21:51	Stichting NICHE	15-19 °C, droog, zwaar bewolkt, windkracht 3 Bft
1-06-2024	Kraamonderzoek vleermuizen	22:21 – 00:48 Zon onder: 21:51	Stichting NICHE	15-19 °C, droog, zwaar bewolkt, windkracht 3 Bft
28-06-2024	Kraamonderzoek vleermuizen	3:07 – 5:13 Zon op: 5:23	Stichting NICHE	17-19 °C, droog, heldere hemel, windkracht 3 Bft
3-07-2024	Gierzwaluwonderzoek	20:51 – 22:54 Zon onder: 22:02	Stichting NICHE	15 °C, droog, half bewolkt, windkracht 2 Bft
13-07-2024	Gierzwaluwonderzoek	20:48 – 22:25 Zon onder: 21:55	Stichting NICHE	12-14 °C, droog, half bewolkt, windkracht 2 Bft
13-07-2024	Kraamonderzoek vleermuizen	22:25 – 00:53 Zon onder: 21:55	Stichting NICHE	12-14 °C, droog, half bewolkt, windkracht 2 Bft

Vleermuizen

Bij de uitvoering van het vleermuisonderzoek is gewerkt conform het 'Protocol voor vleermuisinventarisaties' dat in januari 2021 is geactualiseerd door deskundigen van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging. Het protocol is daarmee aangepast naar de meest recente wetenschappelijke inzichten.

Het vleermuisonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van de soortensamenstelling, de aantallen, de gebruiksfunctie van het gebied en het vaststellen van verblijfplaatsen (kraamverblijven, winterverblijfplaatsen, zomerverblijven etc.), vliegroutes en foerageergebieden. Het onderzoek heeft zich geconcentreerd op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen en laatvlieger vanwege de geschiktheid van het type bebouwing voor deze soorten. Uiteraard is tijdens de veldbezoeken ook aandacht besteed aan eventuele andere beschermde vleermuissoorten binnen het plangebied. Tijdens het vleermuisonderzoek is gebruik gemaakt van een batlogger, een warmtebeeldcamera en een batdetector Pettersson D240X.

In totaal zijn vijf veldbezoeken uitgevoerd: drie in de kraamperiode (2024) en twee in de baltsperiode (2023). Het kraamonderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van zomer- en/of kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens het uitvlieg- of invliegtijdstip van vleermuizen, respectievelijk rond zonsondergang en zonsopkomst. Het baltsonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van balts-, paar-, en/of winterverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens

de baltsactiviteit van vleermuizen, na zonsondergang tot middernacht. Tijdens dit tijdstip is de meeste baltsactiviteit bij vleermuizen waar te nemen. De veldbezoeken hebben plaatsgevonden tijdens voor vleermuizen gunstige weersomstandigheden.

Vogels

Bij broedvogelinventarisaties van huismus en gierzwaluw wordt gewerkt volgens het Kennisdocument Huismus en Gierzwaluw (Bij12, 2023). Hierbij worden waarnemingen die op broedgevallen of een territorium duiden in verschillende inventarisatierondes genoteerd op kaart. Vervolgens wordt op basis van deze waarnemingen een kaart met territoria vastgesteld.

De veldbezoeken richten zich vooral op de soorten die jaarrond gebruik maken van vaste rust- en verblijfplaatsen (zgn. 'jaarrond-soorten' en 'categorie 5-soorten'). Hierbij is uitgegaan van de per 26 augustus 2009 gewijzigde vogellijst. Ook eventuele andere bijzonderheden zijn genoteerd.

Huismus

Het onderzoek naar huismus is uitgevoerd in twee bezoeken in de periode april – mei met één veldmedewerker. De bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens gunstige weersomstandigheden. Tijdens het bezoek is onder andere gelet op zingende mannetjes en nestindicatieve waarnemingen zoals nestbouw, transport voedsel en alarmroepen.

Gierzwaluw

Het gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd in drie bezoeken met één veldmedewerker, waarvan minimaal 1 bezoek plaatsvond tussen 20 juni en 7 juli. Deze bezoeken hebben in een aantal situaties plaatsgevonden in de avond voorafgaand aan het vleermuisonderzoek en tijdens gunstige weersomstandigheden. Tijdens het onderzoek zijn bezette nesten geteld (in- en uitvliegende dieren). Tijdens dit tijdstip zoeken gierzwaluwen hun nesten op om te gaan slapen. Gedurende dit onderzoek worden tevens laagvliegende vogels genoteerd, met onderscheid tussen luidruchtige vluchten op huishoogte en bezoek van (waarschijnlijke) nestplaats.

Overige beschermde soorten

In en rond het plangebied komen mogelijk nog een aantal andere beschermde soorten dan eerder beschreven voor. Voor een groot deel zal het gaan om algemeen voorkomende en vrijgestelde beschermde soorten, maar ook de aanwezigheid van een aantal beschermde (nachtactieve) soorten kan niet op voorhand worden uitgesloten. Hierbij dient gedacht te worden aan egel en steenmarter. Het veldwerk naar de groep van overige soorten is uitgevoerd tijdens en/of na afloop van de veldbezoeken naar vleermuizen en vogels.

5 Beschermde soorten

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de tijdens het veldonderzoek waargenomen soorten, al dan niet aangevuld met gegevens uit de literatuur en andere informatiebronnen. Vervolgens worden eventuele effecten beschreven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Vleermuizen

5.2.1 Voorkomen en functie

Aangetroffen soorten
Tijdens het vleermuisonderzoek is in het gebied enkel gewone dwergvleermuis vastgesteld. Hieronder wordt ingegaan op welke functies het plangebied heeft voor gewone dwergvleermuis, daarnaast worden deze waarnemingen in de bijlagen op kaart weergegeven.

Gewone dwergvleermuis
Soortbeschrijving
De gewone dwergvleermuis is in Nederland de meest algemene vleermuissoort. De soort wordt veelvuldig waargenomen in stedelijk gebied. (Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen aangetroffen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij (mogelijk) vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden, mits deze vorstvrij zijn. Ze jagen hoofdzakelijk binnen een straal van 2-5 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren en ze jagen in gesloten tot halfopen landschap.

Verblijfplaatsen
Tijdens het kraamonderzoek zijn binnen de begrenzing van het plangebied geen zomer- en kraamverblijfplaatsen vastgesteld.

Tijdens het baltsonderzoek zijn binnen de begrenzing van het plangebied geen (vermoedelijke) balts-, paar- en/of winterverblijfplaatsen vastgesteld. Zie ook kader-Vleermuisverblijfplaatsen en het kader – Paarverblijfplaatsen.

Kader -Vleermuisverblijfplaatsen

Onder de vleermuizen zijn gebouw bewonende en/of boom bewonende soorten aanwezig. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn hoofdzakelijk gebouw bewonend. Rosse vleermuis en watervleermuis zijn voornamelijk boom bewonende en gewone grootoorvleermuis, franjestaart en ruige dwergvleermuis bewonen zowel bomen als gebouwen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Holten en spleten in bomen en ruimtes achter loszittend schors zijn voorbeelden van verblijfplaatsen in bomen.

Vanuit de verschillende functies van de verblijfplaats worden weer andere eisen gesteld aan bijvoorbeeld het klimaat, de toegankelijkheid en de expositie van het verblijf ten opzichte van de zon. Als kraamverblijfplaats worden meestal gebouwen en/of bomen uitgekozen waarbinnen een constant klimaat heerst. Bij gebouwen zijn dit voornamelijk woningen met een spouwmuur of een geïsoleerd dak. Sommige vleermuizen hebben aan een opening van 1-2 cm voldoende om naar binnen te kruipen. Bij bomen gaat het meestal om dikke, oude bomen met een dikke restwand.

Kader – Paarverblijfplaatsen

Definitie paar(verblijf)plaats in het vleermuisprotocol 2017: Een verblijfplaats of de omgeving daarvan, waar ten minste een baltsend mannetje of meerdere vleermuizen overdag verblijven en paren of komen zwermen. Welk gedrag is waar te nemen, is afhankelijk van de soort. Te herkennen aan zwermgedrag en/of baltsroepen. (Zwermen bij het invliegen komt bij meer verblijfsfuncties voor.)

Een samenhang van waarnemingen kunnen duidelijk maken wat de waarde van een locatie is. Fanatiek roepende mannetjes zijn een belangrijke indicatie voor een paarverblijfplaats in het gebied. Maar wanneer is de roep nou een indicatie voor een paarverblijfplaats of wanneer is het gewoon een sociaal geluid? Om zeker te kunnen aangeven dat het om een baltsroep gaat voor het vaststellen van een paarverblijfplaats moet er gekeken worden naar verschillende factoren:

- aantal roepen; wanneer een vleermuis <5 roept, gaat het om een sociale roep. Wanneer de roep in lange series met regelmatige intervallen > 10 keer wordt uitgestoten gaat het om een baltsroep;
- vliegstijl; baltsactiviteiten gaan gepaard met vleugelslagen welke onderbroken worden met een glijdende vlucht;
- valse landingen; baltsende mannetjes worden vaak herhaaldelijk aanvliegend waargenomen bij bepaalde plaatsen op de muur, dit vaak in de hoeken van een gebouw of onder uitstekende delen van de wand;
- aantal uren na en voor zonsondergang en -opgang; baltsactiviteiten worden opgebouwd tot 4 uur na zonsondergang (met een piek in het 4e uur) en 4 uur voor zonsopkomst (piek op het 3e uur), om middernacht nemen de baltsactiviteiten iets af;
- tijd van het jaar; van juli tot augustus is er weinig baltsactiviteit in de eerste uren na zonsondergang, van augustus t/m oktober beginnen de baltsactiviteiten steeds vroeger op de avond;
- temperatuur en weersomstandigheden; bij hogere temperatuur in de avond zijn er meer baltsactiviteiten, bij heftige regen zijn er geen baltsactiviteiten aanwezig, andere weers- omstandigheden hebben geen invloed op de baltsactiviteiten.

Voordeel van het inventariseren tijdens de baltspiek is dat er makkelijk vastgesteld kan worden wat de territoriumgrenzen van het mannetje zijn, deze kunnen voor gewone dwergvleermuis circa 1,2 tot 10 ha groot zijn. Met deze gegevens kan de dichtheid van de paarplaatsen bepaald worden. Daarnaast is er een voordeel dat ook de aangrenzende gebieden makkelijk beoordeeld kunnen worden en of deze binnen het territorium vallen. Informatie over het territorium is belangrijk wanneer er in het plangebied een paarverblijfplaats wordt aangetroffen. Aan de hand van de informatie over de territoria in de omgeving kan aangegeven worden of er voldoende alternatieve in de omgeving aanwezig zijn. Want ook in de paartijd verhuizen mannetjes regelmatig binnen hun territorium.

Foerageergebieden en vliegroutes

Gewone dwergvleermuis komt redelijk algemeen voor in de wijk met duidelijke concentraties nabij de groenstructuren aan de westkant en noordkant van het plangebied. Het totale aantal foeragerende dieren in het plangebied wordt ongeveer op 1-4 exemplaren geschat. Duidelijke vliegroutes zijn niet aangetroffen in de wijk. De aangetroffen gewone dwergvleermuizen gebruiken de luwte van de bebouwing en de groenstructuren om langs te vliegen en zijn overal diffuus verspreidt langsvliegend aangetroffen. In de omgeving zijn overigens

voldoende alternatieven aanwezig welke kunnen dienen als vliegroute in de vorm van andere gebouwen en andere groenstructuren.

5.2.2 Effecten en vergunning

Bescherming
Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Omgevingswet met beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Het opzettelijk verstoren, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, alsmede het beschadigen of vernielen van vaste verblijfplaatsen, inclusief de functionele leefomgeving, is verboden vanuit de Omgevingswet. De functionaliteit van de verblijfplaatsen van vleermuizen dienen te allen tijde gegarandeerd te blijven.

Verblijfplaatsen
Tijdens het vleermuisonderzoek zijn geen verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis vastgesteld. Derhalve zijn negatieve effecten op een dergelijke verblijfplaats uit te sluiten en is het aanvragen van een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit niet benodigd.

Foerageergebieden en vliegroutes
In het plangebied zijn geen foerageergebieden aangetroffen met essentiële functies. Langsvliegende gewone dwergvleermuizen zijn diffuus verspreidt waargenomen, waardoor duidelijke vliegroutes niet aanwezig zijn binnen het plangebied. Derhalve treedt er door de voorgenomen werkzaamheden geen verstoring op van foerageergebieden en vliegroutes die onderdeel uitmaken van het (essentieel) leefgebied van de betreffende vleermuissoorten. Zie ook kader – Foerageergebieden en vliegroutes.

Kader - Foerageergebieden en vliegroutes
Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd indien bij het verdwijnen ook een verblijfplaats ongeschikt wordt. Bijvoorbeeld door het onderbreken van een vliegroute wordt een foerageergebied onbereikbaar, waardoor de vleermuizen onvoldoende voedsel kunnen vinden. Bij het verdwijnen van foerageergebieden of vliegroutes wordt derhalve onderzocht of er voldoende bereikbare alternatieven zijn.

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen en singels om zich langs te verplaatsen. Een aaneengesloten kronendak heeft hierbij de voorkeur. Van vleermuizen is bekend dat onderbrekingen in de lijnstructuur maximaal 100 tot 200 meter mogen bedragen (kleinere en langzaam vliegende soorten 50 meter). Wanneer de onderbrekingen groter zijn dan deze afstand kunnen sommige soorten deze afstand niet overbruggen en zullen ze uitwijken naar alternatieve vliegroutes en foerageergebieden.

5.2.3 Aanbevelingen

Om de gunstige staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis te ondersteunen wordt aanbevolen de nieuwbouw geschikt te maken voor verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Hierbij wordt geadviseerd dat er vier kasten van het type VMPMK3 geplaatst worden op de nieuwbouw.

Conclusie: Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen in het gebouw. Derhalve zijn negatieve effecten op verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis vanwege de voorgenomen werkzaamheden (sloop en nieuwbouw van het gebouw) uit te sluiten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit is niet benodigd.

5.3 Vogels

5.3.1 Voorkomen en functie

Aangetroffen soorten

Tijdens het vogelonderzoek zijn in het gebied 2 soorten onderzocht waarvan de verblijfplaatsen jaarrond zijn beschermd; huismus en gierzwaluw. Hieronder wordt per soort ingegaan op hoe zij het gebied gebruiken, daarnaast worden deze waarnemingen in de bijlagen op kaart weergegeven.

Huismus

Huismussen zijn bijzonder vindingrijk als het gaat om het vinden van een nestplaats. Ze nestelen meestal in holtes, bij voorkeur in huizen. De huismus is een jaarrond-soort, wat inhoudt dat de soort gedurende het hele jaar gebruik maakt van de verblijfplaatsen. De huismus is een echte cultuurvolger en bovendien uitermate veelzijdig.

Geschikt huismussenhabitat bestaat uit de volgende elementen:

- Ruim voldoende nestgelegenheid.
- Continu voedsel in de directe omgeving van dekking.
- Voldoende inheems groen als leverancier van eiwitrijk voedsel voor de jongen.
- Evergreens (bladhoudende of groenblijvende plant) in hagen of gevelbegroeiing.
- Zandbad.
- Water.

De huismus komt zeer algemeen voor in Enschede. In het plangebied zijn geen territoria vastgesteld. In de nabije omgeving van het plangebied is een enkel baltsend mannetje waargenomen tijdens het onderzoek. Dit gaat om Zunabrink 2, het gebouw dat ten noorden van het plangebied ligt.



Afbeelding 3. Huismus op dakrand geeft aanwijzing voor territorium (li) en een vliegende gierzwaluw (re).

Gierzwaluw

De gierzwaluw is een trekvogel en alleen in de maanden mei, juni en juli in Nederland. Ook de gierzwaluw is voor zijn verblijfplaats in Nederland afhankelijk van de mens. Als verblijfplaats kiest de soort holtes en kieren tussen dakpannen en de tengels (panlatten), spouwmuur-isolatiegaten en diverse andere holtes. Deze vogels houden er een bijzondere leefwijze op na; de soort slaapt en paart in de lucht en komt alleen 'aan land' om te broeden.

Tijdens het onderzoek zijn geen gierzwaluwen aangetroffen in het plangebied of in de omgeving van het plangebied.

5.3.2 Effecten en vergunning

Verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw zijn jaarrond beschermd. Beide soorten zijn in het plangebied niet broedend vastgesteld. Er geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Binnen het plangebied komen geen verblijfplaatsen van huismus en/of gierzwaluw voor. Derhalve zullen de voorgenomen werkzaamheden (slopen van het gebouw) geen schadelijk effect hebben op verblijfplaatsen van huismus en/of gierzwaluw.

5.3.3 Aanbevelingen

Om de gunstige staat van instandhouding van huismus en gierzwaluw te ondersteunen wordt aanbevolen om vier gierzwaluwkasten van het type GZP2 te plaatsen op de nieuwbouw. Ook huismus kan gebruik maken van deze kasten.

Conclusie: Binnen het plangebied zijn geen verblijfplaatsen waargenomen van huismus en/of gierzwaluw. Derhalve is het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit niet benodigd.

5.4 Overige beschermde soorten

5.4.1 Voorkomen en functie

Tijdens het veldonderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van andere (niet-vrijgestelde) beschermde soorten dan hierboven beschreven. Tijdens het veldonderzoek is egel tweemaal waargenomen. De waargenomen egels foerageerden op het omliggende gazon. Verblijfplaatsen ontbreken door de afwezigheid van dichte lage begroeiing. Verder kunnen in en rond het plangebied verschillende algemene vogelsoorten voorkomen. Het gaat hierbij o.a. om de soorten koolmees, pimpelmees en roodborst. Deze soorten kunnen in en rond het plangebied tot broeden komen.

5.4.2 Effecten en vergunning

Negatieve effecten zijn niet te verwachten op de groep overige beschermde soorten. Vaste rust- en verblijfplaatsen van deze beschermde soorten, zoals egel en steenmarter, ontbreken. Het plangebied en vooral de omgeving maakt onderdeel uit van het leefgebied van de egel, maar van deze soort zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen waargenomen of te verwachten door het ontbreken van dichte lage begroeiing.

Wel dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Omgevingswet. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Deze verbodsbepalingen worden kunnen in veel situaties worden voorkomen door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De periode van 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Onder de Omgevingswet zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort. De genoemde termijn moet daarom niet al te strikt worden toegepast.

Conclusie: Negatieve effecten op overige beschermde soorten zijn niet te verwachten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit is voor overige beschermde soorten niet noodzakelijk. Wel dient te allen tijde rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels.

6 Conclusie

6.1 Soortenbescherming

Uit het flora- en faunaonderzoek is naar voren gekomen dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het leefgebied van de beschermde soorten: gewone dwergvleermuis, huismus en egel. Van deze beschermde soorten zijn geen verblijfplaatsen en/of territoria waargenomen. Ook is er geen essentieel leefgebied aanwezig voor deze beschermde soorten door de aanwezigheid van alternatieven in de nabije omgeving van het plangebied. Derhalve worden negatieve effecten op deze soorten uitgesloten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit is niet benodigd, mits er rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels. Deze loopt globaal van 15 maart tot 15 juli.

6.2 Uitvoerbaarheid van de plannen

Er worden geen negatieve effecten verwacht op beschermde soorten. Mits er rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels is het plan, vanuit de eisen van de natuurbescherming, derhalve uitvoerbaar.

6.3 Geldigheid onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegde gezag hanteert de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten:

"Onderzoekgegevens mogen maximaal 3 jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn."

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

7 Aanbevelingen

7.1 Vleermuizen

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen van vleermuizen. Om de gunstige staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis te ondersteunen wordt aanbevolen de nieuwbouw geschikt te maken voor verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Hierbij wordt geadviseerd dat er vier kasten van het type VMPMK3 geplaatst worden in de nieuwbouw. Plaats deze kasten op de oostkant en/of noordkant van het gebouw. In afbeelding 4 is een foto te vinden van een vleermuiskast type VMPMK3.





Afbeelding 4. Vleermuiskast type VMPMK3 zoals aangeboden door Unitura (maten 97.4 x 66 x 11.3 cm).

VMPMK3 | Vleermuiskast - Unitura

7.2 Vogels

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen en/of territoria waargenomen van huismus en gierzwaluw. Om de gunstige staat van instandhouding van huismus en gierzwaluw te ondersteunen wordt aanbevolen om vier gierzwaluwkasten van het type GZP2 te plaatsen op de nieuwbouw. Plaats deze kasten op de oostkant en/of noordkant van het gebouw. Een foto van deze kasten is te vinden in afbeelding 5. Ook huismus kan gebruik maken van deze kasten.



Afbeelding 5. Gierzwaluwkast type GZP2 zoals aangeboden door Unitura (maten 32 x 18 x 16.5 cm).

GZP2 | Gierzwaluwkast - Unitura

Literatuurlijst

- ESRI Nederland (2021). https://www.esri.nl/nl-nl/home
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021) Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

Soorten:

- Bij12 (2017). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus. Bij12, versie 1.0, Utrecht.
- Bij12 (2023). Kennisdocument Gierzwaluw Apus apus. Bij12, versie 1.0, Utrecht
- Bij12 (2023). Kennisdocument Huismus Passer domesticus. Bij12, versie 1.0, Utrecht.

Bijlage 1 Wettelijk kader Natuurwetgeving

Bescherming van soorten

Zorgplicht

In de Omgevingswet is in artikel 1.7 een omschrijving opgenomen over de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld, maar kan bestuursrechtelijk wel worden gehandhaafd. Daarnaast is in artikel 1.7a van de Omgevingswet ook een algemeen verbod opgenomen. Daarin is vastgelegd dat het verboden is om een activiteit te verrichten of na te laten als daardoor aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving (dreigen te) ontstaan. Het betekent bijvoorbeeld dat het verboden is onnodig dieren en planten te doden, wanneer er redelijkerwijs een andere oplossing voor is, bijvoorbeeld de dieren te verplaatsen naar een ander gebied.

Beschermingsregimes

Op het onderdeel soortbescherming deelt het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn
   Alle vogels cf. artikel Vogelrichtlijn
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn
   Soorten uit Bijlage IV Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd [1].
3. Beschermingsregime "andere soorten"
   Soorten die uit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Elk van deze beschermingsregimes heeft zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of vergunning van de verboden.

Verbodsbepalingen

De Omgevingswet gaat uit van het 'nee, tenzij-principe'. In de wet worden ten aanzien van de beschermde soorten een aantal verbodsbepalingen genoemd (figuur 1). De verbodsbepalingen zijn gekoppeld aan het beschermingsregime van de soort (resp. Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de groep 'Overige soorten'). Dat betekent dat deze verbodsbepalingen niet overtreden mogen worden, tenzij voor de soort(en):

- een vrijstelling geldt;
- er gewerkt wordt met een goedgekeurde Gedragscode (feitelijk een collectieve vergunning);
- een vergunning is verkregen.

[1] De brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016 impliceert dat de bescherming uit de Vogelrichtlijn prevaleert boven de bescherming van vogels uit de verdragen van Bonn en Bern [2]

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Figuur 1: Overzicht verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming (bron: brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016).

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen (en deze toch te mogen overtreden) via een vergunning of een vrijstelling moet aan drie criteria worden voldaan:

1. er is geen andere bevredigende oplossing voor de handeling (=alternatievenafweging);
2. de afwijking is gebaseerd op een in de wet genoemd belang (b.v. openbare veiligheid of volksgezondheid);
3. de ingreep of handeling mag geen afbreuk doen aan en/of verslechtering betekenen voor de staat van instandhouding van de soort.

Als aan (alle) drie deze vereisten voldaan is, kan een vergunning worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk in de vorm van een provinciale verordening of een (goedgekeurde) gedragscode.

Voorgaand figuur geeft een overzicht van de verbodsbepalingen per beschermingsregime. De verbodsbepalingen voor de groep van overige, 'nationale' soorten zijn geïnspireerd op de Habitatrichtlijn en op een aantal punten versoepeld. Zo is het opzettelijk verstoren van beschermde soorten (en hun verblijfplaatsen) uit deze groep van overige soorten niet langer verboden. Wel is het nog steeds verboden om vaste verblijfplaatsen van dieren onder dit beschermingsregime opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Voor vogels geldt dat verstoren niet verboden is als de verstoring maar niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (*artikel 5.1, lid 2 onder g Ow gelezen in samenhang met § 11.2*). Het beschadigen van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen blijft verboden, maar het verstoren dus niet meer, tenzij er sprake is van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de specifieke soort(en). Het is aan de initiatiefnemer om zich op de hoogte te (laten) stellen, en waar nodig aan te tonen, dat de op zich verstorende activiteit geen bedreiging vormt voor de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort.

Tot slot geldt het opzettelijk doden of vangen en het verbod om vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te vernielen of beschadigen, niet voor bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis in of op gebouwen of de daarbij behorende erven of roerende zaken (*artikel 3.10 lid 311.54 lid 2 sub a Bal*). Zie kader – Opzettelijkheid.

Kader - Opzettelijkheid

In zowel de Wet natuurbescherming als de Omgevingswet is bij meer verbodsbepalingen dan onder de Flora en faunawet het opzetvereiste toegevoegd, in lijn met de artikelen van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. In de Flora en faunawet was alleen sprake van het opzetvereiste bij verontrusting (artikel 10). Hierdoor was de Flora en faunawet strenger dan de verbodsbepalingen van de Habitatrichtlijn. Niet-opzettelijke handelingen waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden, zijn nu niet langer verboden. Daar is van belang dat het Europees Hof van Justitie in zijn jurisprudentie heeft bepaald dat onder opzet ook voorwaardelijke opzet moet worden begrepen: *"Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant...."*.

Andere bevredigende oplossing(en)

De initiatiefnemer moet aantonen en beargumenteren dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn waardoor overtreding van de verbodsbepaling(en) kan worden voorkomen, bijvoorbeeld door planaanpassing of het aanpassen van de uitvoeringsperiode. Het is aan het bevoegd gezag (doorgaans dus de provincie) om de alternatieve oplossingen te beoordelen en hierover te besluiten. De onderbouwing moet gebaseerd zijn op objectieve en controleerbare gegevens.

Belangen

Voor de soorten die beschermd zijn onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vergunning worden verleend op grond van de in deze richtlijnen genoemde belangen. Voor de groep van overige, nationaal beschermde soorten wordt uitgegaan van de in de Habitatrichtlijn genoemde belangen, plus een aantal aanvullende belangen. In het kader - Wettelijk Belang wordt een overzicht gegeven van deze belangen.

Staat van instandhouding van de soort

Tot slot moeten de effecten van de voorgenomen handeling(en) worden beoordeeld aan de staat van instandhouding (Svl) van de soort. De Svl varieert per soort en per handeling, en is niet vastgelegd in de wet. Een handeling op een zeldzame beschermde soort zal eerder leiden tot een negatief effect op de Svl dan bij een algemene soort. Belangrijk is ook de trend (aantalsontwikkeling) en de ruimtelijke verspreiding van de soort. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met cumulatieve (versterkende) effecten, bijvoorbeeld door andere handelingen of ontwikkelingen in de omgeving en met reeds verleende vergunning voor dezelfde populaties van deze soort(en). Bij de beoordeling mogen compenserende en mitigerende (verzachtende) maatregelen worden betrokken. Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime (Zie kader – Staat van instandhouding). Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moeten inzicht worden gegeven in:

1. de Svl (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijke verspreidingsgebied).
2. het effect van de handeling of ontwikkeling op de soort.

Kader - Staat van instandhouding

- **Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn:** "De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort".
- **Beschermingsregime soort Habitatrichtlijn:** "Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".
- **Beschermingsregime Overige soorten:** "Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".

Voorkomen van overtreding verbodsbepalingen

In sommige situaties kunnen maatregelen worden getroffen waardoor negatieve effecten en overtreding van de verbodsbepalingen van natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet kunnen worden voorkomen. Bijvoorbeeld door de kap van bomen met broedende vogels uit te stellen tot na de broedtijd. Al kan de boom ook een nest bevatten van een vogelsoort waarbij het nest jaarrond beschermd is, waardoor overtreding niet kan worden voorkomen. Het plannen van werkzaamheden buiten de kwetsbare periode(n) van beschermde soorten is een veel toegepaste maatregel. Andere mogelijkheden om overtreding te voorkomen zijn wellicht het aanpassen van de werkvolgorde, gebruik te maken van andere apparatuur of de werkzaamheden te faseren in ruimte en tijd (zoals in het voorbeeld).

Vrijstellingen

Onder de Omgevingswet is niet altijd een vergunning nodig bij handelingen die leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen in de wet. Dit zijn bijvoorbeeld de provinciale vrijstellingen en de gedragscodes. Ook kan er sprake zijn van een vrijstelling als de handeling is opgenomen in een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of programma in het kader van een programmatische aanpak. Tot slot kan het Rijk voor handelingen en activiteiten waarvoor zij bevoegd gezag is een vrijstelling geven in de vorm van een Ministeriele Regeling. Vrijstellingen kunnen alleen gelden voor de verbodsbepalingen en de voorwaarden zoals genoemd bij de verschillende beschermingsregimes.

Provinciale verordening

Provinciale Staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Zo zijn met een provinciale verordening een aantal vooral algemeen voorkomende en beschermde zoogdieren als egel en rosse woelmuis vrijgesteld van de vergunningplicht. Door deze mogelijkheid ontstaan echter wel verschillen in de bescherming van soorten tussen de verschillende provincies.

Programmatische aanpak

De Omgevingswet biedt de mogelijkheid om een programmatische aanpak toe te passen. Een dergelijk programma kan zowel door het Rijk als door provincies worden opgesteld. Onder de Flora en faunawet en Wet natuurbescherming is reeds ervaring opgedaan met een dergelijke programmatische aanpak. Tevens is voor een aantal grootschalige ontwikkelingen en plangebied een generieke vergunning verleend. Het biedt de mogelijkheid om door middel van een actieve leefgebiedenbenadering te streven naar een betere verbinding tussen economie en ecologie.

Beheerplan Natura 2000-gebied

Tot slot zijn handelingen die onderdeel uitmaken van een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of een programmatische aanpak vrijgesteld, mits de handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van de soortenbeschermingsregimes.

Kader - Wettelijk Belang

Voor vogels beschermd onder de **Vogelrichtlijn** kan vergunning worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora en fauna;
- voor onderzoek en onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt;
- om het vangen, onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor soorten beschermd onder de **Habitatrichtlijn**, het **Verdrag van Bern** of het **Verdrag van Bonn** kan vergunning worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen eigendom;
- in het belang van volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de vergunning of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen, onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de vergunning of vrijstelling vastgesteld aantal planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor **andere 'nationaal' beschermde soorten** kan vergunning worden verleend op grond van de volgende belangen:

- de belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn zoals hierboven genoemd;
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade en overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
- in het algemeen belang van de betreffende soort.

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

www.eelerwoude.nl

WONINGBOUW ZUNABRINK ENSCHEDE

Geluidonderzoek wegen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

WONINGBOUW ZUNABRINK ENSCHEDE

Geluidonderzoek Wegen

Rapportnummer:	25-11967.R01.V01
Status:	definitief
Datum:	20 oktober 2025

In opdracht van:	Woningcorporatie Domijn Hoge Bothofstraat 39 7511 ZA Enschede

Uitgevoerd door:	Alcedo B.V.	
	Postbus 140	7450 AC Holten
	Ondernemersweg 3	7451 PK Holten
	Contactpersoon:	[redacted] [redacted]
	Telefoon:	085 – 822 99 00
	Internet:	www.alcedo.nl
	E-mail:	[redacted]@alcedo.nl

© Alcedo B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie, of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever van deze uitgave of Alcedo B.V..

INHOUD

SAMENVATTING		3
1	INLEIDING	4
2	GELUIDNORMEN	6
2.1	Wetgeving en beleid	6
2.2	Besluit kwaliteit leefomgeving	6
2.2.1	Aandachtsgebied	6
2.2.2	Toetswaarden	6
2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.4	Besluit bouwwerken leefomgeving	7
2.5	Indirect akoestische effecten	7
3	GELUID VAN WEGEN	8
3.1	Verkeersgegevens	8
3.2	Rekenmodel	8
3.3	Rekenresultaten en beoordeling	9
4	MAATREGELEN EN TOETSING BELEID	11
4.1	Maatregelen	11
4.2	Gemeentelijk geluidbeleid	11

Bijlagen

Bijlage 1 Tekeningen
Bijlage 2 Figuren en Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3 Rekenresultaten

SAMENVATTING

Het voornemen bestaat om nieuwe woningen te realiseren aan Zunabrink te Enschede. Het plan ligt binnen het geluidaandachtsgebied van omliggende gemeentewegen.
De wegen zorgen ervoor dat het plan wordt belast met geluid. In dit rapport wordt inzicht gegeven in de geluidsituatie van het plan. Dit wordt getoetst aan de wettelijke normen en het gemeentelijke geluidbeleid.

Uit de rekenresultaten is gebleken dat het geluid op het plan ten hoogste 50 dB bedraagt. Hiermee wordt aan de standaardwaarde voor gemeente wegen uit het Bkl voldaan.

Omdat voldaan wordt aan de standaardwaarde is een aanvullend onderzoek naar maatregelen niet benodigd. Ook hoeft niet getoetst te worden aan de aanvullende eisen uit het Bkl (en het gemeentelijk geluidbeleid) met betrekking tot geluidluwe gevels of het gecumuleerde geluid.

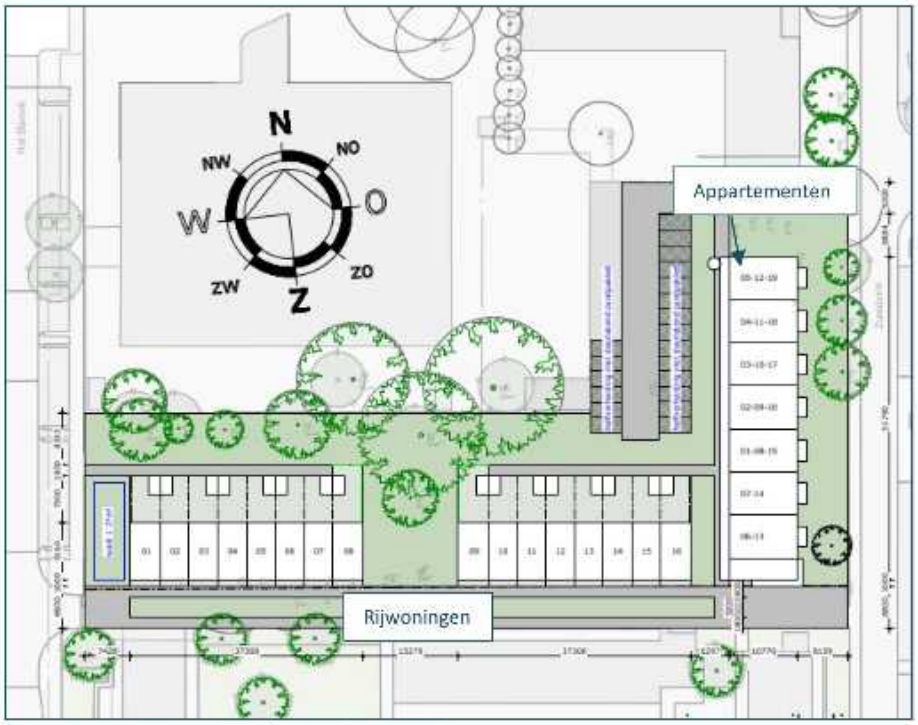
Geconcludeerd wordt dat het geluid van wegen geen belemmering vormt voor het plan.

1 INLEIDING

Het voornemen bestaat om op de locatie van het inmiddels gesloopte voormalige schoolgebouw aan de Zunabrink te Enschede, nieuwe woningen te realiseren. Het plan voorziet in de realisatie van grondgebonden rijwoningen en appartementen. Voor de ontwikkeling dient een Omgevingsplan wijzigingsprocedure te worden doorlopen.
In de volgende figuren wordt de locatie en de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 1 Weergave ligging plangebied



Figuur 2 Weergave toekomstige situatie

Het plangebied ligt binnen het geluidaandachtsgebied van verschillende gemeentewegen. Hiervoor dient een geluidonderzoek te worden uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van het geluid op de gevels van de nieuwe woningen en het toetsen aan de grenswaarden uit het Bkl en het gemeentelijk geluidbeleid.

In dit rapport wordt inzicht gegeven in de geluidsituatie van het plan.

2 GELUIDNORMEN

2.1 Wetgeving en beleid

De wettelijke geluidnormen voor (spoor)wegen zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Naast wettelijke normen gebruiken gemeenten ook eigen beleid. In dit beleid zijn aanvullende voorwaarden opgenomen waarmee rekening gehouden moet worden.

In de volgende paragrafen zijn de belangrijkste wettelijke normen en beleidsvoorwaarden samengevat.

2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving

2.2.1 Aandachtsgebied

Volgens het Bkl hebben alle verharde gemeentewegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal een geluidaandachtsgebied, waarbinnen een geluidonderzoek verplicht is als nieuwe woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Voor de gemeentewegen gelden voor het geluidaandachtsgebied, tot de basisgeluidemmissies beschikbaar zijn, de volgende afstanden tot de rand van de weg:

Tabel 1 Geluidaandachtsgebieden gemeentewegen vanaf de rand van de weg

Geluidbronsoort	1 of 2 rijstroken en maximumsnelheid ≤30 km/uur	1 of 2 rijstroken en maximumsnelheid >30 km/uur en een spoorweg met 1 of 2 sporen	3 of meer rijstroken en een spoorweg met 3 of meer sporen
Gemeentewegen	100 meter	200 meter	350 meter

2.2.2 Toetswaarden

In het Bkl zijn standaardwaarden opgenomen voor het geluid op nieuwe geluidgevoelige gebouwen (in dit geval woningen). Als het geluid niet hoger is dan deze standaardwaarde, kan het plan worden gerealiseerd.

Als de standaardwaarde overschreden wordt, kan een geluidgevoelig gebouw tot de grenswaarde worden toegelaten, als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen.

In de volgende tabel zijn de standaardwaarden en de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2 Standaardwaarde en grenswaarden geluidgevoelig gebouw

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Gemeentewegen	53 dB	70 dB

Indien de standaardwaarde wordt overschreden, maar wel voldaan wordt aan de grenswaarde, wordt:

- het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken;
- de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelig gebouw beoordeeld;
- het gezamenlijk geluid op de gevel van de geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan vastgesteld.

Gedetailleerde informatie over het Besluit kwaliteit leefomgeving is online beschikbaar via https://www.iplo.nl/ en/of https://www.wetten.overheid.nl.

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Enschede heeft het geluidbeleid omschreven in de 'Geluidnota Enschede' van 3 april 2018. Dit beleid is gebaseerd op de Wet geluidhinder (deze wet is niet meer van kracht). Onderdeel van het beleid is dat de normeringen van de Wet geluidhinder worden gevolgd. Ten aanzien van bronmaatregelen is opgenomen dat een geluid reducerend wegdek wordt uitgesloten als de lengte minder dan 250 meter bedraagt. Voor geluidschermen is aangegeven dat de aanvaardbaarheid van geval tot geval moet worden beoordeeld op onder andere verkeerskundige en stedenbouwkundige aanvaardbaarheid.

2.4 Besluit bouwwerken leefomgeving

Volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) moeten gevels van verblijfsgebieden een karakteristieke geluidwering hebben van minimaal 20 dB (artikel 4.102). Als echter sprake is van een gezamenlijk geluid van meer dan 53 dB op de gevel, moet ook een hogere geluidwering worden gerealiseerd.

De criteria voor de geluidwering van de gevels voor nieuwbouw zijn opgenomen in afdeling 4.3 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Volgens het Bbl mag in het verblijfsgebied van de geluidgevoelige functie het karakteristieke geluidniveau ten gevolge van het bepaalde gezamenlijk geluid maximaal 33 dB zijn. De karakteristieke geluidwering van een gevel van een verblijfsgebied wordt bepaald door het verschil tussen het gezamenlijke geluid op de gevel en het toelaatbare karakteristieke geluidniveau. De karakteristieke geluidwering van een verblijfsruimte mag 2 dB lager zijn dan de karakteristieke geluidwering van een verblijfsgebied (art. 4.103 Bbl).

2.5 Indirect akoestische effecten

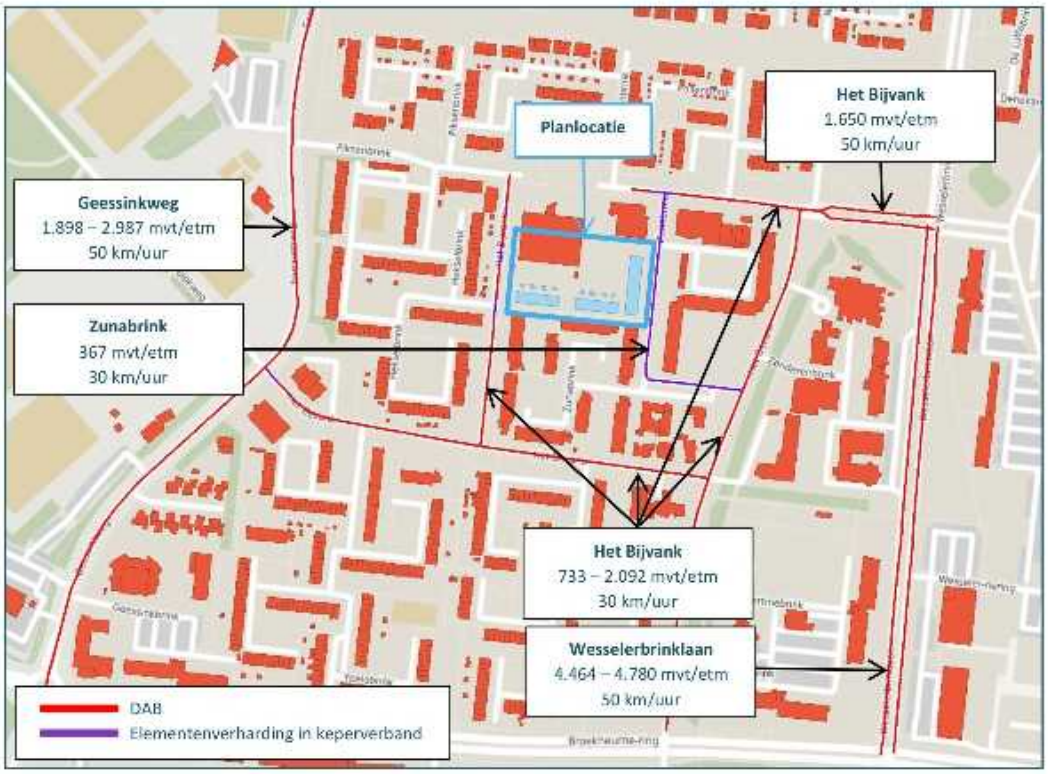
Indirecte effecten door geluid van veranderend verkeer dient te worden beschouwd bij de vaststelling van het plan. Gezien de omvang de ontwikkeling wordt niet verwacht dat dit een relevant effect heeft op de bestaande woningen. Dit is daarom ook niet verder onderzocht.

3 GELUID VAN WEGEN

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de lokale wegen zijn aangeleverd door de gemeente Enschede. De aangeleverde gegevens betreffen het jaar 2040. De hoeveelheid verkeer op Zunabrink is wat betreft geluid niet relevant. Deze weg is daarom ook niet meegenomen in het onderzoek.

In de volgende figuur zijn enkele relevante verkeers- en verhardingsgegevens van de wegen samengevat. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de invoergegevens van het rekenmodel in bijlage 2.

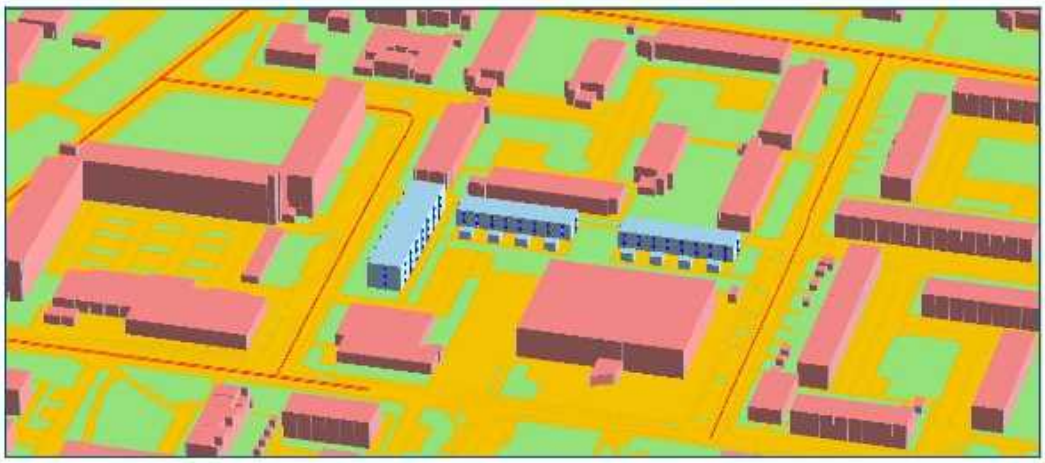


Figuur 3: Verkeers- en verhardingsgegevens 2040

3.2 Rekenmodel

Met een rekenmodel is het geluidniveau op de planlocatie inzichtelijk gemaakt.
De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Meet- en Rekenmethode Geluid Wegen'. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is. Ter plaatse van de nieuwe woningen is een half harde bodem opgenomen in het model (bodemfactor 0,5). De beoordelingshoogte bedraagt 2, 5 en 8 meter, hiervoor is uitgegaan van standaard bouwlagen van 3 meter. In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 4: Impressie rekenmodel

De invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen.

3.3 Rekenresultaten en beoordeling

Het geluid op de woningen is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 5: Rekenresultaten op de woningen op de begane grond/1ste verdieping/2e verdieping

Uit de rekenresultaten is gebleken dat het geluid vanwege de gemeentewegen ten hoogste 49 dB bedragen. Hiermee wordt zowel aan de standaardwaarde als de grenswaarde voldaan.

4 MAATREGELEN EN TOETSING BELEID

4.1 Maatregelen

Er kan voldaan worden aan de standaardwaarde uit het Bkl. Een aanvullend onderzoek naar het toepassen van maatregelen is daarom niet aan de orde.

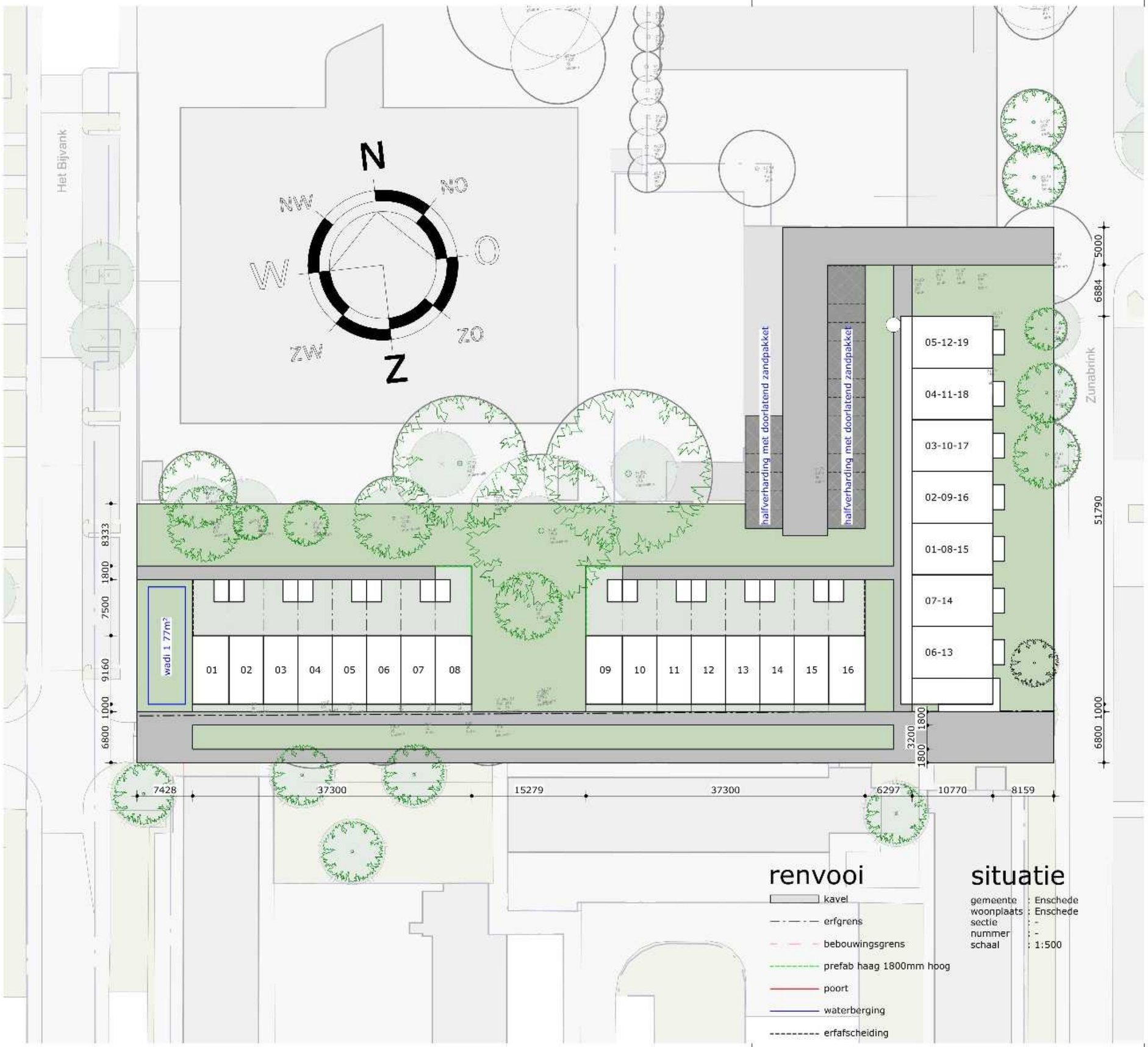
4.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid hebben betrekking op het aanvragen en verkrijgen van hogere waarden (dit zou alleen van toepassing zijn als, analoog beoordeeld aan de eisen uit het Bkl), sprake zou zijn van overschrijdingen van de standaardwaarde. Omdat aan de standaardwaarde voldaan kan worden zijn de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid ook niet van toepassing.

BIJLAGE 1 TEKENINGEN

ALCEDO

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



MorgenWonen

4D architecten®

A dorpsstraat 102, 7468 CN
T 0547 - 38 32 80
E enter@4Darchitecten.nl
W www.4Darchitecten.nl

opdrachtgever:

Wessels Rijssen
Nijverheidsstraat 41
7461 AD Rijssen

project:

woningen en appartementen
Zunabrink te Enschede

getekend:

papierformaat:
A3

schaal:
1:500

gewijzigd:

datum:

tekening:

voorlopig ontwerp
situatie

projectnr:
24-129-v

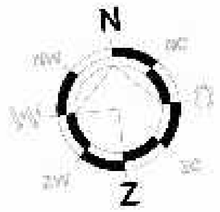
tek.nr:
B-00

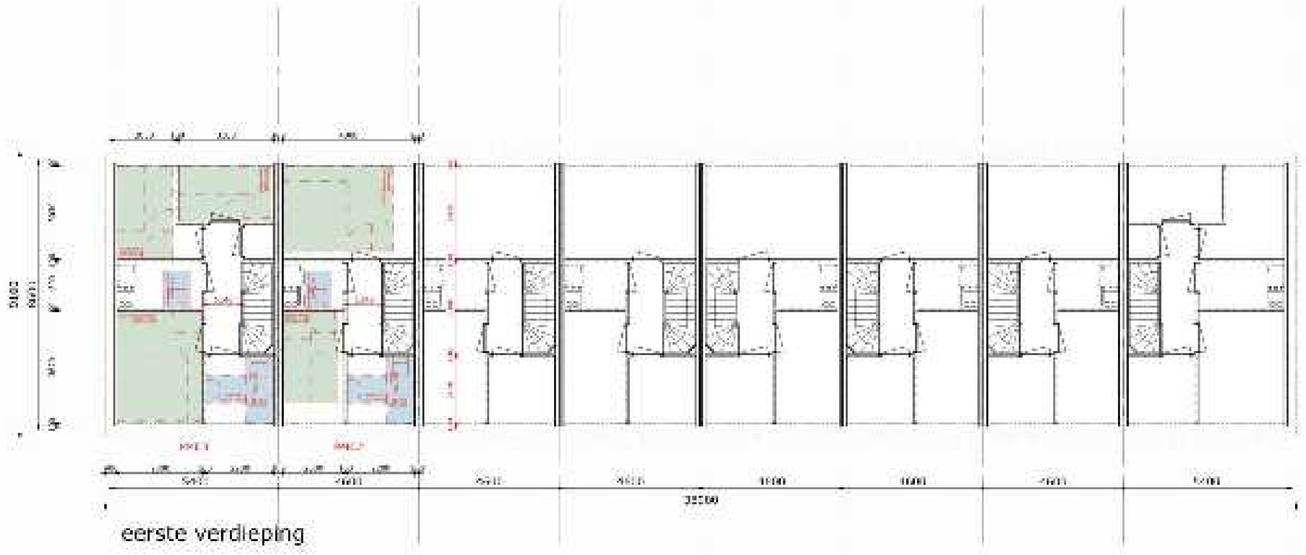
VOORLOPIG
16-06-2025

K kvk 08019159
B 10218
B NL09 ABNA 0503 1632 80

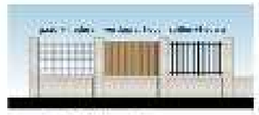
enter

X:\data\2024\24-129-v\04. tek\03. revit\24-129-v_Enschede_situatie.rvt

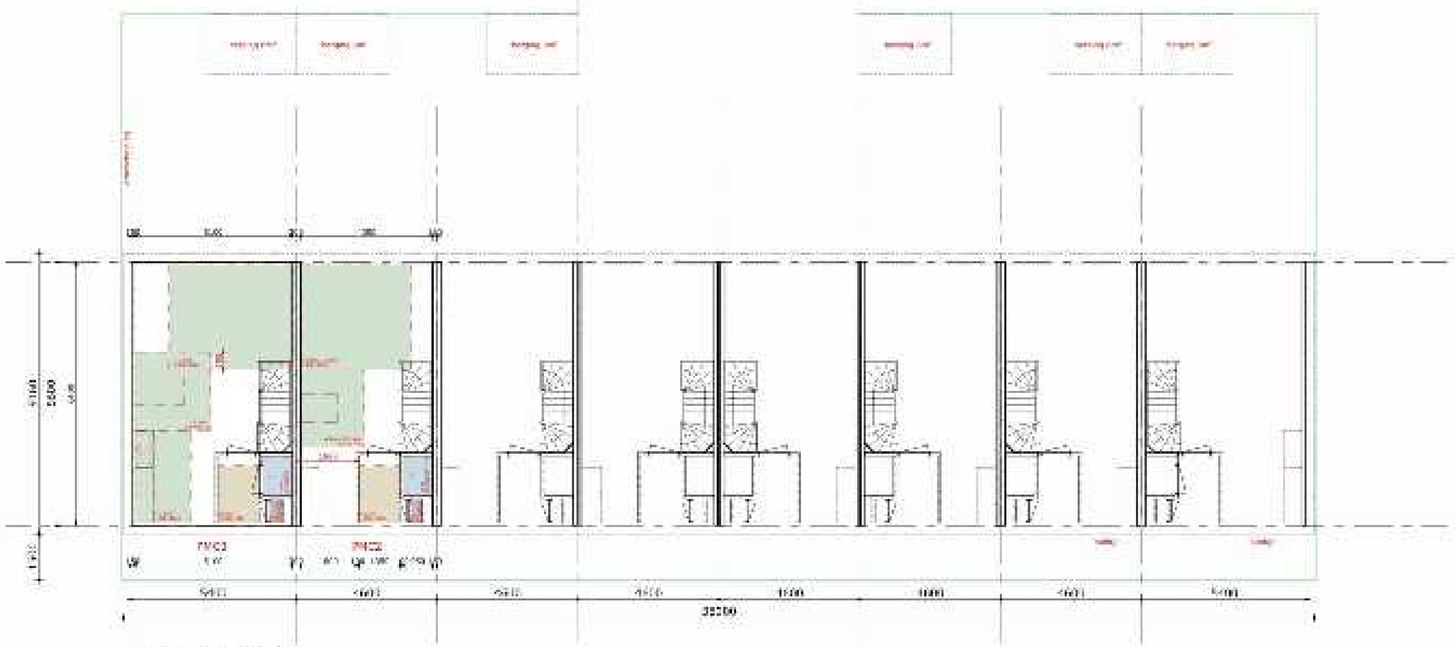




eerste verdieping



erfafscheiding



begane grond

Bruto-vloeroppervlakte (BVO)

bouwdeel	ruimte	vertrekcode	oppervlakte (m²)
woon 4 rol	BG.0	01 toegang en overloop	17.75
woon 4 rol	BG.0	02 woonkamer en keuken	71.75
			103.51
woon 1 rol	BG.0	01 toegang en overloop	13.14
woon 1 rol	BG.0	02 woonkamer en keuken	71.13
			84.27

Gebruiksoppervlakte (GO)

bouwdeel	ruimte	vertrekcode	oppervlakte (m²)
woon 4 rol	BG	01 toegang en overloop	15.61
woon 4 rol	BG	02 woonkamer en keuken	70.61
			86.22
woon 1 rol	BG	01 toegang en overloop	15.12
woon 1 rol	BG	02 woonkamer en keuken	70.12
			85.24



kleur- en materiaal

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

4D architecten

Wessels Rijssen
Nijverheidstraat 41
7461 AD Rijssen

Tender Zonnebrink te Enschede

schaal:
1:100

datum:
[illegible]

tekening:
voorlopig ontwerp
plattegronden woningen

projectnr:
24-129-v

tekeningnr:
VO-01

app_stro	3VO	02 eigens grond	77.65
			77.65
app_tus	3VO	02 eigens grond	74.31
			74.31

acc_stro	GO	02 eigens grond	65.04
			65.04
acc_tus	GO	02 eigens grond	65.04
			65.04





1e + 2e verdieping

kleur- en materiaal



begane grond

Wessels Rijssen
Nijverheidsstraat 41
7461 AD Rijssen

project
Tercer Zonnebrink te Enschede

tekening:
voorlopig ontwerp
plattegronden app

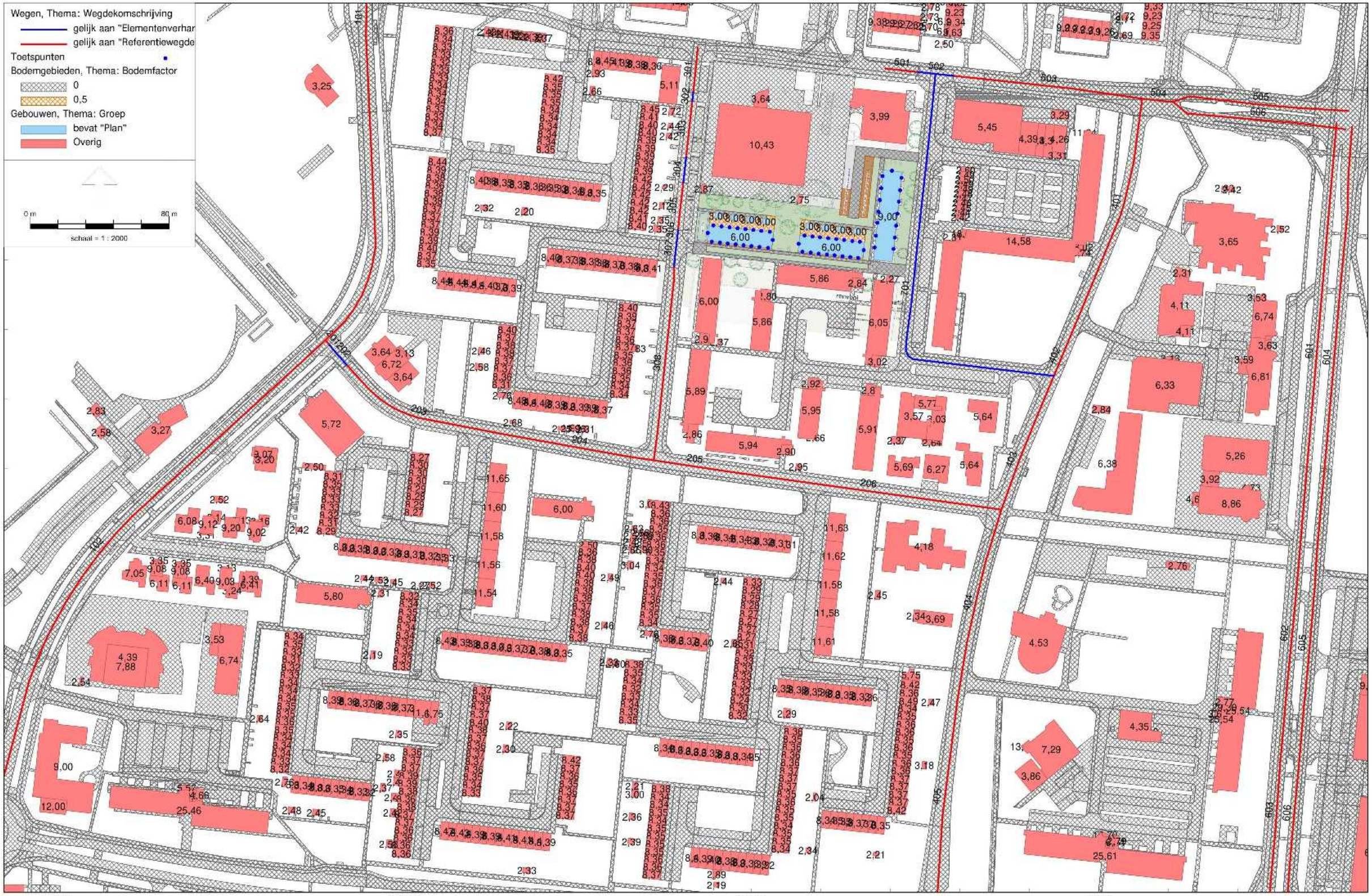
projectnr: 24-129-v

tek.nr: VO-02

BIJLAGE 2 FIGUREN EN INVOERGEGEVENS REKENMODEL

ALCEDO

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Figuur 1 Totaaloverzicht rekenmodel



Figuur 2 Weergave ligging beoordelingspunten

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede

Model eigenschap

Omschrijving	M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|Omgevingswet, wegverkeer|
Aangemaakt door	[redacted] 20-8-2025
Laatst ingezien door	[redacted] 20-10-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
Gemeentewegen	1	1	17:16, 19 okt 2025	-1	2	405	Het Bijvank	Polylijn	256707,14	468075,32	256718,66	468186,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	2	1	17:16, 19 okt 2025	-3	2	603	Wesselerbrinklaan	Polylijn	256895,48	468053,95	256908,07	468193,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	3	1	17:16, 19 okt 2025	-5	2	503	Het Bijvank	Polylijn	256824,95	468532,75	256716,34	468545,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	4	1	17:16, 19 okt 2025	-7	2	501	Het Bijvank	Polylijn	256695,95	468548,12	256676,95	468550,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	5	1	17:16, 19 okt 2025	-9	2	502	Het Bijvank	Polylijn	256716,34	468545,93	256695,95	468548,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	6	1	17:16, 19 okt 2025	-11	2	401	Het Bijvank	Polylijn	256824,95	468532,75	256792,17	468416,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	7	1	17:16, 19 okt 2025	-13	2	504	Het Bijvank	Polylijn	256824,95	468532,75	256842,73	468531,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	8	1	17:16, 19 okt 2025	-15	2	505	Het Bijvank	Polylijn	256842,86	468531,03	256943,58	468525,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	9	1	17:16, 19 okt 2025	-17	2	402	Het Bijvank	Polylijn	256792,17	468416,66	256764,75	468350,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	10	1	17:16, 19 okt 2025	-19	2	403	Het Bijvank	Polylijn	256764,75	468350,88	256743,94	468296,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	11	1	17:16, 19 okt 2025	-21	2	404	Het Bijvank	Polylijn	256743,94	468296,44	256716,66	468186,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	12	1	17:16, 19 okt 2025	-23	2	206	Het Bijvank	Polylijn	256743,94	468296,44	256590,02	468317,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	13	1	17:16, 19 okt 2025	-25	2	602	Wesselerbrinklaan	Polylijn	256908,07	468193,43	256914,22	468256,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	14	1	17:16, 19 okt 2025	-27	2	601	Wesselerbrinklaan	Polylijn	256914,23	468256,53	256936,76	468518,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	15	1	17:16, 19 okt 2025	-29	2	205	Het Bijvank	Polylijn	256590,02	468317,88	256543,95	468324,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	16	1	17:16, 19 okt 2025	-31	2	306	Het Bijvank	Polylijn	256543,95	468324,82	256555,89	468436,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	17	1	17:16, 19 okt 2025	-33	2	307	Het Bijvank	Polylijn	256555,68	468436,37	256557,95	468456,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	18	1	17:16, 19 okt 2025	-35	2	204	Het Bijvank	Polylijn	256543,95	468324,83	256457,70	468339,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	19	1	17:16, 19 okt 2025	-37	2	305	Het Bijvank	Polylijn	256558,02	468457,46	256560,97	468484,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	20	1	17:16, 19 okt 2025	-39	2	303	Het Bijvank	Polylijn	256562,60	468499,17	256566,17	468531,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	21	1	17:16, 19 okt 2025	-41	2	301	Het Bijvank	Polylijn	256566,75	468536,48	256569,37	468562,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	22	1	17:16, 19 okt 2025	-43	2	306	Het Bijvank	Polylijn	256557,95	468456,64	256558,02	468457,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	23	1	17:16, 19 okt 2025	-45	2	304	Het Bijvank	Polylijn	256560,99	468484,62	256562,60	468499,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	24	1	17:16, 19 okt 2025	-47	2	302	Het Bijvank	Polylijn	256566,17	468531,41	256566,74	468536,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	25	1	17:16, 19 okt 2025	-371	2	203	Het Bijvank	Polylijn	256457,70	468339,81	256367,34	468379,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	26	1	17:16, 19 okt 2025	-51	2	201	Het Bijvank	Polylijn	256357,40	468391,16	256355,14	468393,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	27	1	17:16, 19 okt 2025	-53	2	202	Het Bijvank	Polylijn	256367,34	468379,75	256357,40	468391,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	28	1	17:16, 19 okt 2025	-55	2	102	Geessinkweg	Polylijn	256354,83	468393,59	256162,87	468111,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	29	1	17:16, 19 okt 2025	-57	2	101	Geessinkweg	Polylijn	256354,83	468393,59	256417,83	468769,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	5074	1	15:56, 20 okt 2025	-365	2	604	Wesselerbrinklaan	Polylijn	256924,16	468251,00	256945,67	468516,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	5075	1	15:56, 20 okt 2025	-367	2	605	Wesselerbrinklaan	Polylijn	256918,51	468187,95	256924,14	468251,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	5077	1	17:16, 19 okt 2025	-373	2	506	Het Bijvank	Polylijn	256842,60	468531,03	256941,97	468515,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	5078	1	15:56, 20 okt 2025	-375	2	606	Wesselerbrinklaan	Polylijn	256906,92	468055,47	256918,38	468187,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Gemeentewegen	5091	1	15:56, 20 okt 2025	-377	2	701	Zunabrink	Polylijn	256706,00	468547,04	256774,11	468373,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief

Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Col	Col_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Gemeentewegen	3	112,11	112,11	45,91	66,30					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	9	139,95	139,95	1,57	42,08					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	4	109,43	109,43	17,86	49,06					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	2	19,10	19,10	19,10	19,10					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	3	20,51	20,51	7,27	13,24					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
Gemeentewegen	6	121,39	121,39	6,53	53,03					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	3	17,87	17,87	2,27	15,60					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	7	101,66	101,66	6,46	39,37					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	3	71,27	71,27	31,69	39,58					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	3	58,29	58,29	26,93	31,36					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	6	112,67	112,67	12,99	33,79					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	3	155,41	155,41	8,07	147,34					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	4	63,46	63,46	6,60	49,82					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	2	263,14	263,14	263,14	263,14					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	2	46,59	46,59	46,59	46,59					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	5	112,21	112,21	3,70	89,51					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	3	20,40	20,40	3,71	16,69					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
Gemeentewegen	3	87,54	87,54	15,24	72,30					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	3	27,32	27,32	6,81	20,51					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	2	32,44	32,44	32,44	32,44					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	2	26,08	26,08	26,08	26,08					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	2	0,82	0,82	0,82	0,82					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
Gemeentewegen	6	14,63	14,63	0,93	8,20					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
Gemeentewegen	2	5,09	5,09	5,09	5,09					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
Gemeentewegen	11	102,25	102,25	3,12	49,89					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	2	3,54	3,54	3,54	3,54					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30
Gemeentewegen	5	15,11	15,11	2,40	6,31					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
Gemeentewegen	16	351,42	351,42	0,70	140,19					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	17	390,73	390,73	4,97	77,01					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	6	266,73	266,73	19,78	67,88					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	5	63,36	63,36	6,52	27,22					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	4	102,29	102,29	10,65	61,04					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	7	132,89	132,89	2,18	45,86					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50
Gemeentewegen	14	248,27	248,27	1,79	54,45					0	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30

Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	V(MR(P4))	V(LW(D))	V(LW(A))	V(LW(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1990,96	6,69	3,70	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2390,38	6,78	3,41	0,64	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	733,02	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	733,02	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	733,02	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	917,67	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1650,69	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	825,35	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	917,67	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1814,18	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1990,96	6,69	3,70	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2563,09	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2232,26	6,80	3,30	0,67	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2232,26	6,80	3,30	0,67	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2563,09	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2092,17	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2092,17	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1976,35	6,69	3,67	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2092,17	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2092,17	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2092,17	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2092,17	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2092,17	6,69	3,68	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3037,71	6,70	3,65	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3037,71	6,70	3,65	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	3037,71	6,70	3,65	0,62	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	1898,61	6,78	3,39	0,65	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2986,80	6,80	3,31	0,66	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2232,26	6,80	3,30	0,67	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2232,26	6,80	3,30	0,67	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	825,35	6,69	3,69	0,61	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2390,38	6,78	3,41	0,64	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	367,00	6,69	3,69	0,62	--	--	--	--	--

Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
Gemeentewegen	99,28	99,41	99,10	--	0,66	0,55	0,85	-	0,05	0,04	0,05	--	--	--	-	--	132,24	73,23	12,04	-	0,91	0,41	0,10	--	0,07	0,03
Gemeentewegen	97,94	98,67	97,45	--	1,65	0,93	1,89	-	0,41	0,20	0,65	--	--	--	-	--	158,73	80,59	14,91	-	2,67	0,76	0,29	--	0,66	0,16
Gemeentewegen	98,47	98,76	98,10	--	1,47	1,19	1,85	-	0,06	0,05	0,05	--	--	--	-	--	48,29	26,71	4,39	-	0,72	0,32	0,08	--	0,03	0,01
Gemeentewegen	98,47	98,76	98,10	--	1,47	1,19	1,85	-	0,06	0,05	0,05	--	--	--	-	--	48,29	26,71	4,39	-	0,72	0,32	0,08	--	0,03	0,01
Gemeentewegen	98,47	98,76	98,10	--	1,47	1,19	1,85	-	0,06	0,05	0,05	--	--	--	-	--	48,29	26,71	4,39	-	0,72	0,32	0,08	--	0,03	0,01
Gemeentewegen	98,40	98,70	98,03	--	1,47	1,19	1,85	-	0,13	0,11	0,12	--	--	--	-	--	60,41	33,42	5,49	-	0,90	0,40	0,10	--	0,09	0,04
Gemeentewegen	98,43	98,73	98,06	--	1,47	1,19	1,85	-	0,10	0,08	0,09	--	--	--	-	--	108,70	60,14	9,87	-	1,62	0,72	0,19	--	0,11	0,05
Gemeentewegen	98,43	98,73	98,06	--	1,47	1,19	1,85	-	0,10	0,08	0,09	--	--	--	-	--	54,35	30,07	4,94	-	0,81	0,36	0,09	--	0,06	0,02
Gemeentewegen	98,40	98,70	98,03	--	1,47	1,19	1,85	-	0,13	0,11	0,12	--	--	--	-	--	60,41	33,42	5,49	-	0,90	0,40	0,10	--	0,09	0,04
Gemeentewegen	97,89	98,29	97,41	--	1,93	1,57	2,43	-	0,17	0,14	0,16	--	--	--	-	--	118,81	65,80	10,78	-	2,34	1,05	0,27	--	0,21	0,09
Gemeentewegen	99,28	99,41	99,10	--	0,66	0,55	0,85	-	0,05	0,04	0,05	--	--	--	-	--	132,24	73,23	12,04	-	0,91	0,41	0,10	--	0,07	0,03
Gemeentewegen	98,24	98,57	97,84	--	1,60	1,30	2,01	-	0,15	0,13	0,14	--	--	--	-	--	168,45	93,23	15,30	-	2,74	1,23	0,31	--	0,26	0,12
Gemeentewegen	91,26	95,40	87,97	--	3,13	1,84	3,48	-	5,56	2,77	8,55	--	--	--	-	--	138,56	70,28	13,16	-	4,75	1,36	0,52	--	8,47	2,04
Gemeentewegen	91,26	95,40	87,97	--	3,13	1,84	3,48	-	5,56	2,77	8,55	--	--	--	-	--	138,56	70,28	13,16	-	4,75	1,36	0,52	--	8,47	2,04
Gemeentewegen	98,24	98,57	97,84	--	1,60	1,30	2,01	-	0,15	0,13	0,14	--	--	--	-	--	168,45	93,23	15,30	-	2,74	1,23	0,31	--	0,26	0,12
Gemeentewegen	96,13	96,84	95,40	--	3,10	2,53	3,89	-	0,76	0,63	0,71	--	--	--	-	--	134,55	74,56	12,37	-	4,34	1,95	0,50	--	1,06	0,49
Gemeentewegen	96,13	96,84	95,40	--	3,10	2,53	3,89	-	0,76	0,63	0,71	--	--	--	-	--	134,55	74,56	12,37	-	4,34	1,95	0,50	--	1,06	0,49
Gemeentewegen	95,57	96,38	94,73	--	3,59	2,93	4,50	-	0,83	0,69	0,78	--	--	--	-	--	126,36	69,91	11,61	-	4,75	2,13	0,55	--	1,10	0,50
Gemeentewegen	96,13	96,84	95,40	--	3,10	2,53	3,89	-	0,76	0,63	0,71	--	--	--	-	--	134,55	74,56	12,37	-	4,34	1,95	0,50	--	1,06	0,49
Gemeentewegen	96,13	96,84	95,40	--	3,10	2,53	3,89	-	0,76	0,63	0,71	--	--	--	-	--	134,55	74,56	12,37	-	4,34	1,95	0,50	--	1,06	0,49
Gemeentewegen	96,13	96,84	95,40	--	3,10	2,53	3,89	-	0,76	0,63	0,71	--	--	--	-	--	134,55	74,56	12,37	-	4,34	1,95	0,50	--	1,06	0,49
Gemeentewegen	96,13	96,84	95,40	--	3,10	2,53	3,89	-	0,76	0,63	0,71	--	--	--	-	--	134,55	74,56	12,37	-	4,34	1,95	0,50	--	1,06	0,49
Gemeentewegen	96,13	96,84	95,40	--	3,10	2,53	3,89	-	0,76	0,63	0,71	--	--	--	-	--	134,55	74,56	12,37	-	4,34	1,95	0,50	--	1,06	0,49
Gemeentewegen	93,05	94,30	91,67	--	5,96	4,88	7,41	-	0,99	0,82	0,92	--	--	--	-	--	189,38	104,56	17,26	-	12,13	5,41	1,40	--	2,01	0,91
Gemeentewegen	93,05	94,30	91,67	--	5,96	4,88	7,41	-	0,99	0,82	0,92	--	--	--	-	--	189,38	104,56	17,26	-	12,13	5,41	1,40	--	2,01	0,91
Gemeentewegen	96,77	98,26	95,83	--	2,11	1,20	2,41	-	1,12	0,54	1,76	--	--	--	-	--	124,57	63,24	11,83	-	2,72	0,77	0,30	--	1,44	0,35
Gemeentewegen	90,76	94,74	88,84	--	7,52	4,41	8,49	-	1,72	0,85	2,67	--	--	--	-	--	184,34	93,66	17,51	-	15,27	4,36	1,67	--	3,49	0,84
Gemeentewegen	91,26	95,40	87,97	--	3,13	1,84	3,48	-	5,56	2,77	8,55	--	--	--	-	--	138,56	70,28	13,16	-	4,75	1,36	0,52	--	8,47	2,04
Gemeentewegen	91,26	95,40	87,97	--	3,13	1,84	3,48	-	5,56	2,77	8,55	--	--	--	-	--	138,56	70,28	13,16	-	4,75	1,36	0,52	--	8,47	2,04
Gemeentewegen	98,43	98,73	98,06	--	1,47	1,19	1,85	-	0,10	0,08	0,09	--	--	--	-	--	54,35	30,07	4,94	-	0,81	0,36	0,09	--	0,06	0,02
Gemeentewegen	97,94	98,67	97,45	--	1,65	0,93	1,89	-	0,41	0,20	0,65	--	--	--	-	--	158,73	80,59	14,91	-	2,67	0,76	0,29	--	0,66	0,16
Gemeentewegen	98,47	98,76	98,10	--	1,47	1,19	1,85	-	0,06	0,05	0,05	--	--	--	-	--	24,19	13,37	2,23	-	0,36	0,16	0,04	--	0,01	0,01

Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	ZV(N)	ZV(P4)	GE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63
Gemeentewegen	0,01	--	95.91	69,87	75,07	83,34	88,66	92,61	87,96	80,42	69,69	95,52	67,28	72,45	80,75	86,09	90,03	85,37	77,81	67,05	92,93	59,48
Gemeentewegen	0,10	--	102.99	72,28	80,25	87,54	94,36	100,34	95,57	87,43	76,36	102,66	69,07	76,96	84,31	91,06	97,27	92,51	84,28	73,10	99,55	62,16
Gemeentewegen	--	--	91.64	65,58	70,95	79,11	84,43	88,32	83,68	76,26	65,65	91,25	62,97	68,28	76,48	81,81	85,71	81,08	73,61	62,96	88,64	55,19
Gemeentewegen	--	--	91.64	65,58	70,95	79,11	84,43	88,32	83,68	76,26	65,65	91,25	62,97	68,28	76,48	81,81	85,71	81,08	73,61	62,96	88,64	55,19
Gemeentewegen	--	--	94.24	72,82	78,61	85,85	88,37	90,26	81,92	76,01	66,41	93,85	70,21	75,93	83,23	85,75	87,65	79,32	73,36	63,71	91,23	62,44
Gemeentewegen	0,01	--	92.64	66,60	72,00	80,11	85,45	89,31	84,68	77,29	66,71	92,25	63,99	69,32	77,49	82,82	86,70	82,07	74,63	64,01	89,63	56,21
Gemeentewegen	0,01	--	95.18	69,13	74,52	82,65	87,98	91,85	87,22	79,82	69,23	94,79	66,52	71,84	80,02	85,35	89,25	84,61	77,16	66,52	92,17	58,74
Gemeentewegen	--	--	98.26	67,42	75,35	82,69	89,46	95,60	90,84	82,63	71,50	97,89	64,78	72,68	80,04	86,79	92,99	88,24	80,00	68,83	95,27	57,07
Gemeentewegen	0,01	--	92.64	66,60	72,00	80,11	85,45	89,31	84,68	77,29	66,71	92,25	63,99	69,32	77,49	82,82	86,70	82,07	74,63	64,01	89,63	56,21
Gemeentewegen	0,02	--	95.65	69,61	75,11	83,14	88,48	92,30	87,68	80,38	69,88	95,26	66,99	72,41	80,50	85,84	89,69	85,07	77,70	67,14	92,64	59,23
Gemeentewegen	0,01	--	95.91	69,87	75,07	83,34	88,66	92,61	87,96	80,42	69,69	95,52	67,28	72,45	80,75	86,09	90,03	85,37	77,81	67,05	92,93	59,48
Gemeentewegen	0,02	--	97.12	71,09	76,51	84,60	89,93	93,78	89,15	81,80	71,24	96,73	68,47	73,83	81,97	87,30	91,18	86,54	79,13	68,53	94,11	60,69
Gemeentewegen	1,28	--	104.00	74,00	82,36	89,24	96,70	100,98	95,99	88,65	78,28	103,62	69,82	78,00	85,05	92,25	97,33	92,45	84,70	73,99	99,80	64,74
Gemeentewegen	1,28	--	104.00	74,00	82,36	89,24	96,70	100,98	95,99	88,65	78,28	103,62	69,82	78,00	85,05	92,25	97,33	92,45	84,70	73,99	99,80	64,74
Gemeentewegen	0,02	--	97.12	71,09	76,51	84,60	89,93	93,78	89,15	81,80	71,24	96,73	68,47	73,83	81,97	87,30	91,18	86,54	79,13	68,53	94,11	60,69
Gemeentewegen	0,09	--	96.56	70,63	76,50	84,14	89,52	93,11	88,55	81,64	71,44	96,16	67,94	73,67	81,43	86,80	90,46	85,88	78,85	68,56	93,48	60,32
Gemeentewegen	0,09	--	99.22	77,89	84,19	90,90	93,48	95,07	86,80	81,42	72,23	98,83	75,19	81,35	88,18	90,76	92,41	84,13	78,62	69,35	96,13	67,58
Gemeentewegen	0,10	--	96.37	70,45	76,40	83,97	89,35	92,91	88,35	81,53	71,38	95,98	67,73	73,55	81,24	86,61	90,24	85,66	78,71	68,47	93,28	60,14
Gemeentewegen	0,09	--	96.56	70,63	76,50	84,14	89,52	93,11	88,55	81,64	71,44	96,16	67,94	73,67	81,43	86,80	90,46	85,88	78,85	68,56	93,48	60,32
Gemeentewegen	0,09	--	96.56	70,63	76,50	84,14	89,52	93,11	88,55	81,64	71,44	96,16	67,94	73,67	81,43	86,80	90,46	85,88	78,85	68,56	93,48	60,32
Gemeentewegen	0,09	--	96.56	70,63	76,50	84,14	89,52	93,11	88,55	81,64	71,44	96,16	67,94	73,67	81,43	86,80	90,46	85,88	78,85	68,56	93,48	60,32
Gemeentewegen	0,09	--	99.22	77,89	84,19	90,90	93,48	95,07	86,80	81,42	72,23	98,83	75,19	81,35	88,18	90,76	92,41	84,13	78,62	69,35	96,13	67,58
Gemeentewegen	0,09	--	99.22	77,89	84,19	90,90	93,48	95,07	86,80	81,42	72,23	98,83	75,19	81,35	88,18	90,76	92,41	84,13	78,62	69,35	96,13	67,58
Gemeentewegen	0,09	--	99.22	77,89	84,19	90,90	93,48	95,07	86,80	81,42	72,23	98,83	75,19	81,35	88,18	90,76	92,41	84,13	78,62	69,35	96,13	67,58
Gemeentewegen	0,17	--	98.45	72,52	78,85	86,15	91,51	94,93	90,43	83,89	73,95	98,07	69,74	75,89	83,34	86,70	92,20	87,68	80,98	70,93	95,30	62,22
Gemeentewegen	0,17	--	98.45	72,52	78,85	86,15	91,51	94,93	90,43	83,89	73,95	98,07	69,74	75,89	83,34	86,70	92,20	87,68	80,98	70,93	95,30	62,22
Gemeentewegen	0,17	--	101.15	79,79	86,54	92,93	95,48	96,89	88,70	83,69	74,76	100,77	77,01	83,58	90,11	92,67	94,16	85,94	80,77	71,73	97,98	69,49
Gemeentewegen	0,22	--	102.22	71,64	79,72	88,92	93,90	99,50	94,68	86,71	75,81	101,88	68,24	76,20	83,49	90,34	96,33	91,55	83,40	72,31	98,64	61,75
Gemeentewegen	0,53	--	104.77	74,52	82,97	89,99	97,16	101,89	97,01	89,50	79,10	104,45	70,69	78,93	86,08	93,08	98,44	93,62	85,78	75,07	100,87	64,80
Gemeentewegen	1,28	--	104.00	74,00	82,36	89,24	96,70	100,98	95,99	88,65	78,28	103,62	69,82	78,00	85,05	92,25	97,33	92,45	84,70	73,99	99,80	64,74
Gemeentewegen	1,28	--	104.00	74,00	82,36	89,24	96,70	100,98	95,99	88,65	78,28	103,62	69,82	78,00	85,05	92,25	97,33	92,45	84,70	73,99	99,80	64,74
Gemeentewegen	--	--	98.26	67,42	75,35	82,69	89,46	95,60	90,84	82,63	71,50	97,89	64,78	72,68	80,04	86,79	92,99	88,24	80,00	68,83	95,27	57,07
Gemeentewegen	0,10	--	102.99	72,28	80,25	87,54	94,36	100,34	95,57	87,43	76,36	102,66	69,07	76,96	84,31	91,06	97,27	92,51	84,28	73,10	99,55	62,16
Gemeentewegen	--	--	91.26	69,82	75,60	82,85	85,37	87,25	78,92	73,01	63,41	90,84	67,21	72,93	80,22	82,75	84,65	76,31	70,35	60,71	88,23	59,50

Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Gemeentewegen	64,71	72,96	78,30	82,22	77,57	70,05	59,35	85,13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	70,18	77,44	84,33	90,15	85,36	77,29	66,30	92,49	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	60,64	68,75	74,06	77,93	73,31	65,94	55,38	80,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	60,64	68,75	74,06	77,93	73,31	65,94	55,38	80,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	58,30	75,49	76,01	79,87	71,55	65,69	56,14	83,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	61,69	69,75	75,08	78,92	74,30	66,97	56,43	81,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	64,21	72,29	77,81	81,47	76,84	69,49	58,95	84,41	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	65,04	72,36	79,15	85,22	80,46	72,28	61,20	87,52	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	61,69	69,75	75,08	78,92	74,30	66,97	56,43	81,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	64,83	72,80	78,12	81,92	77,32	70,08	59,63	84,89	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	64,71	72,96	78,30	82,22	77,57	70,05	58,35	85,13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	66,21	74,24	79,57	83,40	78,78	71,48	60,97	86,36	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,19	79,95	87,58	91,34	86,26	79,22	69,04	94,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,19	79,95	87,58	91,34	86,26	79,22	69,04	94,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	66,21	74,24	79,57	83,40	78,78	71,48	60,97	86,36	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	66,29	73,87	79,24	82,81	78,26	71,42	61,27	85,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,98	80,64	83,20	84,76	76,52	71,20	62,07	88,54	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	66,22	73,72	79,08	82,61	78,07	71,33	61,24	85,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	66,29	73,87	79,24	82,81	78,26	71,42	61,27	85,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	66,29	73,87	79,24	82,81	78,26	71,42	61,27	85,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	66,29	73,87	79,24	82,81	78,26	71,42	61,27	85,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,98	80,64	83,20	84,76	76,52	71,20	62,07	88,54	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,98	80,64	83,20	84,76	76,52	71,20	62,07	88,54	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,98	80,64	83,20	84,76	76,52	71,20	62,07	88,54	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	68,72	75,93	81,26	84,64	80,17	73,74	63,87	87,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	68,72	75,93	81,26	84,64	80,17	73,74	63,87	87,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	76,42	82,71	85,24	86,61	78,44	73,54	64,69	90,52	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	69,90	77,03	84,11	89,44	84,60	76,74	65,96	91,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,32	80,28	87,55	91,96	87,03	79,69	69,42	94,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,19	79,95	87,58	91,34	86,26	79,22	69,04	94,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	73,19	79,95	87,58	91,34	86,26	79,22	69,04	94,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	65,04	72,36	79,15	85,22	80,46	72,28	61,20	87,52	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	70,18	77,44	84,33	90,15	85,36	77,29	66,30	92,49	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewegen	65,37	72,56	75,08	76,94	68,62	62,76	53,20	80,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	woningen 01-09 westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
002	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
003	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
004	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
005	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
006	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
007	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
008	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
009	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
010	woningen 01-09 Oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
011	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
012	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
013	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
014	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
015	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
016	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
017	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
018	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
201	woningen 09-16 Westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
202	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
203	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
204	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
205	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
206	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
207	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
208	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
209	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
210	woningen 09-16 Oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
211	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
212	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
213	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
214	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
215	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
216	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
217	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
218	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
301	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
302	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
303	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
304	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
305	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
306	appartementen 01-19 Noordgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
307	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
308	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
309	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
310	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
311	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
312	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
313	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
314	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
315	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01-09	zuidelijke woningen nr 01-09	6,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
01-19	Appartementen nr 01-19	9,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
09-16	zuidelijke woningen nr 09-16	6,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,90	0,80	0,80	0,90	0,80

BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN

ALCEDO

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	46,93	46,26	38,66	49,34
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	46,65	46,01	38,42	49,08
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	46,21	45,53	35,95	46,62
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	45,84	45,29	35,71	46,36
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	44,59	41,91	34,33	45,00
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	44,52	41,86	34,27	44,94
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	44,19	41,56	33,97	44,62
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	44,14	41,49	33,91	44,56
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,41	40,81	33,16	43,84
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,30	40,72	33,05	43,74
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	43,30	40,64	33,06	43,72
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,26	40,68	33,02	43,70
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,21	40,62	32,96	43,64
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	43,21	40,60	32,96	43,64
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,17	40,59	32,93	43,61
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,16	40,57	32,91	43,59
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,14	40,56	32,89	43,58
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	43,09	40,48	32,83	43,52
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	43,08	40,47	32,83	43,51
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	43,04	40,37	32,80	43,46
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	43,04	40,43	32,77	43,46
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	43,00	40,39	32,74	43,43
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	42,99	40,39	32,73	43,42
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	42,94	40,42	32,74	43,41
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	42,96	40,36	32,70	43,39
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	42,85	40,33	32,66	43,32
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	42,82	40,30	32,63	43,29
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	42,81	40,29	32,62	43,28
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	42,80	40,28	32,61	43,27
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	42,33	39,67	32,09	42,75
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	41,81	39,16	31,60	42,24
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	41,79	39,12	31,56	42,21
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	41,70	39,06	31,48	42,13
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	40,81	38,16	30,59	41,24
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	40,50	37,89	30,32	40,95
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	40,49	37,82	30,27	40,91
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	40,38	37,72	30,17	40,81
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	39,44	36,78	29,22	39,86
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	39,39	36,79	29,19	39,84
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	39,29	36,63	29,10	39,72
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	39,28	36,65	29,09	39,72
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	38,92	36,33	28,74	39,37
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	38,60	35,93	28,41	39,03
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	38,10	35,61	27,98	38,60
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	38,12	35,46	27,94	38,56
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	37,89	35,27	27,72	38,34
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	37,70	35,06	27,51	38,14
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	37,51	34,85	27,32	37,94
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,12	34,48	26,98	37,57
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	36,75	34,08	26,57	37,18
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,59	33,96	26,45	37,05
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	36,56	33,93	26,39	37,01
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	35,57	32,97	25,42	36,03
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,43	32,82	25,31	35,90
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	34,97	32,35	24,85	35,43
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	34,67	32,07	24,56	35,14
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	34,33	31,86	24,21	34,78
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	33,89	31,48	23,93	34,46
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	33,96	31,28	23,79	34,35
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	33,83	31,20	23,71	34,29
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	33,79	31,20	23,75	34,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 25-11967 VL woningbouw zunabrink enschede
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	33,73	31,12	23,71	34,23
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	33,69	31,10	23,63	34,18
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	33,62	31,02	23,60	34,12
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	33,52	31,01	23,58	34,11
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	33,56	30,88	23,45	34,01
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	33,46	30,80	23,33	33,91
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	33,44	30,73	23,33	33,86
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	33,32	30,57	23,23	33,76
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	33,25	30,59	23,12	33,70
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	33,03	30,34	22,93	33,46
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	32,99	30,31	22,88	33,44
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	32,92	30,24	22,78	33,36
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	32,75	30,36	22,64	33,34
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	32,68	29,99	22,59	33,13
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	32,36	29,72	22,30	32,84
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	32,35	29,66	22,27	32,81
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	32,33	29,68	22,26	32,80
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	32,17	29,54	22,11	32,65
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	32,05	29,39	21,99	32,52
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	31,95	29,44	21,96	32,44
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	31,94	29,29	21,87	32,41
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	31,92	29,27	21,87	32,40
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	31,87	29,32	21,89	32,39
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	31,84	29,20	21,77	32,31
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	31,84	29,14	21,76	32,29
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	31,74	29,19	21,79	32,27
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	31,68	29,23	21,77	32,25
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	31,68	29,10	21,66	32,18
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	31,64	28,93	21,58	32,10
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	31,47	29,00	21,56	32,03
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	31,46	28,96	21,54	32,01
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	31,50	28,83	21,46	31,97
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	31,33	28,70	21,32	31,82
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	31,27	28,56	21,20	31,72
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	30,81	28,28	20,88	31,35
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	30,80	28,17	20,84	31,31
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	30,56	27,87	20,56	31,04
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	30,45	27,80	20,47	30,95
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	30,32	27,70	20,35	30,83
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	30,16	27,54	20,21	30,67
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	30,08	27,47	20,12	30,59
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	29,99	27,32	20,02	30,48
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	29,40	26,80	19,78	30,05
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	29,24	26,64	19,38	29,79
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	29,01	26,41	19,14	29,55
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	28,79	26,11	18,91	29,31
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	28,73	26,06	18,81	29,24
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	28,04	25,32	18,12	28,54
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	27,72	25,44	18,01	28,39
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	27,48	25,00	17,94	28,16
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	27,54	24,83	17,67	28,05
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	27,19	24,44	17,27	27,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ADVIES VOOR BOUW, OMGEVING EN GEBOUWEN

WONINGBOUW ZUNABRINK ENSCHEDE

Onderzoek activiteiten scholen en BSO en Zunabrink 2

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

WONINGBOUW ZUNABRINK ENSCHEDE

Onderzoek activiteiten scholen en BSO en Zunabrink 2

Rapportnummer:	25-11967.R02.V03
Status:	definitief
Datum:	26 maart 2026

In opdracht van:	Woningcorporatie Domijn Hoge Bothofstraat 39 7511 ZA Enschede

Uitgevoerd door:	Alcedo B.V.	
	Postbus 140	7450 AC Holten
	Ondernemersweg 3	7451 PK Holten
	Contactpersoon:	[redacted]
	Telefoon:	085 – 822 99 00
	Internet:	www.alcedo.nl
	E-mail:	[redacted]@alcedo.nl

© Alcedo B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie, of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever van deze uitgave of Alcedo B.V..

INHOUD

SAMENVATTING		4
1	INLEIDING	8
2	WETTELIJK KADER	10
2.1	Evenwichtige toedeling van functies aan locaties	10
2.2	Inrichtingsgebonden verkeer	11
2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	11
3	UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS	12
3.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	12
3.2	Activiteiten verzamelgebouw	12
3.2.1	Omschrijving van de activiteiten	12
3.2.2	Representatieve bedrijfssituatie	13
3.3	Activiteiten Zunabrink 2	15
3.3.1	Omschrijving van de activiteiten	16
4	GELUIDBRONNEN	17
4.1	Geluidbronnen verzamelgebouw scholen en BSO	17
4.1.1	Activiteiten	17
4.1.2	Transportactiviteiten indirecte hinder	17
4.2	Geluidbronnen Zunabrink 2	18
4.3	Ligging bronnen	18
5	RESULTATEN EN BEOORDELING	19
5.1	Gehanteerde rekenmethode	19
5.2	Berekeningsresultaten en beoordeling verzamelgebouw	20
5.2.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	20
5.2.2	Maximale geluidniveaus	20
5.2.3	Inrichtingsgebonden verkeer	21
5.3	Berekeningsresultaten en beoordeling Zunabrink 2 (KDV)	21
5.3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	21
5.3.2	Maximale geluidniveaus	22
5.4	Berekeningsresultaten verzamelgebouw en Zunabrink 2 gezamenlijk	22
5.4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	22
5.4.2	Maximale geluidniveaus	23
6	MAATREGELEN	25
6.1	Aanleiding voor de maatregelen	25
6.2	Omschrijving en effectiviteit van de maatregelen	25
6.2.1	Bronmaatregelen	25
6.2.2	Overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger	25
6.2.3	Indeling woning	28
6.2.4	Conclusie maatregelen	28

Bijlagen

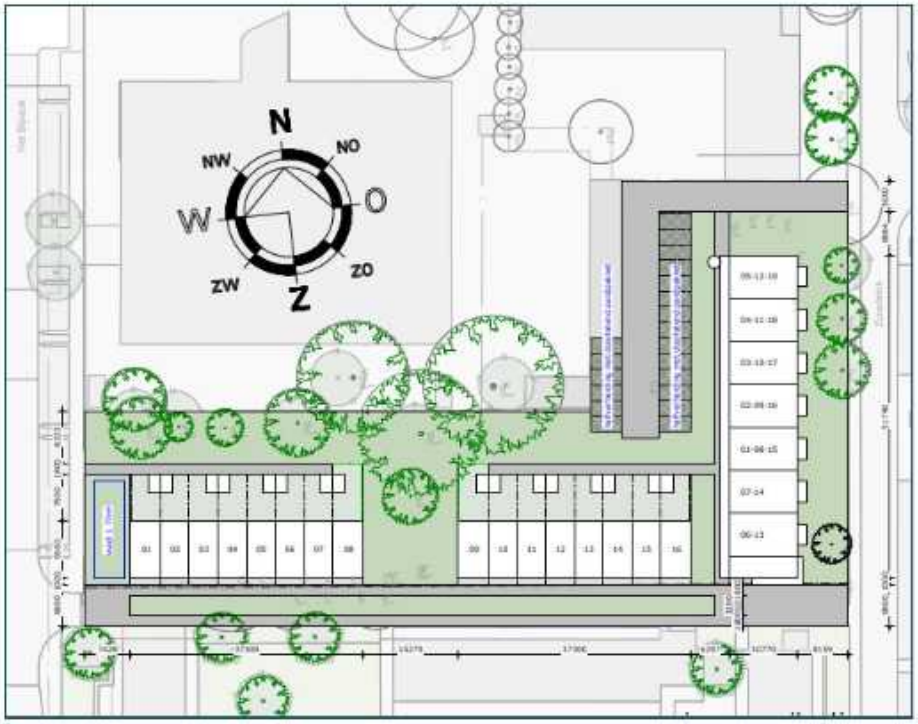
Bijlage 1 Tekeningen
Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3 Rekenresultaten
Bijlage 4 Rekenresultaten met maatregelen

SAMENVATTING

Het voornemen bestaat om op de locatie van het inmiddels gesloopte voormalige schoolgebouw aan de Zunabrink te Enschede, nieuwe woningen te realiseren. Het plan voorziet in de realisatie van grondgebonden rijwoningen en appartementen.
In de volgende figuren wordt de locatie en de toekomstige situatie weergegeven.



Weergave ligging plangebied



Weergave toekomstige situatie

Ten noorden van het plangebied is een schoolgebouw waarin 2 scholen en een BSO zijn gevestigd aanwezig, waarvan de activiteiten van invloed kunnen zijn op de geluidsituatie van de nieuwe woningen. Daarnaast kunnen de planologische mogelijkheden van het perceel aan de Zunabrink 2 ook van invloed zijn op de nieuwe woningen.

Resultaten

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat, vanwege het stemgeluid ter plaatse van de nieuwe woningen, hogere geluidniveaus dan de richtwaarde conform de VNG-handreiking en het gebiedsgerichte geluidbeleid voor een rustig woongebied van 45 dB(A) worden verwacht. Het geluidniveau bedraagt ten hoogste 59 dB(A) op de westelijke rijwoningen, 57 dB(A) op de oostelijke rijwoningen en 55 dB(A) op de appartementen.

In de tuinen van de rijwoningen in het westelijke blok bedraagt het geluidniveau ten hoogste 57 dB(A) en in het oostelijke blok 55 dB(A). Op de balkons is van de noordelijkste appartementen het geluidniveau 1 dB(A) hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A). Op de westgevel bedraagt het geluidniveau ten hoogste 55 dB(A). Het stemgeluid afkomstig van het verzamelgebouw is maatgevend.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de piekniveaus ter plaatse van de rijwoningen het maximale geluidniveau ten hoogste 72 dB(A) bedraagt. In de tuinen en de appartementen bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 75 dB(A). Het stemgeluid is bepalend. Vanwege alleen de dichtslaande autoportieren wordt aan de richtwaarde van 70 dB(A) conform de VNG-handreiking wordt voldaan.

De activiteiten van de school en BSO beperken zich tot de dagperiode. Het stemgeluid in de dagperiode behoort tot het reguliere omgevingsgeluid. De overschrijding op de verdieping kan daarmee aanvaardbaar worden bevonden. Met een hogere geluidwering kan op de verdieping in de woningen een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd.

Inrichtingsgebonden verkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege het inrichtingsgebonden verkeer het equivalente geluidniveau bij de nieuwe woningen ten hoogste 49 dB(A) etmaal-waarde bedraagt. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde conform de circulaire voldaan.

Maatregelen

Maatregelen bij de bron zijn niet mogelijk zonder de school in de bedrijfsvoering te beperken. Voor de Zunabrink kan bij realisatie van het kinderdagverblijf een andere situering van het speelplein of kleinere groepen worden overwogen.

Geadviseerd wordt om langs het speelplein een absorberend scherm te realiseren waarmee in de tuinen en op de begane grond van de grondgebonden woningen en op de gevel van de appartementen de geluidniveaus tot tenminste 50 dB(A) en 75 dB(A), voor respectievelijk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau, worden gereduceerd. Hiermee zal sprake zijn van een aanvaardbare geluidsituatie. Omdat het plein van het verzamelgebouw maatgevend is heeft realisatie van een scherm op de perceelgrens aan de zuidzijde van Zunabrink 2 weinig effect op de totale geluidniveaus. En is daarmee onvoldoende doelmatig. Op de verdieping van de rijwoningen en de west- en noordgevel van

het appartementengebouw, zal daarnaast een hogere geluidwering gereduceerd moeten worden.

Geluidniveaus tot 5 dB(A) boven de richtwaarde worden aanvaardbaar bevonden. De toe te passen maatregel dient de geluidniveaus tot maximaal 50 dB(A) te reduceren.

Effect schermmaatregelen
Met een 2,1 meter hoog absorberend scherm worden de volgende resultaten behaalt.
Rijwoningen westelijk blok:

- Op de verdieping is sprake van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 56 tot en met 57 dB(A) en een piekniveau van 72 dB(A). Op de begane grond en in de tuin bedragen de langtijdgemiddelde geluidniveaus 45 tot en met 47 dB(A) en zijn lager dan de aanvaardbare waarde van 50 dB(A). De piekniveaus op de begane grond zijn lager dan 70 dB(A).
- Vanwege de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is op de verdieping een verhoogde geluidwering tot en met 22 dB nodig. De geluidwering is haalbaar met eventueel lichte geluidwerende voorzieningen. Bij toepassing van een wtw-installatie wordt verwacht dat er geen voorzieningen nodig zijn.

Rijwoningen oostelijk blok:

- Op de verdieping is sprake van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 53 tot en met 56 dB(A).
  Op de begane grond en in de tuin zijn de geluidniveaus gelijk of lager dan de aanvaardbare waarde van 50 dB(A). Op alle bouwlagen en in de tuin is het piekniveau lager dan de richtwaarde van 70 dB(A).
- Ter plaatse van de linker hoekwoning in het oostelijk blok, bedraagt het geluidniveau op de begane grond ten hoogste 51 dB(A). Overwogen kan worden om op de erfgrens van de woning een scherm met een hoogte van 1,8 meter te realiseren, of het geluidniveau aanvaardbaar te achten.
- Vanwege de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is een verhoogde geluidwering tot en met 21 dB nodig. De geluidwering is haalbaar met eventueel lichte geluidwerende voorzieningen. Bij toepassing van een wtw-installatie wordt verwacht dat er geen voorzieningen nodig zijn.

Appartementen:

- Op de verdiepingen is sprake van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau tot en met 55 dB(A). Op de begane grond en ter plaatse van de balkons zijn de geluidniveaus lager dan de aanvaardbare waarde van 50 dB(A). Op alle bouwlagen is met, met uitzondering van de noordelijkste appartementen het piekniveau lager dan de richtwaarde van 70 dB(A). De piekniveaus zijn niet hoger dan 75 dB(A).
- Met de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, zal in de woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Toepassing van een lager scherm dan 2,1 meter geeft onvoldoende reductie om, ter plaatse van de grondgebonden woningen, aan 50 dB(A) op de achtergevel op de begane grond en in de tuinen te voldoen.

Indeling woningen

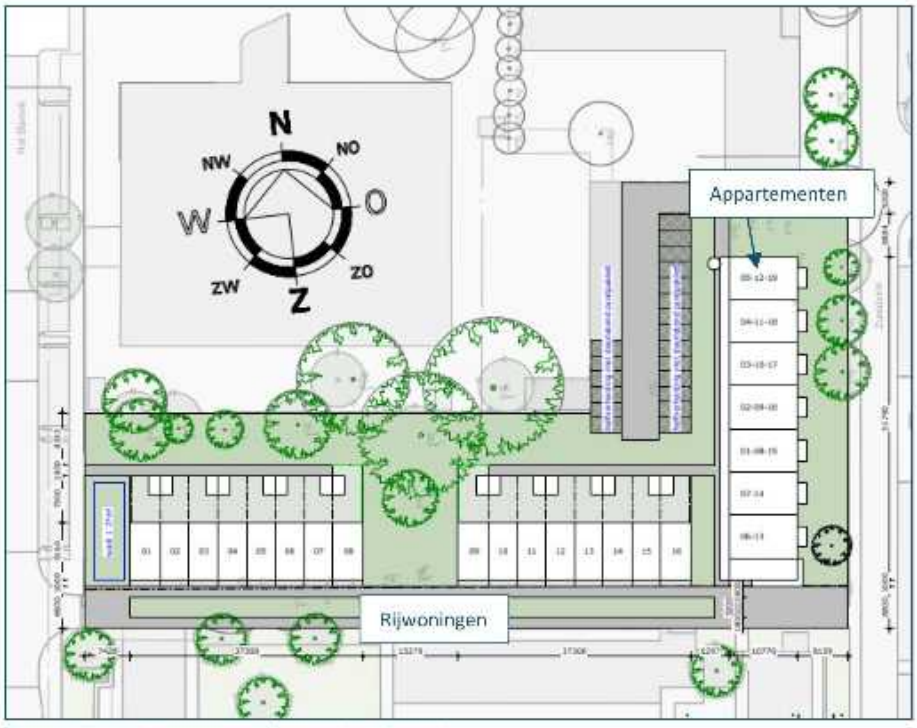
Naast afschermende maatregelen en geluidwerende voorzieningen kan ook rekening worden gehouden met de indeling van de woning. Alle woningen beschikken over een geluidluwe zijde waaraan een verblijfsruimte, bij voorkeur de hoofdslaapkamer, kan worden gerealiseerd.

1 INLEIDING

Het voornemen bestaat om op de locatie van het inmiddels gesloopte voormalige schoolgebouw aan de Zunabrink te Enschede, nieuwe woningen te realiseren. Het plan voorziet in de realisatie van grondgebonden rijwoningen en appartementen. Voor de ontwikkeling dient een Omgevingsplan wijzigingsprocedure te worden doorlopen.
In de volgende figuren wordt de locatie en de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 1 Weergave ligging plangebied



Figuur 2 Weergave toekomstige situatie

Ten noorden van het plangebied is een schoolgebouw, waarin 2 scholen en een BSO zijn gevestigd, aanwezig. De activiteiten daarvan van invloed kunnen zijn op de geluidsituatie van de nieuwe woningen. Daarnaast kunnen de planologische mogelijkheden van het perceel aan de Zunabrink 2 ook van invloed zijn op de nieuwe woningen.

De scholen, BSO en de mogelijke activiteiten van de Zunabrink 2 zorgen ervoor dat het plan wordt belast met geluid. In dit rapport wordt inzicht gegeven in de te verwachten geluidsituatie van het plan vanwege de scholen, BSO en Zinabrink 2. Het onderzoek beperkt zich tot de beoordeling van stemgeluid, dichtslaande autoportieren en indirecte hinder. Hiervoor zijn geen grenswaarden in het Bkl opgenomen. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn de geluidniveaus wel bepaald. De toetsing aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, hierna ETFAL, vindt plaats aan de hand van de VNG-handreiking 'Activiteiten en milieuzonering'. De indirecte hinder wordt beoordeeld conform de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer".

2 WETTELIJK KADER

2.1 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

Het betreft hier nieuwe woningen nabij bestaande activiteiten, waarbij afgewogen dient te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarom worden ook de geluidbronnen, die volgens het Bkl niet hoeven te worden beschouwd, meegenomen in het bepalen van het geluid en de beoordeling hiervan. Concreet gaat het hierbij om piekgeluiden in de dagperiode en het stemgeluid.

Bij de toetsing of er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, kan ook aangesloten worden bij de VNG-publicatie 'Handreiking activiteiten en milieuzonering' van 2024. Volgens het gemeentelijk beleid is op deze locatie sprake van een rustig woongebied. Voor een 'rustig woongebied' wordt uitgegaan van 5 dB(A) strengere eisen dan voor een 'gemengd gebied met wonen' en de instructieregels uit het Bkl. In de volgende tabellen zijn de te hanteren waarden voor geluid samengevat.

Tabel 1 Toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw in 'rustig woongebied'

Beoordelingspunt	Geluidvoorschrift [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,T}$ als gevolg van activiteiten	45	40	35
Maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	65	65
Maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	60	60

Voor de dagperiode zijn er geen waarden voor het maximale geluidniveau opgenomen. De VNG-handreiking zegt hierover, voor 'gemengd gebied met wonen' het volgende:

"Bij regelmatig optredende maximale geluidniveaus L_{Amax} in de dagperiode hoger dan 70 dB(A), anders dan door het laden en lossen, die tot hinder leiden, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift nadere eisen stellen aan de activiteiten die de maximale geluidniveaus veroorzaken."

"Bij regelmatig optredende maximale geluidniveaus L_{Amax} door het laden en lossen in de dagperiode hoger dan 75 dB(A), die tot hinder leiden, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift nadere eisen stellen aan het laden en lossen."

NB: Het lijkt redelijk om de waarde van 75 dB(A) niet te laten gelden voor het geluid veroorzaakt door het aandrijfgeluid van transportmiddelen.

Voor een 'rustig woongebied' kunnen hiervoor ook 5 dB(A) strengere waarden gehanteerd worden.

2.2 Inrichtingsgebonden verkeer

Voor het inrichtingsgebonden verkeer wordt in het Bkl geen toetsingskader aangegeven.

Het is gangbaar om het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, te beoordelen volgens de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer". Volgens deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar het bedrijf separaat van de geluidniveaus vanwege het bedrijf zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq}=50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Enschede heeft een gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld.
Dit is opgenomen in het 'Gebiedsgericht geluidbeleid Gemeente Enschede' van 14-10-2025.
https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR745366/1

Voorwaarden voor het geluid van activiteiten (inrichtingen) zijn opgenomen in hoofdstuk 2 van het beleid. In deze situatie is het volgende van toepassing.

- Het plangebied ligt in het gebiedstype 'woongebied';
- Voor het geluid van activiteiten is voor een woongebied een richtwaarde van 45, 40 en 35 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode opgenomen;
- Afwijken van de richtwaarde kan tot de grenswaarde volgens de instructieregels in het Bkl van 55 dB(A). De gemeente Enschede heeft aangegeven om voor deze locatie bereid te zijn maximaal een 5 dB(A) hogere waarde dan de richtwaarde toe te staan.

3 UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS

3.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

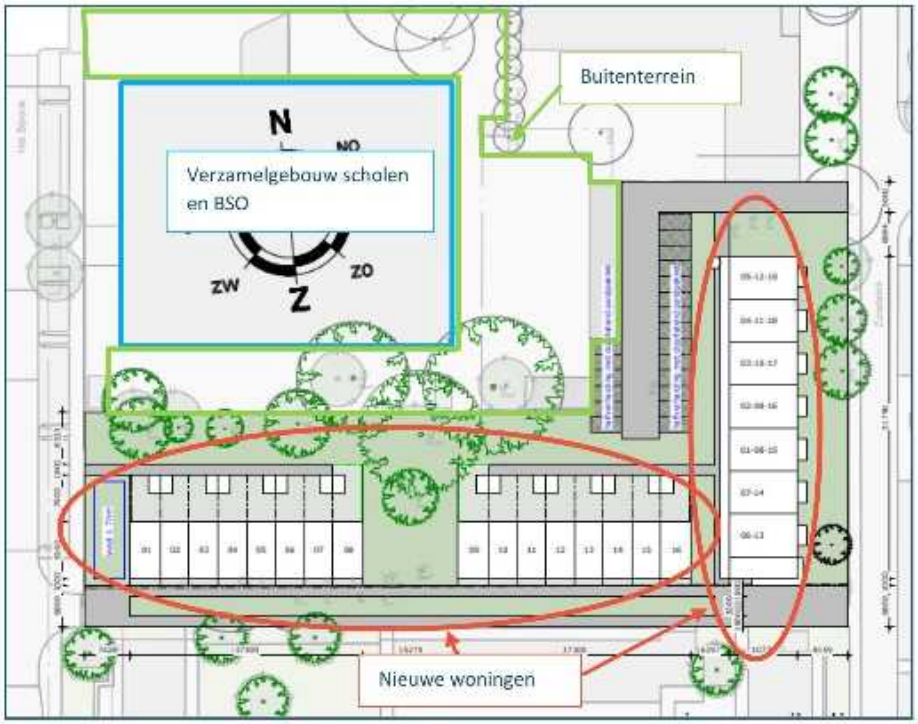
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Tekeningen: B-00 16-06-2025, VO-01 en VO-02 13-02-2025,
- Gevoerd overleg met de opdrachtgever, scholen en BSO;
- Alcedo-expertise.

3.2 Activiteiten verzamelgebouw

3.2.1 Omschrijving van de activiteiten

De woningbouw wordt gerealiseerd ten zuiden/zuidoosten van de scholen en het kinderdagverblijf. In de volgende figuur is de situatie weergegeven.



Figuur 3 Ligging schoolgebouw met BSO en nieuwe woningen

3.2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Voor de representatieve bedrijfssituatie kan, overeenkomstig bijlage IVh van de Omgevingsregeling, worden aangesloten op de op 12 jaardagen na lawaaiigste jaardag (de zogenoemde 13e dag). Naast de representatieve bedrijfssituatie kunnen ook één of meerdere uitzonderlijke bedrijfssituaties (UBS) worden onderscheiden. Een uitzonderlijke bedrijfssituatie is een (deel)activiteit die geen onderdeel is van de representatieve bedrijfssituatie en meer geluid veroorzaakt dan de representatieve bedrijfssituatie. Onder een dergelijke uitzonderlijke bedrijfssituatie vallen onder meer een incidentele bedrijfssituatie en een regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie. Aan een uitzonderlijke bedrijfssituatie kunnen separate geluidgrenswaarden worden gesteld, waarbij rekening wordt gehouden met het beperkt optreden van dergelijke bedrijfssituaties. In deze situatie zijn geen uitzonderlijke bedrijfssituaties beschouwd.

De representatieve bedrijfssituatie bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

Eventuele installaties op het dak worden afgeschermd door het schoolgebouw. Het geluid vanwege deze installaties zullen voor de geluidsituatie bij de nieuwe woningen niet relevant zijn. Dit onderzoek richt zich hoofdzakelijk op het stemgeluid, dichtslaande autoportieren en het verkeer van en naar het gebouw.

Alle activiteiten van de scholen en BSO vinden in de dagperiode (07.00-19.00 uur) plaats.

3.2.2.1 Stemgeluid

De Windroos (school)

Op de Windroos zitten in de huidige situatie 219 kinderen. Hiervan zitten 48 leerlingen in groep 1/2, 84 in groep 3 tot en met 5 en 87 in groep 6 tot en met 8. Op een mooie dag spelen de kinderen van groep 1 en 2 gemiddeld 2 uur buiten op het plein aan de zuidzijde van het schoolgebouw. De groepen 3 tot en met 5 spelen gelijktijdig 2 keer een kwartier buiten en de groepen 6 tot en met 8. De groepen maken gebruik van het plein aan de noord- en oostzijde van het schoolgebouw. In het onderzoek is gehanteerd dat 25% van de buiten spelende kinderen gelijktijdig op het plein aan de oostzijde aanwezig kunnen zijn.

Harry Bannink (school)

De Openbare Basisschool Harry Bannink beschikt over 200 kindplaatsen. Hiervan zitten gemiddeld 53 leerlingen in groep 1/2 en 147 in groep 3 tot en met 8. In dit onderzoek is gehanteerd dat, op een mooie dag de kinderen van groep 1 en 2 gemiddeld 2 uur buiten op het plein aan de zuidzijde van het schoolgebouw. De buitenspeeltijden kunnen variëren, daarom bestaat de mogelijkheid dat ze gelijktijdig met andere groepen buiten kunnen zijn. De groepen 3 tot en met 8 spelen gemiddeld 25 minuten gelijktijdig buiten. De groepen maken gebruik van het plein aan de noord- en oostzijde van het schoolgebouw. In het onderzoek is gehanteerd dat 25% van de buiten spelende kinderen gelijktijdig op het plein aan de oostzijde aanwezig kunnen zijn.

BSO Bastion

De BSO beschikt over 22 kindplaatsen voor kinderen in de leeftijdscategorie 4 tot en met 12. De kinderen spelen na 16.00 uur buiten. In dit onderzoek is gehanteerd dat op een mooie dag de kinderen gemiddeld 2 uur per kind buitenspelen. Daarnaast is gehanteerd dat ze allemaal gelijktijdig aan de noord-, oost- en zuidzijde aanwezig kunnen zijn.

Bronnen

De gemiddelde bronsterkte van een spelend kind bedraagt 86 dB(A). Voor groep 1 en 2 is een bronhoogte van 1,0 meter en voor de overige groepen 1,25 meter gehanteerd. Voor de BSO is worst case een bronhoogte van 1,25 gehanteerd. In het onderzoek is gehanteerd dat 1 op de 2 kinderen gelijktijdig spreekt. De maximale bronsterkte is 107 dB(A) voor een spelend kind. Deze bronsterktes zijn gebaseerd op praktijkmetingen bij basisscholen en een peuterspeelzaal elders. Deze geluidsniveaus komen overeen met de publicatie van [redacted] in het tijdschrift 'Journaal Geluid' van december 2009, nr. 10. JG 2009. Hier wordt voor een speelplaats kinderdagverblijf uitgegaan van een gemiddelde bronsterkte per kind van 73-77 dB(A) en voor een schoolplein van 80-87 dB(A). Voor de maximale bronsterkte per kind wordt uitgegaan van 95-110 dB(A) voor een speelplaats kinderdagverblijf en 95-107 dB(A) voor een schoolplein.

3.2.2.2 Voertuigbewegingen

Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 744. Als uitgangspunt is een BSO binnen de rest bebouwde kom in zeer sterk stedelijk gebied. In de publicatie is geen verkeersgeneratie voor basisscholen opgenomen. In het onderzoek is gehanteerd dat de helft van de leerlingen met de auto worden gebracht. De volgende verkeersgeneratie is van toepassing.

- Scholen: Bij in totaal 419 leerlingen komt dit neer op 420*2=840 voertuigbewegingen (heen en terug).
- BSO: voor kinderdagverblijven wordt uitgegaan van gemiddeld 28 bewegingen per 100 m^2. In dit onderzoek is uitgegaan van circa 100 m^2.

Als uitgangspunt is gehanteerd dat de leerlingen aan de wetzijde van het gebouw aan Het Bijvank worden afgezet. Worst case is gehanteerd dat de auto's heen en terug rijden.
In de volgende figuur wordt de rijroute weergegeven.

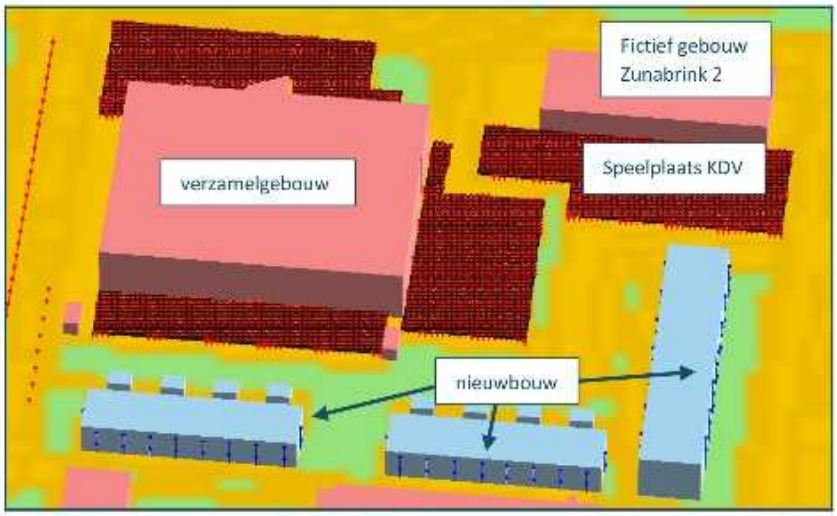


Figuur 4 Weergave rijroutes en parkeren

3.3 Activiteiten Zunabrink 2

Op het perceel aan de Zunabrink 2 vinden momenteel geen geluidrelevante activiteiten plaats. Voor de ontwikkeling van de nieuwe woningen heeft de gemeente wel gevraagd om een geluidonderzoek, waarbij wordt uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Het bestemmingsplan laat op het perceel een kinderdagverblijf toe waarvan het stemgeluid van invloed kan zijn op de geluidsituatie ter plaatse van de nieuwe woningen. Een kinderdagverblijf wordt gezien als de maatgevende planologische invulling.

In dit onderzoek is uitgegaan van een worst-case situatie, waarbij de mogelijke bebouwing zich aan de noordzijde van het perceel en de buitenspeelplaats aan de zuidzijde. Voor de activiteiten is uitgegaan van een representatieve situatie voor een kinderdagverblijf. Het onderzoek richt zich alleen op het stemgeluid. In de volgende figuur wordt de gehanteerde situatie weergegeven.



Figuur 5 Weergave rekenmodel

3.3.1 Omschrijving van de activiteiten

Voor de representatieve bedrijfssituatie zijn als basis gegevens gehanteerd van onderzoeken van kinderdagverblijven elders.

In het onderzoek is zijn de volgende gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie

Het kinderdagverblijf is geopend in de dagperiode (07.00 – 18.00u). Als uitgangspunt voor het kinderdagverblijf is gehanteerd dat er 4 pedagogische medewerkers aanwezig zijn. Uitgaande van 8 peuters (tot 4 jaar) per medewerker, voorziet het kinderdagverblijf in 32 kindplaatsen opgesplitst in 2 groepen van 16 kinderen.

Naast het voorgaande voorziet het kinderdagverblijf in een BSO voor kinderen van 4 tot 12 jaar, met minimaal 2 pedagogische medewerkers. Uitgaande van maximaal 12 kinderen per medewerker, voorziet de BSO in maximaal 24 kindplaatsen opgesplitst in 2 groepen.

Stemgeluid

Op een mooie dag spelen de kinderen gemiddeld 2,0 uur per kind buiten. In het onderzoek is gehanteerd dat 1 op de 2 kinderen gelijktijdig spreekt.

De gemiddelde bronsterkte van een spelend kind op de BSO (leeftijd 4 tot 12 jaar) bedraagt 86 dB(A). De gemiddelde bronsterkte van een spelend kind van de kinderdagopvang (leeftijd 0 tot 4 jaar) bedraagt 76 dB(A). De maximale bronsterkte is 107 dB(A) voor een spelend kind. Deze bronsterktes zijn gebaseerd op praktijkmetingen bij basisscholen en een peuterspeelzaal elders. Deze geluidsniveaus komen overeen met de publicatie van [redacted] in het tijdschrift 'Journaal Geluid' van december 2009, nr. 10. JG 2009. Hier wordt voor een speelplaats kinderdagverblijf uitgegaan van een gemiddelde bronsterkte per kind van 73- 77 dB(A) en voor een schoolplein van 80-87 dB(A). Voor de maximale bronsterkte per kind wordt uitgegaan van 95-110 dB(A) voor een speelplaats kinderdagverblijf en 95-107 dB(A) voor een schoolplein.

4 GELUIDBRONNEN

4.1 Geluidbronnen verzamelgebouw scholen en BSO

4.1.1 Activiteiten

In de volgende tabel zijn de overige activiteiten inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 2 Overige activiteiten

Geluidbron		Bronsterkte[1] (L_W) [dB(A)]		Bedrijfsduur/aanwezig per etmaalperiode [uren]		
		gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
A01-A08	Dichtslaande autoportieren	-	99	Ja	-	-
SW01	Stemgeluid groep 1 en 2 De Windroos	86+16,8[2]	-	1,0[3]	-	-
SW02	Stemgeluid groep 3 t/m 5 De Windroos noordzijde	86+18,0[2]	-	0,25[3]	-	-
SW03	Stemgeluid groep 3 t/m 5 De Windroos oostzijde	86+13,2[2]	-	0,25[3]	-	-
SW04	Stemgeluid groep 6 t/m 8 De Windroos noordzijde	86+18,1[2]	-	0,25[3]	-	-
SW05	Stemgeluid groep 6 t/m 8 De Windroos oostzijde	86+13,4[2]	-	0,25[3]	-	-
SH01	Stemgeluid groep 1 en 2 Harry Bannink	86+17,2[2]	-	1,0[3]	-	-
SH02	Stemgeluid groep 3 t/m 8 Harry Bannink noordzijde	86+20,4[2]	-	0,21[3]	-	-
SH03	Stemgeluid groep 3 t/m 8 Harry Bannink oostzijde	86+15,7[2]	-	0,21[3]	-	-
SB01-03	Stemgeluid BSO	86+13,4[2]	-	1,0[3]		
S11-S36	Schreeuwende kinderen	-	107	Ja	-	-

1) Alcedo-expertise

2) De gehanteerde bronsterktes zijn gecorrigeerd voor het aantal personen. De bronsterkte is verhoogd met 10*LOG(N), waarbij N het aantal personen is

3) In de bedrijfsduur is verrekend dat gedurende de periode gemiddeld 50% van de personen spreekt. Verder is gerekend met een totale bronsterkte 86 dB(A) gecorrigeerd met het aantal personen.

4.1.2 Transportactiviteiten indirecte hinder

Transportactiviteiten betreffen optrekkende voertuigen van en naar de school. In de volgende tabel zijn deze samengevat. De gemiddelde rijsnelheid bedraagt 30 km/uur.

Tabel 3 Transportactiviteiten

Geluidbron		Bronsterkte[1] (L_W) [dB(A)]		Aantallen per etmaalperiode					
route	omschrijving			dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		gem.	max.	heen	terug	heen	terug	heen	terug
P01	Personenauto's	93	--	434	434	-	-	-	-

1) Alcedo-expertise

4.2 Geluidbronnen Zunabrink 2

In de volgende tabel zijn de overige activiteiten inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 4 Overige activiteiten

Geluidbron		Bronsterkte[1] (Lw) [dB(A)]		Bedrijfsduur/aanwezig per etmaalperiode [uren]		
		gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Z01	Stemgeluid 0-4 jaar (max. 16)	76+12,0[2]	-	1,0[3]	-	-
Z02	Stemgeluid 0-4 jaar (max. 16)	76+12,0[2]	-	1,0[3]	-	-
Z03	Stemgeluid BSO 4-12 jaar (max. 12)	86+11,0[2]	-	1,0[3]		
Z04	Stemgeluid BSO 4-12 jaar (max. 12)	86+11,0[2]	-	1,0[3]		
Z10-Z16	Schreeuwende kinderen	-	107	Ja	-	-

1) Alcedo-expertise

2) De gehanteerde bronsterktes zijn gecorrigeerd voor het aantal personen. De bronsterkte is verhoogd met 10*LOG(N), waarbij N het aantal personen is

3) In de bedrijfsduur is verrekend dat gedurende de periode gemiddeld 50% van de personen spreekt. Verder is gerekend met een totale bronsterkte 76 en 86 dB(A) gecorrigeerd met het aantal personen.

4.3 Ligging bronnen

In de volgende figuur is de ligging van de bronnen weergegeven. In bijlage 2 zijn figuren en de invoergegevens uit het rekenmodel opgenomen.



Figuur 6 Weergave ligging bronnen

5 RESULTATEN EN BEOORDELING

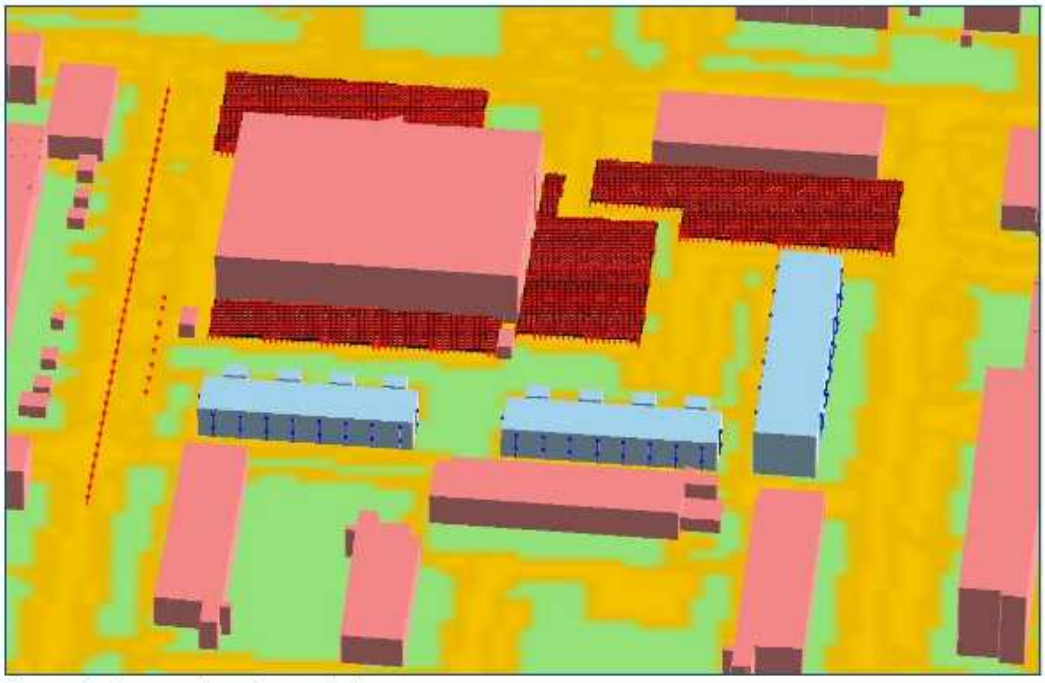
5.1 Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen is het optredende geluid ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens de "Meet- en rekenmethode geluid industrie". In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

Bepaling van het geluid vindt plaats op 2/3e hoogte van iedere bouwlaag. Het geluid wordt invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



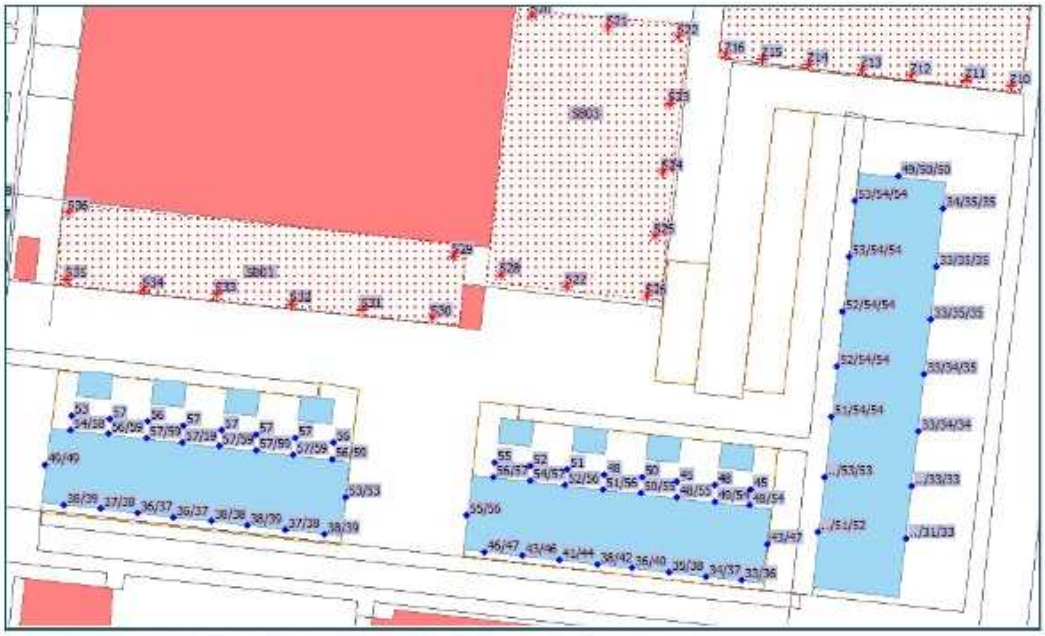
Figuur 7 Impressie rekenmodel

De figuren en invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage2.
De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

5.2 Berekeningsresultaten en beoordeling verzamelgebouw

5.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende figuur worden de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de scholen en BSO in het verzamelgebouw weergegeven.



Figuur 8 Weergave langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat, vanwege het stemgeluid ter plaatse van de nieuwe woningen, hogere geluidniveaus dan de richtwaarde conform de VNG-handreiking en het gemeentelijk geluidbeleid voor een rustig woongebied van 45 dB(A) worden verwacht. Het geluidniveau bedraagt ten hoogste 59 dB(A), op de westelijke rijwoningen, 57 dB(A) op de oostelijke rijwoningen en 54 dB(A) op de appartementen. In de tuinen van de rijwoningen bedraagt het geluidniveau in het westelijke blok ten hoogste 57 dB(A) en in het oostelijke blok 55 dB(A).

5.2.2 Maximale geluidniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten vanwege de scholen en BSO in het verzamelgebouw samengevat.

Tabel 5 Maximale geluidniveaus toetsing ETFAL

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		Laden/ lossen[1]	overig	aandrijf	overig	aandrijf	overig
	toetswaarde	75	70	70	65	70	65
002	Woningen 01-09 noordgevel	-	72	-	-	-	-
302_A	Appartementen 01-19 westgevel (bg)	-	71	-	-	-	-

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		Laden/ lossen[1]	overig	aandrijf	overig	aandrijf	overig
	toetswaarde	75	70	70	65	70	65
305_B	Appartementen 01-19 westgevel (1e vd)	-	70	-	-	-	-
304_C	Appartementen 01-19 westgevel (2e vd)	-	70	-	-	-	-
202	Woningen 09-16 noordgevel	-	71	-	-	-	-

[1] Conform de VNG-handreiking gelden er geen waarden voor het aandrijfgeluid van transportmiddelen. Voor laden en lossen wordt aanbevolen wel waarden te hanteren als deze nieuwe ontoelaatbaar worden bevonden.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de piekniveaus ter plaatse van de rijwoningen het maximale geluidniveau ten hoogste 72 dB(A) bedraagt. In de tuinen bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 75 dB(A). Het stemgeluid is bepalend. Vanwege alleen de dichtslaande autoportieren wordt aan de richtwaarde van 70 dB(A) conform de VNG-handreiking wordt voldaan.

5.2.3 Inrichtingsgebonden verkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege het inrichtingsgebonden verkeer het equivalente geluidniveau bij de nieuwe woningen ten hoogste 49 dB(A) etmaal-waarde bedraagt. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde conform de circulaire voldaan.

5.3 Berekeningsresultaten en beoordeling Zunabrink 2 (KDV)

5.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende figuur worden de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van Zunabrink 2 weergegeven.



Figuur 9 Weergave langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Zunabrink 2

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat, vanwege het stemgeluid van Zunabrink 2 ter plaatse van de nieuwe appartementen aan de oostzijde van het plangebied, hogere geluidniveaus dan de richtwaarde conform de VNG-handreiking en het gemeentelijk geluidbeleid voor een rustig woongebied van 45 dB(A) worden verwacht. Het geluidniveau bedraagt ten hoogste 40 dB(A), op de westelijke rijwoningen, 45 dB(A) op de oostelijke rijwoningen en 53 dB(A) op de appartementen. In de tuinen van de rijwoningen bedraagt het geluidniveau in het westelijke blok ten hoogste 35 dB(A) en in het oostelijke blok 40 dB(A). Op de balkons bedraagt het geluidniveau ten hoogste 46 dB(A). Hiermee is alleen ter plaatse van de appartementen sprake van hogere geluidniveaus dan de VNG-handreiking en het gemeentelijk geluidbeleid.

Op de balkons is van de noordelijkste appartementen is het geluidniveau 1 dB(A) hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A). Op de westgevel bedraagt het geluidniveau ten hoogste 50 dB(A).

5.3.2 Maximale geluidniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidniveaus van Zunabrink 2 op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 6 Maximale geluidniveaus toetsing ETFAL

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		Laden/ lossen[1]	overig	aandrijf	overig	aandrijf	overig
	toetswaarde	75	70	70	65	70	65
010	Woningen 01-09 noordgevel	-	60	-	-	-	-
306_A	Appartementen 01-19 noordgevel (bg)	-	75	-	-	-	-
306_B	Appartementen 01-19 noordgevel (1e vd)	-	75	-	-	-	-
306_C	Appartementen 01-19 noordgevel (2e vd)	-	74	-	-	-	-
209	Woningen 09-16 noordgevel	-	66	-	-	-	-

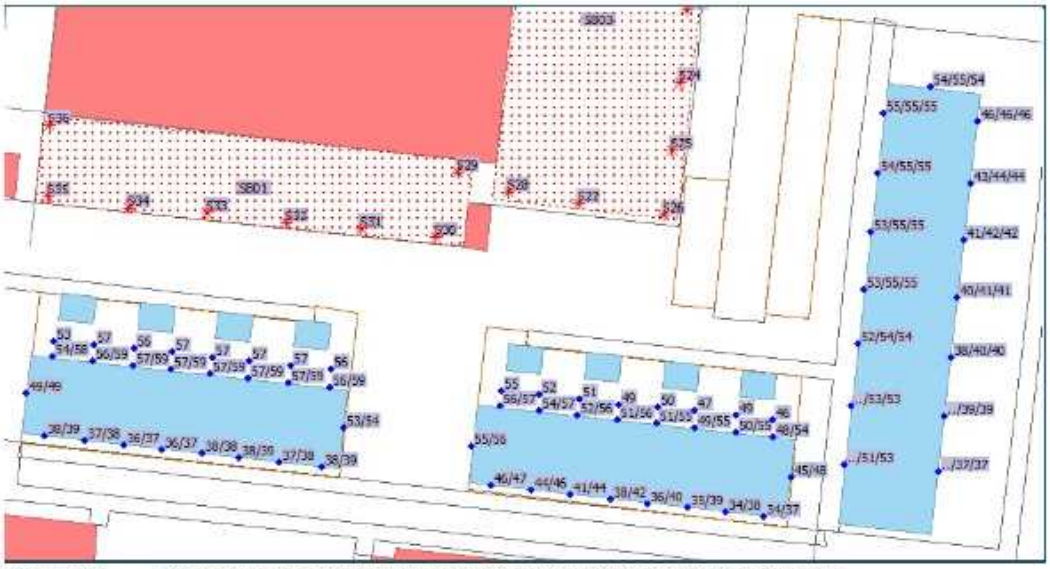
[1] Conform de VNG-handreiking gelden er geen waarden voor het aandrijfgeluid van transportmiddelen. Voor laden en lossen wordt aanbevolen wel waarden te hanteren als deze nieuwe ontoelaatbaar worden bevonden.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de piekniveaus ter plaatse van de appartementen het maximale geluidniveau ten hoogste 75 dB(A) bedraagt. Het stemgeluid is bepalend. Dit is hoger dan de richtwaarde van 70 dB(A) conform de VNG-handreiking.

5.4 Berekeningsresultaten verzamelgebouw en Zunabrink 2 gezamenlijk

5.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende figuur worden de gezamenlijke langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van het verzamelgebouw en Zunabrink 2 weergegeven.



Figuur 10 Weergave gezamenlijk langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat, vanwege het stemgeluid ter plaatse van de nieuwe woningen, hogere geluidniveaus dan de richtwaarde conform de VNG-handreiking en het gemeentelijk geluidbeleid voor een rustig woongebied van 45 dB(A) worden verwacht. Het geluidniveau bedraagt ten hoogste 59 dB(A) op de westelijke rijwoningen, 57 dB(A) op de oostelijke rijwoningen en 55 dB(A) op de appartementen. In de tuinen van de rijwoningen bedraagt het geluidniveau in het westelijke blok ten hoogste 57 dB(A) en in het oostelijke blok 55 dB(A).

Op de balkons is van de noordelijkste appartementen is het geluidniveau 1 dB(A) hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A). Op de westgevel bedraagt het geluidniveau ten hoogste 55 dB(A). Het stemgeluid afkomstig van het verzamelgebouw is maatgevend. Maatregelen voor het reduceren van het geluidniveau dienen te worden overwogen.

5.4.2 Maximale geluidniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidniveaus van het verzamelgebouw en Zunabrink 2 op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 7 Maximale geluidniveaus toetsing ETFAL

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		Laden/ lossen[1]	overig	aandrijf	overig	aandrijf	overig
	toetswaarde	75	70	70	65	70	65
002	Woningen 01-09 noordgevel	-	72	-	-	-	-
306_A	Appartementen 01-19 noordgevel (bg)	-	75	-	-	-	-
306_B	Appartementen 01-19 noordgevel (1e vd)	-	75	-	-	-	-
306_C	Appartementen 01-19 noordgevel (2e vd)	-	74	-	-	-	-

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		Laden/ lossen[1]	overig	aandrijf	overig	aandrijf	overig
	toetswaarde	75	70	70	65	70	65
209	Woningen 09-16 noordgevel	-	71	-	-	-	-

[1] Conform de VNG-handreiking gelden er geen waarden voor het aandrijfgeluid van transportmiddelen. Voor laden en lossen wordt aanbevolen wel waarden te hanteren als deze nieuwe ontoelaatbaar worden bevonden.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de piekniveaus ter plaatse van de appartementen het maximale geluidniveau ten hoogste 75 dB(A) bedraagt. Het stemgeluid is bepalend. Dit is hoger dan de richtwaarde van 70 dB(A) conform de VNG-handreiking. Maatregelen voor het reduceren van het geluidniveau dienen te worden overwogen.

6 MAATREGELEN

6.1 Aanleiding voor de maatregelen

In hoofdstuk 5 is geconstateerd dat met de gehanteerde uitgangspunten voor de representatieve bedrijfssituatie overschrijdingen van de grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus optreden.

De overschrijdingen van de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden veroorzaakt door het stemgeluid van spelende kinderen. De overschrijdingen van de grenswaarden voor het maximale geluidniveau worden veroorzaakt door schreeuwende kinderen.

6.2 Omschrijving en effectiviteit van de maatregelen

Bij afweging van maatregelen wordt de volgende volgorde gehanteerd:
1. Bronmaatregelen;
2. Overdrachtsmaatregelen (afscherming);
3. Maatregelen bij de ontvanger (geluidisolatie woning).

Geluidniveaus tot 5 dB(A) boven de richtwaarde worden aanvaardbaar bevonden. De toe te passen maatregel dient de geluidniveaus tot maximaal 50 dB(A) te reduceren.

6.2.1 Bronmaatregelen

Als maatregelen bij de bron worden getroffen zou dit inhouden dat er minder kinderen gelijktijdig of dat kinderen korter buiten kunnen spelen. Op deze manier wordt de school en de BSO beperkt in de bedrijfsvoering. Maatregelen bij de bron zijn voor de school en de BSO daarom niet mogelijk.

Voor de Zunabrink kan bij realisatie van het kinderdagverblijf een andere situering van het speelplein of kleinere groepen worden overwogen.

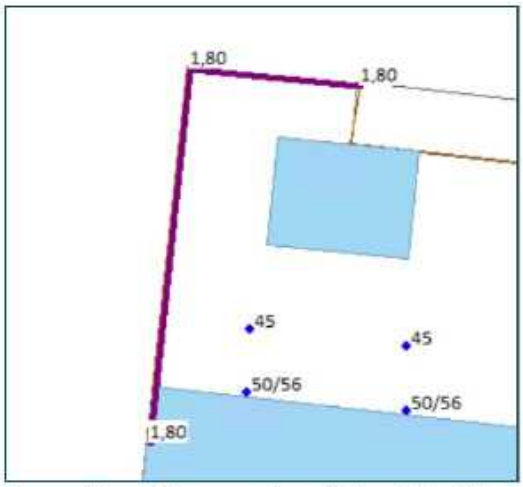
6.2.2 Overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger

In bijlage 4 zijn de rekenresultaten met maatregelen opgenomen.

2,1 meter hoog scherm

Grondgebonden woningen
Bij overdrachtsmaatregelen kan worden gedacht aan afscherming. Een afscherming heeft het meeste effect als deze zo dicht mogelijk bij de bron wordt gerealiseerd. De overschrijdingen vinden op alle bouwlagen plaats. Een afscherming met een acceptabele hoogte heeft daarom weinig effect op de verdiepingen. Uit indicatieve berekening blijkt dat met een 2,1 meter

hoog absorberend scherm langs het schoolplein, met uitzondering van de linker hoekwoning in het oostelijk blok, op de begane grond bij alle grondgebonden woningen aan de richtwaarde van 50 dB(A) wordt voldaan. Het geluidniveau op de begane grond van de hoekwoning bedraagt ten hoogste 51 dB(A). Overwogen kan worden om op de erfgrens van de woning een scherm met een hoogte van 1,8 meter te realiseren, of het geluidniveau aanvaardbaar te achten. Een verschil van 1 dB(A) is bovendien voor het menselijk gehoor niet waarneembaar. In de onderstaande figuur wordt het resultaat met een 1,8 meter hoge afscherming weergegeven.



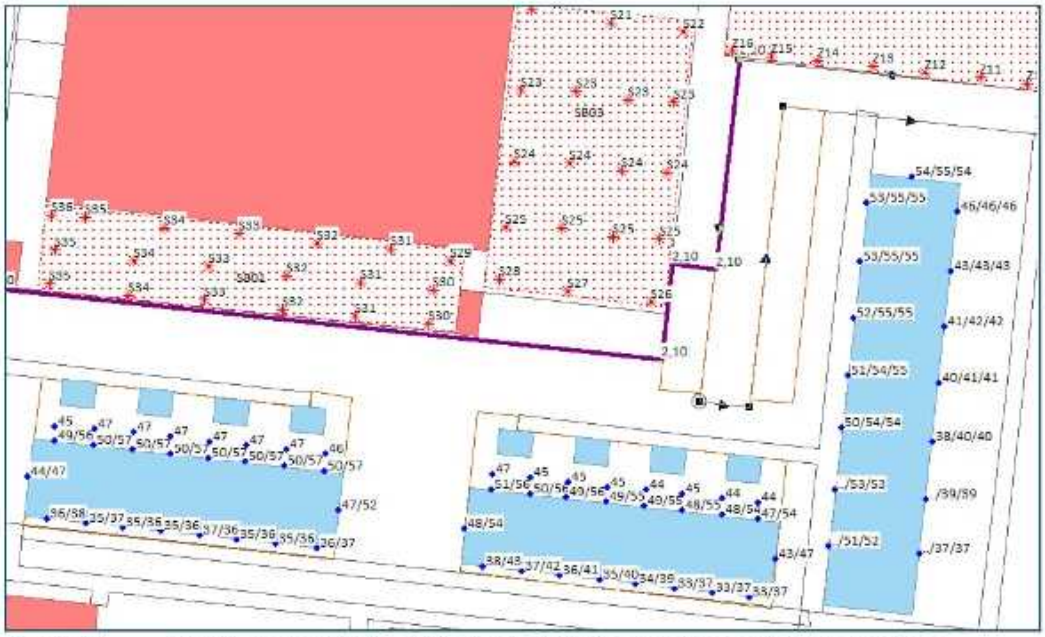
Figuur 11 Weergave langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met extra afscherming ter plaatse van de hoekwoning

Het is niet mogelijk om met een scherm met een acceptabele hoogte op de verdiepingen aan 50 dB(A) te voldoen. Het geluid op de verdiepingen van de woningen in het westelijke blok wordt tot ten hoogste 57 dB(A) gereduceerd en in het oostelijke blok tot 56 dB(A).

De activiteiten van de school en BSO beperken zich tot de dagperiode. Het stemgeluid in de dagperiode behoort tot het reguliere omgevingsgeluid. De overschrijding op de verdieping kan daarmee aanvaardbaar worden bevonden. Met een hogere geluidwering kan op de verdieping in de woningen een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd.

In de tuinen bedraagt het geluidniveau met de afscherming ten hoogste 47 dB(A). Hiermee wordt in de tuinen aan 50 dB(A) voldaan.

In de volgende figuur worden de resultaten voor het langtijdgemiddelde boordelingsniveau weergegeven.



Figuur 12 *Weergave langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met 2,1 meter hoog absorberend scherm langs het schoolplein*

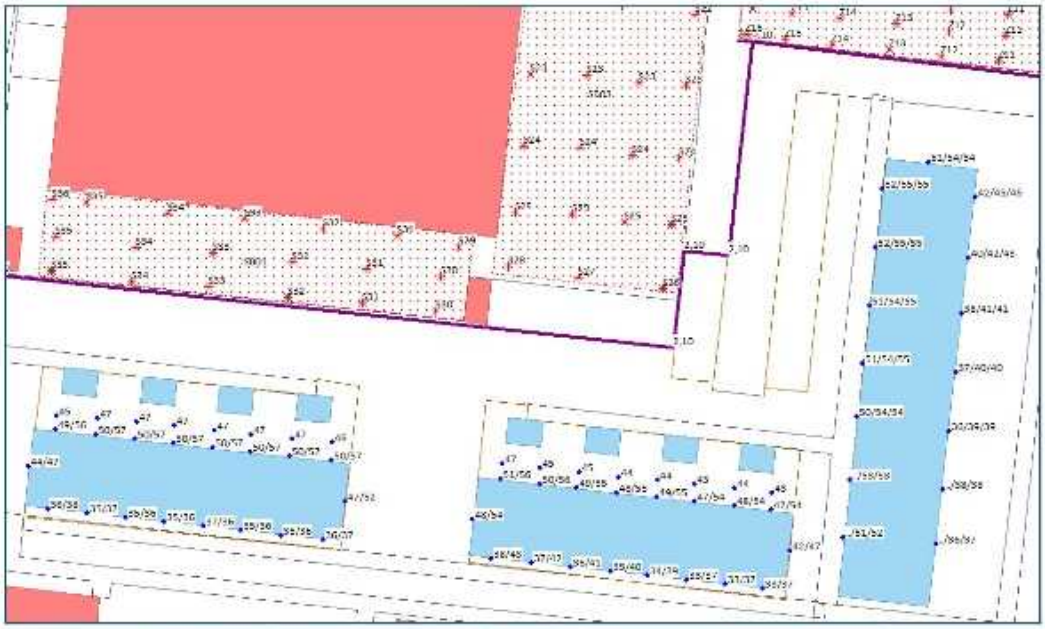
Appartementen

Op de verdiepingen van de appartementen bedraagt het geluidniveau ten hoogste 55 dB(A) aan de westzijde van het gebouw. Dit is 10 dB(A) hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A). Op de oostgevel is het geluid 1 dB(A) hoger dan de richtwaarde van 45 dB(A). Een verschil van 1 dB(A) is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar de gevel kan daarom geluidluw worden bevonden. Bovendien is alleen sprake van de overschrijding op de noordelijkste appartementen.

Overwogen kan worden om bij realisatie van een kinderdagverblijf aan de Zunabrink 2 met een buitenspeelplaats aan de zuidzijde, een scherm langs de zuidgrens te plaatsen. Met een 2 meter hoog scherm wordt het geluid op de oostgevel gereduceerd tot ten hoogste 46 dB(A). Op de begane grond en de 1ste verdieping wordt aan 45 dB(A) voldaan. Het scherm heeft geen effect op het geluid op de 2de verdieping en is daarom onvoldoende doelmatig. Ook zal het scherm niet voor voldoende geluidreductie aan de westzijde zorgen.

Omdat de appartementen over tenminste één geluidluwe gevel beschikken waaraan het balkon wordt gerealiseerd en de activiteiten alleen plaatsvinden in de dagperiode, kan worden overwogen om de geluidniveaus aan de westzijde aanvaardbaar te bevinden. Met de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB wordt in de woningen een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd.

In de volgende figuur worden de resultaten voor het langtijdgemiddelde boordelingsniveau, met een 2,1 meter hoog scherm langs het schoolplein en zuidgrens van het kinderdagverblijf weergegeven.



Figuur 13 Weergave langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met 2,1 meter hoog absorberend scherm langs het schoolplein en zuidgrens Zunabrink 2

Piekniveaus

De piekniveaus worden met de afscherming in de tuinen gereduceerd tot ten hoogste 66 dB(A). Hiermee wordt in de tuinen aan de richtwaarde van 70 dB(A) voldaan. De afscherming heeft geen effect op de piekniveaus op de verdiepingen van de rijwoningen in het westelijke blok en de hoekappartementen aan de noordzijde. De piekniveaus bedragen ten hoogste 74 dB(A).Ter plaatse van de rijwoningen in het oostelijke blok en de overige appartementen wordt aan de richtwaarde van 70 dB(A) voldaan. Met de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, zal tot en met een geluidniveau van 75 dB(A) in de woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

6.2.3 Indeling woning

Naast afschermende maatregelen en geluidwerende voorzieningen kan ook rekening worden gehouden met de indeling van de woning. Alle woningen beschikken over een geluidluwe zijde waaraan een verblijfsruimte, bij voorkeur de hoofdslaapkamer, kan worden gerealiseerd.

6.2.4 Conclusie maatregelen

Vanwege het stemgeluid is, ter plaatse van de woningen en in de tuinen van de grondgebonden woningen, sprake van hogere geluidniveaus voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus.
Geadviseerd wordt om langs het schoolplein een absorberend scherm te realiseren waarmee in de tuinen en op de begane grond van de grondgebonden woningen de geluidniveaus tot tenminste 50 dB(A) en 75 dB(A), voor respectievelijk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau, worden gereduceerd. Hiermee zal sprake

zijn van een aanvaardbare geluidsituatie. Op de verdieping van de rijwoningen zal daarnaast een hogere geluidwering gereduceerd moeten worden.

De afscherming heeft weinig tot geen effect op de gevel van de appartementen. Het geluidniveau bedraagt het geluidniveau zonder en met de afscherming ten hoogste 55 dB(A) en 75 dB(A), voor respectievelijk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau. De appartementen beschikken allen over een luwe gevel aan de oostzijde. Met een hogere geluidwering zal in de woningen een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd. Hiermee zal sprake zijn van een aanvaardbare geluidsituatie.

Met een 2,1 meter hoog absorberend scherm worden de volgende resultaten behaalt.
Rijwoningen westelijk blok:

- Langtijdgemiddeld: begane grond 50 dB(A);
- Langtijdgemiddeld: verdieping 57 dB(A);
- Langtijdgemiddeld: tuin 47 dB(A);
- Piek: begane grond 69 dB(A);
- Piek: verdieping 72 dB(A);
- Piek tuin: 66 dB(A);
- Vanwege de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is een verhoogde geluidwering tot en met 22 dB nodig om aan een binnenwaarde van 35 dB(A) te voldoen. De geluidwering is haalbaar met eventueel lichte geluidwerende voorzieningen. Bij toepassing van een wtw-installatie wordt verwacht dat er geen voorzieningen nodig zijn.

Rijwoningen oostelijk blok:

- Langtijdgemiddeld: begane grond 50 dB(A), linker hoekwoning oostelijk blok 51 dB(A);
- Langtijdgemiddeld: verdieping 56 dB(A);
- Langtijdgemiddeld: tuin 46 dB(A);
- Piek: begane grond 64 dB(A);
- Piek: verdieping 70 dB(A);
- Piek tuin: 60 dB(A);
- Vanwege de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is een verhoogde geluidwering tot en met 21 dB nodig om aan een binnenwaarde van 35 dB(A) te voldoen. De geluidwering is haalbaar met eventueel lichte geluidwerende voorzieningen. Bij toepassing van een wtw-installatie wordt verwacht dat er geen voorzieningen nodig zijn.

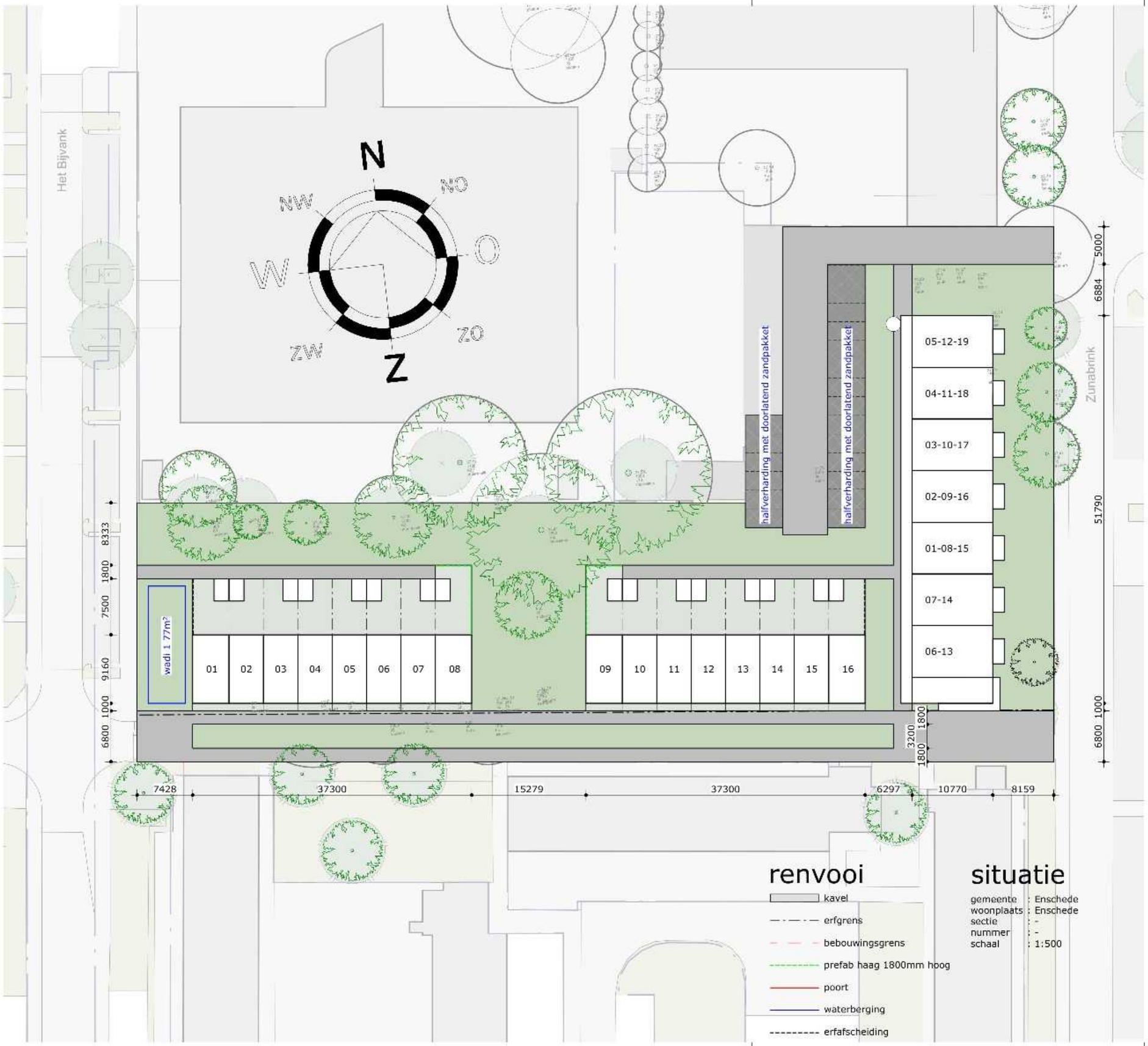
Appartementen:

- Langtijdgemiddeld: begane grond 54 dB(A);
- Langtijdgemiddeld: 1e verdieping 55 dB(A);
- Langtijdgemiddeld: 2e verdieping 55 dB(A);
- Piek: begane grond 74 dB(A);
- Piek: 1e verdieping 74 dB(A);
- Piek: 2e verdieping 73 dB(A);
- Met de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB, zal in de woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1 TEKENINGEN

ALCEDO

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



MorgenWonen

4D architecten®

A dorpsstraat 102, 7468 CN
T 0547 - 38 32 80
E enter@4Darchitecten.nl
W www.4Darchitecten.nl

opdrachtgever:

[redacted]

Nijverheidsstraat 41
7461 AD Rijssen

project:

woningen en appartementen
Zunabrink te Enschede

getekend:

[redacted]

papierformaat:
A3

schaal:
1:500

gewijzigd:

datum:

tekening:

voorlopig ontwerp
situatie

projectnr:
24-129-v

tek.nr:
B-00

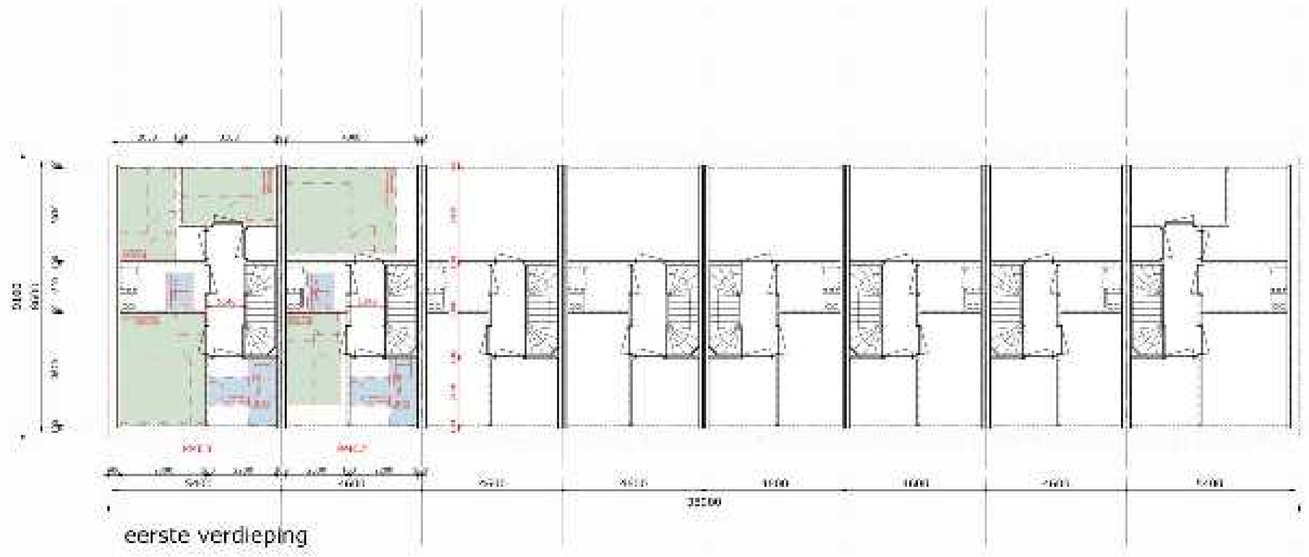
VOORLOPIG
16-06-2025

K kvk 08019159
B 10218
B NL09 ABNA 0503 1632 80

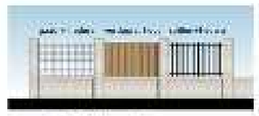
enter

X:\data\2024\24-129-v\04. tek\03. revit\24-129-v_Enschede_situatie.rvt

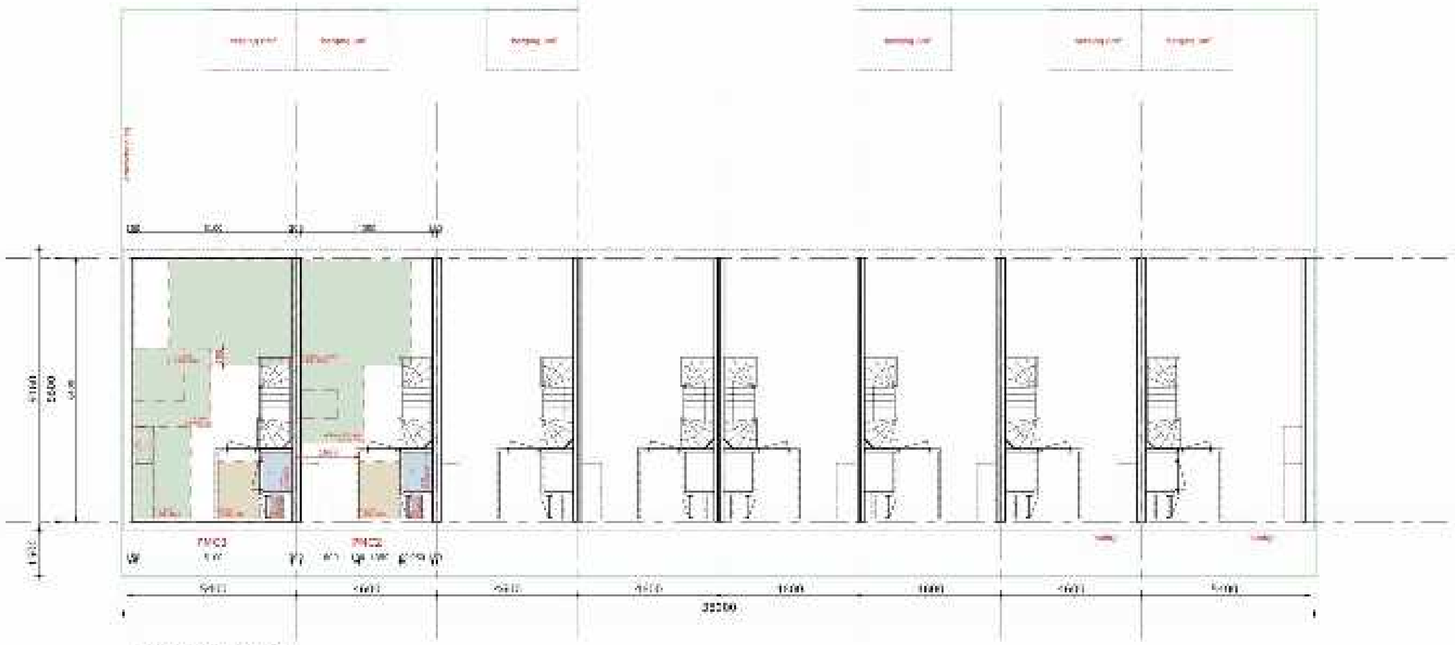




eerste verdieping



erfafscheiding



begane grond

Bruto-bebouwde oppervlakte (BVO)

bestemming	naam	verdieping	oppervlakte (m²)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			84.27

Gebruiksoppervlakte (GO)

bestemming	naam	verdieping	oppervlakte (m²)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			95.56
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			72.24



kleur- en materiaal

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

4D architecten

Nijverheidstraat 41
7461 AD Rijssen

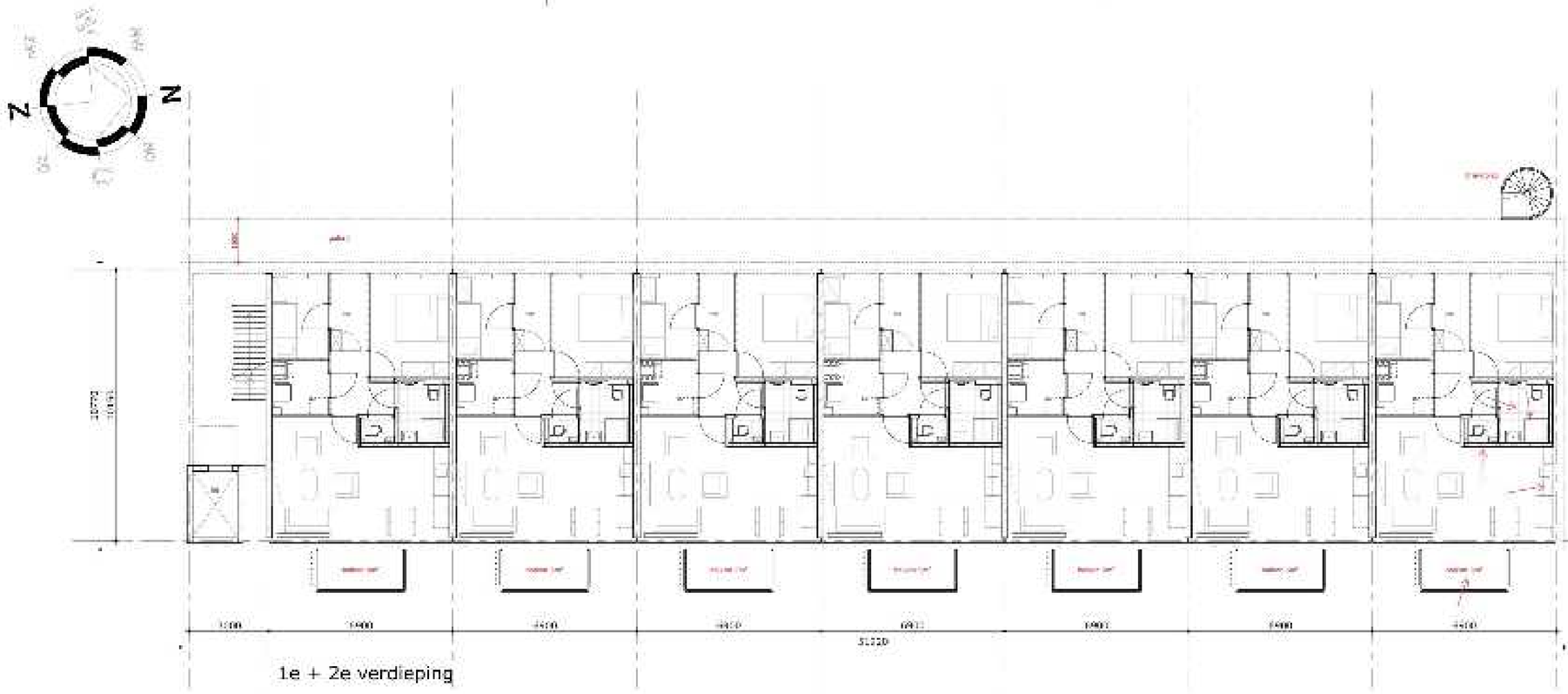
project:
Tender Zonnebrink te Enschede

tekening:
voorlopig ontwerp
plattegronden wvn

projectnr.: 14-129-v
tekeningnr.: VO-01

woningtype	code	verdieping	gebruiksoppervlakte (GO) [m²]
app_stnr	BVO	01 eigens. grond	77.65
			77.65
app_hoe	BVO	01 eigens. grond	74.31
			74.31

woningtype	code	verdieping	gebruiksoppervlakte (GO) [m²]
acc_stnd	GO	01 eigens. grond	65.04
			65.04
acc_hoe	GO	01 eigens. grond	65.04
			65.04





kleur- en materiaal



4D architecten

Nijverheidsstraat 41
7491 AD Rijssen

Tenger Zonnebrink te Enschede

woningen
41

schaal
1:100

datum
[illegible]

tekening:
voorlopig ontwerp
plattegronden app

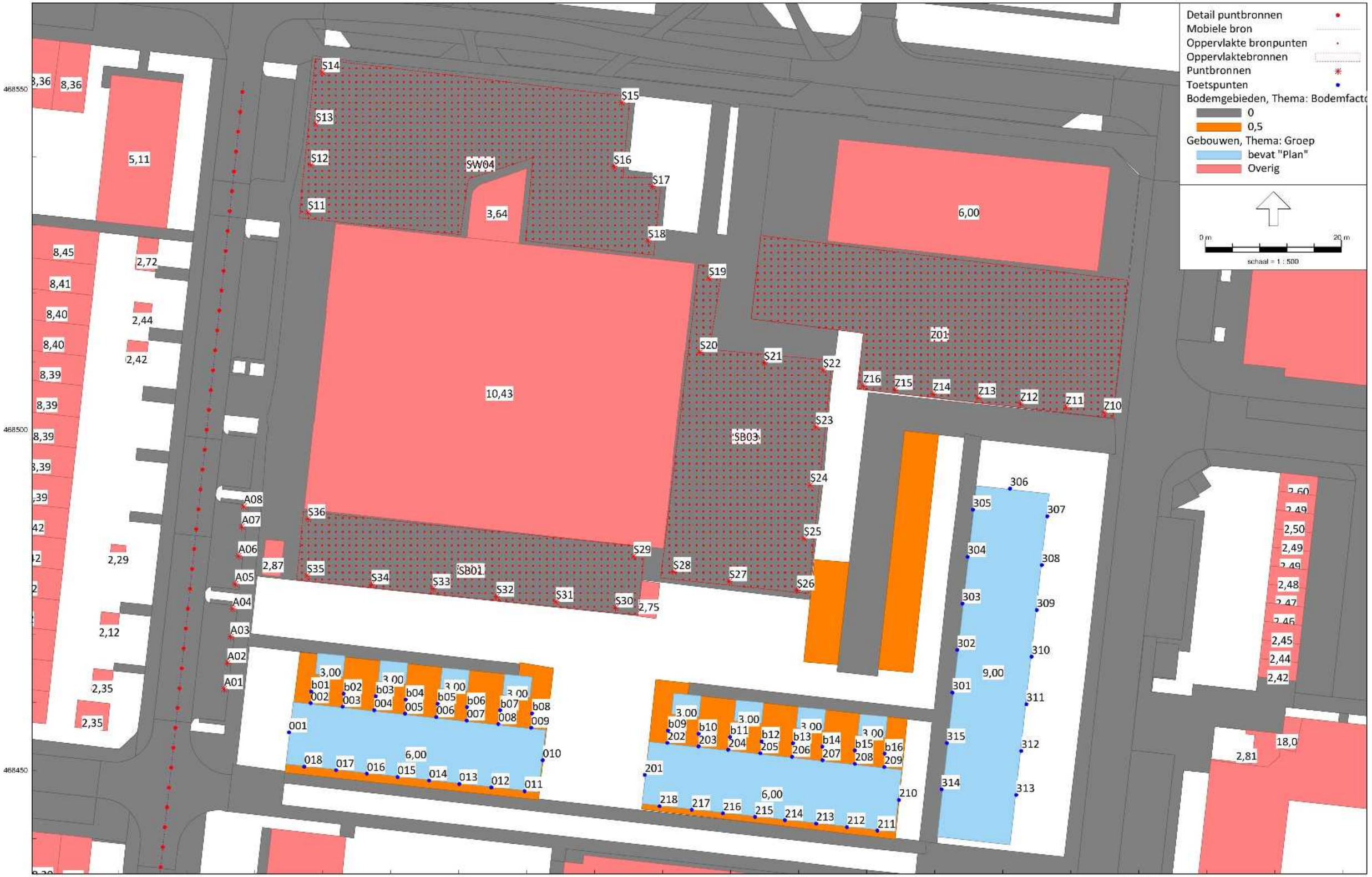
projectnr.
24-129-v

tek.nr.
VO-02

BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

ALCEDO

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Omgevingswet, industrie. [V02 - M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2] , Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 1 Totaaloverzicht rekenmodel



Omgevingswet, industrie. [V02 - M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2] . Geomilieu V2024.2 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 2 Weergave gebouwen plangebied

Model Info: rekeninstellingen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2

Model eigenschap	
Omschrijving	M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|Omgevingswet, industrie|
Aangemaakt door	[redacted] op 19-10-2025
Laatst ingezien door	[redacted] op 5-3-2026
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	MaxIDag, Avond + 5, Nacht + 10|
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Gro.ID	Datum	1e kid	Nr Kids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
Indirecte hinder	5139	18	14:09, 20 okt 2025	-21627	41	P01	personenauto's	Polylijn	256568,41	468551,01	256555,79	468431,41	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125
Indirecte hinder	2	120,26	120,26	120,26	120,26					A	868	--	--	21,50	--	--	30	3,00	41	63,00	82,00	79,00

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Indirecte hinder	80,00	81,00	83,00	89,00	86,00	81,00	92,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,00	82,00	79,00	80,00	81,00	83,00	89,00	86,00	81,00	92,97

Model: M02 - 25-11967 IL woninghouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.		Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
De Windroos	5092	15	19:03, 19 okt 2025	-308	508	SW01	Stemgeluid groep 1 en 2 De Windroos	Polygoon	256577,23	468488,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	4	121,04	508,57
De Windroos	5096	15	16:37, 19 okt 2025	5812	1048	SW02	Stemgeluid groep 3 t/m 5 De Windroos noordzij	Polygoon	256578,98	468554,45	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	11	172,16	1044,77
De Windroos	5099	15	16:51, 19 okt 2025	12212	774	SW03	Stemgeluid groep 3 t/m 5 De Windroos oostzij	Polygoon	256635,33	468524,23	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	6	136,20	775,14
De Windroos	5100	15	16:53, 19 okt 2025	-57848	774	SW05	Stemgeluid groep 6 t/m 8 De Windroos oostzij	Polygoon	256635,33	468524,23	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	6	136,20	775,14
De Windroos	5101	15	16:54, 19 okt 2025	59198	1048	SW04	Stemgeluid groep 6 t/m 8 De Windroos noordzij	Polygoon	256578,98	468554,45	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	11	172,16	1044,77
Harry Bannink	5094	16	19:03, 19 okt 2025	-21668	508	SH01	Stemgeluid groep 1 en 2 Harry Bannink	Polygoon	256577,23	468488,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	4	121,04	508,58
Harry Bannink	5097	16	16:47, 19 okt 2025	-54548	1048	SH02	Stemgeluid groep 3 t/m 8 Harry Bannink noord	Polygoon	256578,98	468554,45	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	11	172,16	1044,77
Harry Bannink	5102	16	16:56, 19 okt 2025	60848	774	SH03	Stemgeluid groep 3 t/m 8 Harry Bannink oost	Polygoon	256635,33	468524,23	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	6	136,20	775,14
BSO Bastion	5095	17	19:03, 19 okt 2025	-4728	508	SB01	Stemgeluid BSO	Polygoon	256577,23	468488,00	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	4	121,05	508,61
BSO Bastion	5098	17	16:48, 19 okt 2025	-56198	1048	SB02	Stemgeluid BSO	Polygoon	256578,98	468554,45	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	11	172,16	1044,77
BSO Bastion	5104	17	16:58, 19 okt 2025	62198	774	SB03	Stemgeluid BSO	Polygoon	256635,33	468524,23	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	6	136,20	775,14
stemgeluid	5219	20	12:16, 3 mrt 2026	-43353	980	Z03	stemgeluid BSO 4-12 jaar (max 12)	Polygoon	256698,40	468521,94	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	6	149,71	980,08
stemgeluid	5220	20	12:16, 3 mrt 2026	46460	980	Z04	stemgeluid BSO 4-12 jaar (max 12)	Polygoon	256698,40	468521,94	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	6	149,73	980,43
stemgeluid	5221	20	12:16, 3 mrt 2026	49567	980	Z02	stemgeluid 0-4 jaar (max 16)	Polygoon	256698,40	468521,94	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	6	149,72	980,29
stemgeluid	5222	20	12:16, 3 mrt 2026	-52674	980	Z01	stemgeluid 0-4 jaar (max 16)	Polygoon	256698,40	468521,93	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief	6	149,71	979,93

Model: M02 - 25-11967 IL woninghouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Min.lengte	Max.lengte	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63
De Windroos	10,06	50,45					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	52	17	Ja	12,94	17,94
De Windroos	2,08	46,56					True	A	2,084	–	–	0,2501	–	–	16,81	--	--	1,0	1,0	55	30	Ja	9,81	14,81
De Windroos	3,45	46,32					True	A	2,084	–	–	0,2501	–	–	16,81	--	--	1,0	1,0	27	50	Ja	11,11	16,11
De Windroos	3,45	46,32					True	A	2,084	–	–	0,2501	–	–	16,81	--	--	1,0	1,0	27	50	Ja	11,11	16,11
De Windroos	2,08	46,56					True	A	2,084	–	–	0,2501	–	–	16,81	--	--	1,0	1,0	55	30	Ja	9,81	14,81
Harry Bannink	10,06	50,45					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	52	17	Ja	12,94	17,94
Harry Bannink	2,08	46,56					True	A	1,750	–	–	0,2100	–	–	17,57	--	--	1,0	1,0	55	30	Ja	9,81	14,81
Harry Bannink	3,45	46,32					True	A	1,750	–	–	0,2100	–	–	17,57	--	--	1,0	1,0	27	50	Ja	11,11	16,11
BSO Bastion	10,06	50,45					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	52	17	Ja	12,94	17,94
BSO Bastion	2,08	46,56					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	55	30	Ja	9,81	14,81
BSO Bastion	3,45	46,32					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	27	50	Ja	11,11	16,11
stemgeluid	8,23	54,36					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	56	28	Ja	10,09	15,09
stemgeluid	8,23	54,36					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	56	28	Ja	10,09	15,09
stemgeluid	8,23	54,36					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	56	28	Ja	0,09	5,09
stemgeluid	8,23	54,36					True	A	8,337	–	–	1,0004	–	–	10,79	--	--	1,0	1,0	56	28	Ja	0,09	5,09

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
De Windroos	25,94	34,94	44,94	52,94	56,94	44,94	38,94	58,85	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-16,80	-16,80	-16,80	-16,80	-16,80	-16,80	-16,80
De Windroos	22,81	31,81	41,81	49,81	53,81	41,81	36,81	55,72	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
De Windroos	24,11	33,11	43,11	51,11	55,11	43,11	38,11	57,02	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-13,20	-13,20	-13,20	-13,20	-13,20	-13,20	-13,20
De Windroos	24,11	33,11	43,11	51,11	55,11	43,11	38,11	57,02	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40
De Windroos	22,81	31,81	41,81	49,81	53,81	41,81	36,81	55,72	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10
Harry Bannink	25,94	34,94	44,94	52,94	56,94	44,94	38,94	58,85	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20
Harry Bannink	22,81	31,81	41,81	49,81	53,81	41,81	36,81	55,72	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-20,40	-20,40	-20,40	-20,40	-20,40	-20,40	-20,40
Harry Bannink	24,11	33,11	43,11	51,11	55,11	43,11	38,11	57,02	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70
BSO Bastion	25,94	34,94	44,94	52,94	56,94	44,94	38,94	58,85	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40
BSO Bastion	22,81	31,81	41,81	49,81	53,81	41,81	36,81	55,72	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40	-13,40
BSO Bastion	24,11	33,11	43,11	51,11	55,11	43,11	38,11	57,02	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40
stemgeluid	23,09	32,09	42,09	50,09	54,09	42,09	37,09	56,00	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00
stemgeluid	23,09	32,09	42,09	50,09	54,09	42,09	37,09	56,00	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
stemgeluid	13,09	22,09	32,09	40,09	44,09	32,09	27,09	46,00	30,00	35,00	43,00	52,00	62,00	70,00	74,00	62,00	57,00	75,91	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00
stemgeluid	13,09	22,09	32,09	40,09	44,09	32,09	27,09	46,00	30,00	35,00	43,00	52,00	62,00	70,00	74,00	62,00	57,00	75,91	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00

Model: M02 - 25-11967 IL woninghouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
De Windroos	-16,80	-16,80	29,74	34,74	42,74	51,74	61,74	69,74	73,74	61,74	56,74	75,65	56,80	61,80	69,80	78,80	88,80	96,80	100,80	88,80	83,80	102,71
De Windroos	-18,00	-18,00	27,81	32,81	40,81	49,81	59,81	67,81	71,81	59,81	54,81	73,72	58,00	63,00	71,00	80,00	90,00	98,00	102,00	90,00	85,00	103,91
De Windroos	-13,20	-13,20	24,31	29,31	37,31	46,31	56,31	64,31	68,31	56,31	51,31	70,22	53,20	58,20	66,20	75,20	85,20	93,20	97,20	85,20	80,20	99,11
De Windroos	-13,40	-13,40	24,51	29,51	37,51	46,51	56,51	64,51	68,51	56,51	51,51	70,42	53,40	58,40	66,40	75,40	85,40	93,40	97,40	85,40	80,40	99,31
De Windroos	-18,10	-18,10	27,91	32,91	40,91	49,91	59,91	67,91	71,91	59,91	54,91	73,82	58,10	63,10	71,10	80,10	90,10	98,10	102,10	90,10	85,10	104,01
Harry Bannink	-17,20	-17,20	30,14	35,14	43,14	52,14	62,14	70,14	74,14	62,14	57,14	76,05	57,20	62,20	70,20	79,20	89,20	97,20	101,20	89,20	84,20	103,11
Harry Bannink	-20,40	-20,40	30,21	35,21	43,21	52,21	62,21	70,21	74,21	62,21	57,21	76,12	60,40	65,40	73,40	82,40	92,40	100,40	104,40	92,40	87,40	106,31
Harry Bannink	-15,70	-15,70	26,81	31,81	39,81	48,81	58,81	66,81	70,81	58,81	53,81	72,72	55,70	60,70	68,70	77,70	87,70	95,70	99,70	87,70	82,70	101,61
BSO Bastion	-13,40	-13,40	26,34	31,34	39,34	48,34	58,34	66,34	70,34	58,34	53,34	72,25	53,40	58,40	66,40	75,40	85,40	93,40	97,40	85,40	80,40	99,31
BSO Bastion	-13,40	-13,40	23,21	28,21	36,21	45,21	55,21	63,21	67,21	55,21	50,21	69,12	53,40	58,40	66,40	75,40	85,40	93,40	97,40	85,40	80,40	99,31
BSO Bastion	-13,40	-13,40	24,51	29,51	37,51	46,51	56,51	64,51	68,51	56,51	51,51	70,42	53,40	58,40	66,40	75,40	85,40	93,40	97,40	85,40	80,40	99,31
stemgeluid	-11,00	-11,00	21,09	26,09	34,09	43,09	53,09	61,09	65,09	53,09	48,09	67,00	51,00	56,00	64,00	73,00	83,00	91,00	95,00	83,00	78,00	96,91
stemgeluid	-11,00	-11,00	21,09	26,09	34,09	43,09	53,09	61,09	65,09	53,09	48,09	67,00	51,00	56,00	64,00	73,00	83,00	91,00	95,00	83,00	78,00	96,91
stemgeluid	-12,00	-12,00	12,09	17,09	25,09	34,09	44,09	52,09	56,09	44,09	39,09	58,00	42,00	47,00	55,00	64,00	74,00	82,00	86,00	74,00	69,00	87,91
stemgeluid	-12,00	-12,00	12,09	17,09	25,09	34,09	44,09	52,09	56,09	44,09	39,09	58,00	42,00	47,00	55,00	64,00	74,00	82,00	86,00	74,00	69,00	87,91

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.		Hdef.	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Richt.
autoportieren	5135	11	17:05, 19 okt 2025	A05	dichtslaande autoportieren	Punt	256567,19	468477,34	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
autoportieren	5136	11	17:05, 19 okt 2025	A06	dichtslaande autoportieren	Punt	256567,67	468481,46	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
autoportieren	5137	11	17:06, 19 okt 2025	A07	dichtslaande autoportieren	Punt	256568,15	468485,76	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
autoportieren	5138	11	17:05, 19 okt 2025	A08	dichtslaande autoportieren	Punt	256568,43	468488,73	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
autoportieren	5131	11	17:04, 19 okt 2025	A01	dichtslaande autoportieren	Punt	256565,56	468461,92	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
autoportieren	5132	11	17:05, 19 okt 2025	A02	dichtslaande autoportieren	Punt	256566,04	468465,75	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
autoportieren	5134	11	17:05, 19 okt 2025	A04	dichtslaande autoportieren	Punt	256566,81	468473,70	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
autoportieren	5133	11	17:05, 19 okt 2025	A03	dichtslaande autoportieren	Punt	256566,52	468469,58	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5125	12	14:01, 3 mrt 2026	S31	schreeuwende kinderen	Punt	256614,34	468474,74	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5126	12	14:01, 3 mrt 2026	S32	schreeuwende kinderen	Punt	256605,59	468475,48	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5127	12	14:01, 3 mrt 2026	S33	schreeuwende kinderen	Punt	256596,26	468476,67	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5124	12	14:01, 3 mrt 2026	S30	schreeuwende kinderen	Punt	256623,08	468473,85	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5121	12	14:01, 3 mrt 2026	S27	schreeuwende kinderen	Punt	256639,79	468477,25	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5122	12	14:01, 3 mrt 2026	S28	schreeuwende kinderen	Punt	256631,58	468479,13	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5123	12	14:01, 3 mrt 2026	S29	schreeuwende kinderen	Punt	256625,74	468481,41	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5128	12	14:01, 3 mrt 2026	S34	schreeuwende kinderen	Punt	256587,22	468477,26	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5227	20	12:18, 3 mrt 2026	Z14	schreeuwende kinderen Zunabrink 2	Punt	256669,73	468505,26	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5228	20	12:18, 3 mrt 2026	Z15	schreeuwende kinderen Zunabrink 2	Punt	256664,13	468505,85	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5229	20	13:37, 3 mrt 2026	Z16	schreeuwende kinderen Zunabrink 2	Punt	256659,51	468506,44	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5226	20	12:18, 3 mrt 2026	Z13	schreeuwende kinderen Zunabrink 2	Punt	256676,41	468504,67	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5129	12	14:01, 3 mrt 2026	S35	schreeuwende kinderen	Punt	256577,74	468478,60	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5130	12	14:01, 3 mrt 2026	S36	schreeuwende kinderen	Punt	256577,88	468486,89	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5225	20	12:18, 3 mrt 2026	Z12	schreeuwende kinderen Zunabrink 2	Punt	256682,60	468503,79	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5120	12	14:01, 3 mrt 2026	S26	schreeuwende kinderen	Punt	256649,76	468476,43	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5109	12	14:01, 3 mrt 2026	S15	schreeuwende kinderen	Punt	256623,98	468548,02	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5110	12	14:01, 3 mrt 2026	S16	schreeuwende kinderen	Punt	256622,84	468538,61	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5111	12	14:01, 3 mrt 2026	S17	schreeuwende kinderen	Punt	256628,52	468535,69	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5108	12	14:01, 3 mrt 2026	S14	schreeuwende kinderen	Punt	256579,97	468552,46	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5105	12	14:01, 3 mrt 2026	S11	schreeuwende kinderen	Punt	256577,88	468531,85	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5106	12	14:01, 3 mrt 2026	S12	schreeuwende kinderen	Punt	256578,42	468538,85	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5107	12	14:01, 3 mrt 2026	S13	schreeuwende kinderen	Punt	256579,03	468544,82	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5112	12	14:01, 3 mrt 2026	S18	schreeuwende kinderen	Punt	256627,87	468527,75	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5116	12	14:01, 3 mrt 2026	S22	schreeuwende kinderen	Punt	256653,61	468508,72	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5117	12	14:01, 3 mrt 2026	S23	schreeuwende kinderen	Punt	256652,51	468500,38	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5118	12	14:01, 3 mrt 2026	S24	schreeuwende kinderen	Punt	256651,72	468491,88	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5119	12	14:01, 3 mrt 2026	S25	schreeuwende kinderen	Punt	256650,78	468484,01	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5115	12	14:01, 3 mrt 2026	S21	schreeuwende kinderen	Punt	256644,35	468508,82	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5113	12	14:01, 3 mrt 2026	S19	schreeuwende kinderen	Punt	256636,79	468522,23	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
stemgeluid	5114	12	14:01, 3 mrt 2026	S20	schreeuwende kinderen	Punt	256635,49	468511,36	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00
Zunabrink 2	5223	28	12:17, 3 mrt 2026	Z10	schreeuwende kinderen Zunabrink 2	Punt	256634,88	468502,51	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00

Model: M02 - 25 11967 IL woninghouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Hoek	Cb[%](D)	Cb[%](A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
autoportieren	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
autoportieren	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
autoportieren	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
autoportieren	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
autoportieren	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
autoportieren	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
autoportieren	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
stomgeluid	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00
Zunabrink 2	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
autoportieren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
autoportieren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
autoportieren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
autoportieren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
autoportieren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
autoportieren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
autoportieren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
autoportieren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91
Zunabrink 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.	Hdef.	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Richt.
Zunabrink 2	5224	28	12:17, 3 mrt 2026	Z11	schreeuwende kinderen Zunabrink 2	Punt	256689,28	468503,29	1,25	1,25	1,25	0,00	Relatief					0	Normale puntbron	0,00

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Hoek	Cb[%](D)	Cb[%](A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
Zunabrink 2	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	0,00

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Zunabrink 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
b01	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b02	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b03	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b04	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b05	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b06	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b07	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b08	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b09	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b10	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b11	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b12	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b13	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b14	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b15	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b16	buitenruimte	0,00	1,20	--	--	--	--	--	Ja
001	woningen 01-09 westgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
002	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
003	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
004	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
005	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
006	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
007	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
008	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
009	woningen 01-09 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
010	woningen 01-09 Oostgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
011	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
012	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
013	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
014	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
015	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
016	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
017	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
018	woningen 01-09 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
201	woningen 09-16 Westgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
202	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
203	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
204	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
205	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
206	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
207	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
208	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
209	woningen 09-16 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
210	woningen 09-16 Oostgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
211	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
212	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
213	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
214	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
215	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
216	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
217	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
218	woningen 09-16 Zuidgevel	0,00	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
301	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
302	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
303	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
304	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
305	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
306	appartementen 01-19 Noordgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
307	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
308	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
309	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
310	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
311	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
312	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
313	appartementen 01-19 Oostgevel	0,00	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
314	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
315	appartementen 01-19 Westgevel	0,00	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: M02 - 25-11967 IL woninghouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01-08	zuidelijke woningen nr 01-08	6,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01-19	Appartementen nr 01-19	9,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09-16	zuidelijke woningen nr 09-16	6,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s1-2	schuur	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN

ALCEDO

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 II woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	49,10	--	--	49,10
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	48,86	--	--	48,86
b01_A	buitenruimte	1,20	47,13	--	--	47,13
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	46,62	--	--	46,62
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	46,14	--	--	46,14
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	45,51	--	--	45,51
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	45,47	--	--	45,47
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	45,31	--	--	45,31
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	44,37	--	--	44,37
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	44,11	--	--	44,11
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	44,11	--	--	44,11
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	43,76	--	--	43,76
b02_A	buitenruimte	1,20	43,51	--	--	43,51
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	43,36	--	--	43,36
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	42,91	--	--	42,91
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	42,51	--	--	42,51
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	42,42	--	--	42,42
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	42,25	--	--	42,25
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	41,63	--	--	41,63
b03_A	buitenruimte	1,20	41,60	--	--	41,60
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	41,39	--	--	41,39
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	40,93	--	--	40,93
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	40,46	--	--	40,46
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	40,28	--	--	40,28
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	39,87	--	--	39,87
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	39,87	--	--	39,87
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	38,89	--	--	38,89
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	38,40	--	--	38,40
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	38,32	--	--	38,32
b04_A	buitenruimte	1,20	38,32	--	--	38,32
b05_A	buitenruimte	1,20	37,83	--	--	37,83
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	37,40	--	--	37,40
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,30	--	--	37,30
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,49	--	--	36,49
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	36,46	--	--	36,46
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,07	--	--	36,07
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	35,99	--	--	35,99
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	35,81	--	--	35,81
b06_A	buitenruimte	1,20	35,64	--	--	35,64
b07_A	buitenruimte	1,20	35,51	--	--	35,51
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	35,15	--	--	35,15
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	35,03	--	--	35,03
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,03	--	--	35,03
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	34,98	--	--	34,98
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	34,36	--	--	34,36
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	33,87	--	--	33,87
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	33,68	--	--	33,68
b09_A	buitenruimte	1,20	33,57	--	--	33,57
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	33,49	--	--	33,49
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	33,46	--	--	33,46
b08_A	buitenruimte	1,20	33,41	--	--	33,41
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	33,23	--	--	33,23
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	32,98	--	--	32,98
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	32,96	--	--	32,96
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	32,90	--	--	32,90
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	32,64	--	--	32,64
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	32,54	--	--	32,54
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	32,46	--	--	32,46
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	32,37	--	--	32,37
b10_A	buitenruimte	1,20	32,25	--	--	32,25
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	32,00	--	--	32,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	31,88	--	--	31,88
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	31,86	--	--	31,86
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	31,51	--	--	31,51
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	31,41	--	--	31,41
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	31,34	--	--	31,34
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	31,31	--	--	31,31
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	31,23	--	--	31,23
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	31,06	--	--	31,06
b11_A	buitenruimte	1,20	30,93	--	--	30,93
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	30,92	--	--	30,92
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	30,86	--	--	30,86
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	30,69	--	--	30,69
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	30,56	--	--	30,56
b12_A	buitenruimte	1,20	30,50	--	--	30,50
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	30,39	--	--	30,39
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	30,25	--	--	30,25
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	30,22	--	--	30,22
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	30,18	--	--	30,18
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	29,98	--	--	29,98
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	29,91	--	--	29,91
b13_A	buitenruimte	1,20	29,75	--	--	29,75
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	29,71	--	--	29,71
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	29,62	--	--	29,62
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	29,44	--	--	29,44
b14_A	buitenruimte	1,20	29,42	--	--	29,42
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	29,05	--	--	29,05
b15_A	buitenruimte	1,20	29,02	--	--	29,02
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	28,97	--	--	28,97
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	28,96	--	--	28,96
b16_A	buitenruimte	1,20	28,95	--	--	28,95
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	28,89	--	--	28,89
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	28,66	--	--	28,66
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	28,41	--	--	28,41
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	28,41	--	--	28,41
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	28,41	--	--	28,41
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	28,03	--	--	28,03
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	28,02	--	--	28,02
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	27,80	--	--	27,80
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	27,71	--	--	27,71
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	27,62	--	--	27,62
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	27,62	--	--	27,62
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	27,48	--	--	27,48
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	27,12	--	--	27,12
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	26,84	--	--	26,84
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	24,18	--	--	24,18
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	22,61	--	--	22,61
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	22,05	--	--	22,05
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	21,83	--	--	21,83
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	20,94	--	--	20,94
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	20,70	--	--	20,70
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	20,15	--	--	20,15
305_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	20,09	--	--	20,09
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	19,89	--	--	19,89
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	19,77	--	--	19,77
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	19,49	--	--	19,49
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	19,18	--	--	19,18
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	18,54	--	--	18,54
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	17,76	--	--	17,76
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	17,24	--	--	17,24
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	17,19	--	--	17,19
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	16,92	--	--	16,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	16,77	--	--	16,77
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	16,50	--	--	16,50
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	16,22	--	--	16,22
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	16,01	--	--	16,01
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	15,81	--	--	15,81
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	15,60	--	--	15,60
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	15,43	--	--	15,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verzamelgebouw

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
b08_A	buitenruimte	1,20	74,55	--	--
b03_A	buitenruimte	1,20	72,75	--	--
b02_A	buitenruimte	1,20	72,70	--	--
b07_A	buitenruimte	1,20	72,55	--	--
b01_A	buitenruimte	1,20	72,54	--	--
b04_A	buitenruimte	1,20	72,54	--	--
b06_A	buitenruimte	1,20	72,51	--	--
b05_A	buitenruimte	1,20	72,46	--	--
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	72,01	--	--
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,97	--	--
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,96	--	--
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,94	--	--
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,84	--	--
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,82	--	--
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,77	--	--
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,77	--	--
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,74	--	--
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,72	--	--
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,65	--	--
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,65	--	--
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,65	--	--
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,62	--	--
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,60	--	--
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,54	--	--
b13_A	buitenruimte	1,20	71,12	--	--
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,78	--	--
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	70,76	--	--
b03_A	buitenruimte	1,20	70,61	--	--
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	70,35	--	--
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	70,34	--	--
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	70,34	--	--
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,32	--	--
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,29	--	--
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	70,28	--	--
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	70,09	--	--
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	70,02	--	--
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	69,98	--	--
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	69,96	--	--
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,90	--	--
b11_A	buitenruimte	1,20	69,89	--	--
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,81	--	--
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,80	--	--
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	69,78	--	--
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	69,78	--	--
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	69,66	--	--
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	69,63	--	--
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,61	--	--
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	69,58	--	--
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,51	--	--
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	69,48	--	--
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	69,44	--	--
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,24	--	--
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,19	--	--
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,17	--	--
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,11	--	--
b12_A	buitenruimte	1,20	69,05	--	--
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	69,03	--	--
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	68,97	--	--
b10_A	buitenruimte	1,20	68,88	--	--
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	68,86	--	--
b15_A	buitenruimte	1,20	68,74	--	--
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	68,73	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verzamelgebouw

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,67	--	--
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,62	--	--
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,35	--	--
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	68,23	--	--
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	68,20	--	--
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	68,08	--	--
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	67,49	--	--
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	66,84	--	--
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	66,23	--	--
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	65,85	--	--
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	65,57	--	--
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	65,44	--	--
b14_A	buitenruimte	1,20	64,53	--	--
b15_A	buitenruimte	1,20	63,27	--	--
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	63,26	--	--
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	62,98	--	--
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	61,71	--	--
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	61,66	--	--
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	60,70	--	--
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	60,14	--	--
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	59,47	--	--
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	57,99	--	--
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,85	--	--
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	56,75	--	--
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,71	--	--
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	56,39	--	--
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,10	--	--
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	55,85	--	--
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,71	--	--
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,70	--	--
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	55,55	--	--
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	55,52	--	--
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,10	--	--
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	54,65	--	--
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	54,55	--	--
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	54,37	--	--
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	53,75	--	--
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	53,52	--	--
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	52,70	--	--
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	50,74	--	--
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	50,67	--	--
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	50,60	--	--
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	50,26	--	--
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	50,23	--	--
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	50,16	--	--
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	50,11	--	--
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	50,08	--	--
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	49,86	--	--
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	49,86	--	--
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	49,74	--	--
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	49,43	--	--
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	49,42	--	--
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	49,36	--	--
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	49,26	--	--
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	49,20	--	--
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	49,14	--	--
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	48,98	--	--
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	48,90	--	--
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	48,64	--	--
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	48,59	--	--
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	48,03	--	--
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	47,89	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verzamelgebouw

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	47,77	--	--
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	47,74	--	--
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	46,38	--	--
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	44,59	--	--
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	44,49	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: autoportieren

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	67,25	--	--
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	66,70	--	--
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	66,37	--	--
b01_A	buitenruimte	1,20	66,21	--	--
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	65,63	--	--
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	63,54	--	--
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	63,52	--	--
b02_A	buitenruimte	1,20	63,30	--	--
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	62,10	--	--
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	62,03	--	--
b03_A	buitenruimte	1,20	61,68	--	--
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	60,74	--	--
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	60,20	--	--
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,57	--	--
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	59,17	--	--
b04_A	buitenruimte	1,20	58,97	--	--
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,58	--	--
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	57,65	--	--
b05_A	buitenruimte	1,20	57,57	--	--
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	57,02	--	--
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,85	--	--
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	56,82	--	--
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	56,75	--	--
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	55,74	--	--
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,71	--	--
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,70	--	--
b06_A	buitenruimte	1,20	55,59	--	--
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	55,55	--	--
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	55,52	--	--
b07_A	buitenruimte	1,20	54,88	--	--
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	54,65	--	--
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	54,55	--	--
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	54,33	--	--
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	53,51	--	--
b08_A	buitenruimte	1,20	53,11	--	--
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	52,72	--	--
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	52,04	--	--
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	51,87	--	--
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	51,37	--	--
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	51,18	--	--
b09_A	buitenruimte	1,20	51,18	--	--
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	51,10	--	--
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	51,09	--	--
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	51,03	--	--
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	50,89	--	--
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	50,80	--	--
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	50,52	--	--
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	50,27	--	--
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	49,96	--	--
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	49,94	--	--
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	49,74	--	--
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	49,55	--	--
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	49,49	--	--
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	49,45	--	--
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	49,28	--	--
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	49,06	--	--
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	48,97	--	--
b10_A	buitenruimte	1,20	48,92	--	--
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	48,87	--	--
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	48,72	--	--
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	48,40	--	--
b11_A	buitenruimte	1,20	48,40	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: autoportieren

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	48,36	--	--
b12_A	buitenruimte	1,20	48,13	--	--
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	48,08	--	--
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	48,07	--	--
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	48,05	--	--
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	47,76	--	--
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	47,68	--	--
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	47,67	--	--
b13_A	buitenruimte	1,20	47,58	--	--
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	47,55	--	--
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	47,41	--	--
b14_A	buitenruimte	1,20	47,26	--	--
b15_A	buitenruimte	1,20	46,92	--	--
b16_A	buitenruimte	1,20	46,84	--	--
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	46,72	--	--
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	46,65	--	--
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	45,61	--	--
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	44,37	--	--
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	43,95	--	--
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	42,57	--	--
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	42,24	--	--
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	42,21	--	--
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	42,02	--	--
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	41,78	--	--
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	41,02	--	--
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	40,58	--	--
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	40,45	--	--
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	40,01	--	--
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	39,94	--	--
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	39,67	--	--
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	38,99	--	--
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	38,94	--	--
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	38,71	--	--
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	38,54	--	--
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	38,14	--	--
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	37,59	--	--
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	37,92	--	--
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	37,91	--	--
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	37,91	--	--
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	37,48	--	--
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	37,42	--	--
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	37,36	--	--
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	37,24	--	--
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	37,22	--	--
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	37,16	--	--
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	37,01	--	--
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	36,91	--	--
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	36,62	--	--
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	36,07	--	--
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	34,76	--	--
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	34,69	--	--
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	34,64	--	--
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	34,61	--	--
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	34,28	--	--
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	33,95	--	--
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	32,69	--	--
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	32,44	--	--
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	31,74	--	--
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	30,76	--	--
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	30,56	--	--
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	30,36	--	--
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	30,19	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: autoportieren

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	30,04	--	--
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	29,57	--	--
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	29,29	--	--
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	29,20	--	--
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	28,28	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: stomgeluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
b08_A	buitenruimte	1,20	74,55	--	--
b03_A	buitenruimte	1,20	72,75	--	--
b02_A	buitenruimte	1,20	72,70	--	--
b07_A	buitenruimte	1,20	72,55	--	--
b01_A	buitenruimte	1,20	72,54	--	--
b04_A	buitenruimte	1,20	72,54	--	--
b06_A	buitenruimte	1,20	72,51	--	--
b05_A	buitenruimte	1,20	72,46	--	--
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	72,01	--	--
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,97	--	--
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,96	--	--
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,94	--	--
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,84	--	--
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,82	--	--
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,77	--	--
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,77	--	--
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,74	--	--
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,72	--	--
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,65	--	--
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,65	--	--
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,65	--	--
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,62	--	--
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,60	--	--
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,54	--	--
b13_A	buitenruimte	1,20	71,12	--	--
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,78	--	--
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	70,76	--	--
b03_A	buitenruimte	1,20	70,61	--	--
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	70,35	--	--
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	70,34	--	--
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	70,34	--	--
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,32	--	--
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,29	--	--
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	70,28	--	--
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	70,09	--	--
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	70,02	--	--
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	69,98	--	--
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	69,96	--	--
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,90	--	--
b11_A	buitenruimte	1,20	69,89	--	--
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,81	--	--
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,80	--	--
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	69,78	--	--
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	69,78	--	--
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	69,66	--	--
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	69,63	--	--
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,61	--	--
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	69,58	--	--
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,51	--	--
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	69,48	--	--
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	69,44	--	--
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,24	--	--
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,19	--	--
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,17	--	--
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,11	--	--
b12_A	buitenruimte	1,20	69,05	--	--
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	69,03	--	--
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	68,97	--	--
b10_A	buitenruimte	1,20	68,88	--	--
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	68,86	--	--
b15_A	buitenruimte	1,20	68,74	--	--
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	68,73	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: stomgeluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,67	--	--
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,62	--	--
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,35	--	--
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	68,23	--	--
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	68,20	--	--
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	68,08	--	--
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	67,49	--	--
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	66,84	--	--
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	66,23	--	--
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	65,85	--	--
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	65,57	--	--
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	65,44	--	--
b14_A	buitenruimte	1,20	64,53	--	--
b15_A	buitenruimte	1,20	63,27	--	--
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	63,26	--	--
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	62,98	--	--
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	61,71	--	--
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	61,66	--	--
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	60,70	--	--
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	60,14	--	--
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	59,47	--	--
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	57,99	--	--
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,71	--	--
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	56,39	--	--
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,10	--	--
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	55,85	--	--
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,10	--	--
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	54,37	--	--
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	53,75	--	--
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	53,52	--	--
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	53,24	--	--
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	52,80	--	--
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	52,70	--	--
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	51,15	--	--
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	50,74	--	--
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	50,67	--	--
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	50,60	--	--
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	50,31	--	--
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	50,26	--	--
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	50,23	--	--
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	50,16	--	--
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	50,11	--	--
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	50,08	--	--
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	49,86	--	--
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	49,86	--	--
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	49,74	--	--
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	49,43	--	--
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	49,42	--	--
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	49,36	--	--
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	49,26	--	--
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	49,26	--	--
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	49,20	--	--
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	49,14	--	--
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	49,10	--	--
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	48,98	--	--
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	48,93	--	--
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	48,90	--	--
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	48,86	--	--
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	48,64	--	--
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	48,59	--	--
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	48,03	--	--
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	47,89	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: stomgeluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	47,77	--	--
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	47,74	--	--
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	46,38	--	--
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	44,59	--	--
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	44,49	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 II woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verzamelgebouw stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,17	--	--	59,17
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,13	--	--	59,13
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,09	--	--	59,09
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,02	--	--	59,02
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,91	--	--	58,91
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,90	--	--	58,90
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,58	--	--	58,58
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,14	--	--	58,14
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	57,19	--	--	57,19
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	57,10	--	--	57,10
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	57,02	--	--	57,02
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	57,02	--	--	57,02
b04_A	buitenruimte	1,20	56,99	--	--	56,99
b06_A	buitenruimte	1,20	56,93	--	--	56,93
b05_A	buitenruimte	1,20	56,81	--	--	56,81
007_A	buitenruimte	1,20	56,73	--	--	56,73
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	56,67	--	--	56,67
b02_A	buitenruimte	1,20	56,67	--	--	56,67
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	56,57	--	--	56,57
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	56,53	--	--	56,53
b03_A	buitenruimte	1,20	56,27	--	--	56,27
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	56,24	--	--	56,24
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	56,22	--	--	56,22
b08_A	buitenruimte	1,20	56,22	--	--	56,22
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	56,06	--	--	56,06
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	55,96	--	--	55,96
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	55,87	--	--	55,87
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	55,57	--	--	55,57
b09_A	buitenruimte	1,20	55,40	--	--	55,40
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	55,08	--	--	55,08
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	54,75	--	--	54,75
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	54,65	--	--	54,65
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,35	--	--	54,35
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,33	--	--	54,33
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	54,21	--	--	54,21
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,17	--	--	54,17
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	54,00	--	--	54,00
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	53,96	--	--	53,96
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	53,94	--	--	53,94
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	53,91	--	--	53,91
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	53,84	--	--	53,84
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	53,79	--	--	53,79
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	53,73	--	--	53,73
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	53,66	--	--	53,66
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	53,66	--	--	53,66
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	53,53	--	--	53,53
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	53,37	--	--	53,37
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	52,95	--	--	52,95
b01_A	buitenruimte	1,20	52,81	--	--	52,81
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	52,75	--	--	52,75
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	52,75	--	--	52,75
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	52,72	--	--	52,72
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	52,60	--	--	52,60
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	52,39	--	--	52,39
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	51,98	--	--	51,98
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	51,96	--	--	51,96
b10_A	buitenruimte	1,20	51,63	--	--	51,63
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	51,59	--	--	51,59
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	51,12	--	--	51,12
b11_A	buitenruimte	1,20	50,82	--	--	50,82
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	50,76	--	--	50,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 II woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verzamelgebouw stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	50,57	--	--	50,57
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	50,50	--	--	50,50
b13_A	buitenruimte	1,20	49,75	--	--	49,75
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	49,68	--	--	49,68
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	49,59	--	--	49,59
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	49,29	--	--	49,29
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	49,05	--	--	49,05
305_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	48,69	--	--	48,69
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	48,53	--	--	48,53
b15_A	buitenruimte	1,20	48,13	--	--	48,13
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	48,11	--	--	48,11
b12_A	buitenruimte	1,20	47,89	--	--	47,89
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	47,50	--	--	47,50
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	47,05	--	--	47,05
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	46,67	--	--	46,67
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	45,66	--	--	45,66
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	45,61	--	--	45,61
b16_A	buitenruimte	1,20	45,21	--	--	45,21
b14_A	buitenruimte	1,20	45,08	--	--	45,08
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	43,94	--	--	43,94
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	43,49	--	--	43,49
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	43,37	--	--	43,37
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	41,99	--	--	41,99
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	40,92	--	--	40,92
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	40,20	--	--	40,20
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	39,10	--	--	39,10
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	38,98	--	--	38,98
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	38,93	--	--	38,93
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	38,40	--	--	38,40
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	38,33	--	--	38,33
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	38,00	--	--	38,00
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	37,85	--	--	37,85
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	37,77	--	--	37,77
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,77	--	--	37,77
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,72	--	--	37,72
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	37,55	--	--	37,55
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,51	--	--	37,51
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,99	--	--	36,99
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	36,97	--	--	36,97
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,94	--	--	36,94
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,92	--	--	36,92
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,65	--	--	36,65
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	36,45	--	--	36,45
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,31	--	--	36,31
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,19	--	--	36,19
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	36,00	--	--	36,00
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	35,49	--	--	35,49
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	35,26	--	--	35,26
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	35,13	--	--	35,13
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	34,93	--	--	34,93
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	34,92	--	--	34,92
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	34,91	--	--	34,91
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	34,74	--	--	34,74
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	34,58	--	--	34,58
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	34,43	--	--	34,43
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	34,34	--	--	34,34
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	33,76	--	--	33,76
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	33,76	--	--	33,76
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	33,62	--	--	33,62
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	33,48	--	--	33,48
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	33,29	--	--	33,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verzamelgebouw stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
209_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	33,27	--	--	33,27
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	33,26	--	--	33,26
210_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	33,07	--	--	33,07
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	32,61	--	--	32,61
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	32,57	--	--	32,57
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	32,52	--	--	32,52
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	30,85	--	--	30,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAr,LT bijdrage stemgeluid verzamelgebouw

Rapport:	Resultatentabel
Model:	M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	007_4 - woningen 01-09 Noordgevel
Groep:	Verzamelgebouw stemgeluid
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
007_4	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,17	--	--	59,17
Groep	Harry Bannink	0,00	55,41	--	--	55,41
Groep	De Windroos	0,00	55,04	--	--	55,04
Groep	BSO Bastion	0,00	52,01	--	--	52,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zunabrink 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	74,95	--	--
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	74,63	--	--
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	73,94	--	--
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	73,80	--	--
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	73,61	--	--
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	73,18	--	--
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	72,56	--	--
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	72,38	--	--
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	71,94	--	--
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,94	--	--
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	70,85	--	--
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	70,64	--	--
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	69,30	--	--
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	69,23	--	--
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	69,01	--	--
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	68,90	--	--
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	68,85	--	--
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	68,72	--	--
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	67,29	--	--
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	67,21	--	--
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	67,16	--	--
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	67,13	--	--
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	67,01	--	--
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	66,71	--	--
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	66,10	--	--
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	66,04	--	--
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	65,67	--	--
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	65,59	--	--
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	65,56	--	--
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	65,49	--	--
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	65,07	--	--
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	64,91	--	--
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	64,89	--	--
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	64,87	--	--
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	64,85	--	--
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	64,62	--	--
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	64,40	--	--
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	64,34	--	--
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	63,97	--	--
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	63,64	--	--
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	63,55	--	--
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	63,41	--	--
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	63,37	--	--
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	63,36	--	--
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	63,34	--	--
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	63,06	--	--
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	62,82	--	--
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	62,81	--	--
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	62,80	--	--
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	62,63	--	--
b15_A	buitenruimte	1,20	62,60	--	--
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	62,50	--	--
b14_A	buitenruimte	1,20	62,40	--	--
b16_A	buitenruimte	1,20	62,16	--	--
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	61,66	--	--
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	61,35	--	--
b12_A	buitenruimte	1,20	61,06	--	--
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	60,65	--	--
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	60,37	--	--
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	60,18	--	--
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	60,15	--	--
b10_A	buitenruimte	1,20	59,95	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zunabrink 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,28	--	--
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	59,02	--	--
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,85	--	--
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,35	--	--
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	58,32	--	--
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	57,26	--	--
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	57,22	--	--
b11_A	buitenruimte	1,20	57,18	--	--
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	56,95	--	--
b08_A	buitenruimte	1,20	56,54	--	--
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	56,12	--	--
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	56,02	--	--
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	55,97	--	--
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	54,90	--	--
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	54,58	--	--
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	54,47	--	--
b13_A	buitenruimte	1,20	54,24	--	--
b07_A	buitenruimte	1,20	53,92	--	--
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	53,27	--	--
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	53,06	--	--
b05_A	buitenruimte	1,20	52,70	--	--
b06_A	buitenruimte	1,20	51,47	--	--
b04_A	buitenruimte	1,20	50,59	--	--
b03_A	buitenruimte	1,20	50,42	--	--
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	49,97	--	--
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	49,81	--	--
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	48,10	--	--
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	47,94	--	--
b09_A	buitenruimte	1,20	47,80	--	--
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	47,63	--	--
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	47,56	--	--
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	47,28	--	--
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	47,12	--	--
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	47,02	--	--
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	46,99	--	--
b01_A	buitenruimte	1,20	46,79	--	--
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	46,54	--	--
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	46,50	--	--
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	46,41	--	--
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	45,02	--	--
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	44,94	--	--
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	43,93	--	--
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	42,91	--	--
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	42,67	--	--
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	42,29	--	--
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	42,07	--	--
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	41,75	--	--
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	41,38	--	--
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	41,38	--	--
b02_A	buitenruimte	1,20	41,33	--	--
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	40,66	--	--
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	40,41	--	--
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	39,94	--	--
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	39,47	--	--
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	38,47	--	--
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	38,22	--	--
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,54	--	--
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,19	--	--
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	37,18	--	--
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,86	--	--
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,84	--	--
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,53	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zunabrink 2

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	35,81	--	--
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,69	--	--
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,45	--	--
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,23	--	--
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	34,97	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zunabrink 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	52,92	--	--	52,92
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	52,91	--	--	52,91
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	52,69	--	--	52,69
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	50,42	--	--	50,42
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	50,28	--	--	50,28
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	50,28	--	--	50,28
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	48,59	--	--	48,59
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	48,51	--	--	48,51
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	48,05	--	--	48,05
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	47,23	--	--	47,23
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	47,11	--	--	47,11
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	46,15	--	--	46,15
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	46,11	--	--	46,11
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	46,03	--	--	46,03
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	45,86	--	--	45,86
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	45,81	--	--	45,81
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	45,64	--	--	45,64
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	45,16	--	--	45,16
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	45,15	--	--	45,15
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	44,97	--	--	44,97
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	44,91	--	--	44,91
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	44,88	--	--	44,88
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	44,64	--	--	44,64
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	44,47	--	--	44,47
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	44,33	--	--	44,33
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	44,20	--	--	44,20
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	44,00	--	--	44,00
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	43,91	--	--	43,91
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	43,44	--	--	43,44
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	43,26	--	--	43,26
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	43,15	--	--	43,15
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	43,01	--	--	43,01
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	42,92	--	--	42,92
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	42,82	--	--	42,82
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	42,75	--	--	42,75
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	42,68	--	--	42,68
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	41,57	--	--	41,57
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	41,53	--	--	41,53
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	41,19	--	--	41,19
b14_A	buitenruimte	1,20	41,18	--	--	41,18
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	41,17	--	--	41,17
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	41,14	--	--	41,14
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	41,09	--	--	41,09
b12_A	buitenruimte	1,20	41,08	--	--	41,08
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	40,48	--	--	40,48
b10_A	buitenruimte	1,20	40,46	--	--	40,46
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	40,39	--	--	40,39
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	40,36	--	--	40,36
b16_A	buitenruimte	1,20	40,04	--	--	40,04
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	39,97	--	--	39,97
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	39,84	--	--	39,84
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	39,76	--	--	39,76
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	39,22	--	--	39,22
b15_A	buitenruimte	1,20	38,95	--	--	38,95
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	38,73	--	--	38,73
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	38,66	--	--	38,66
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	38,66	--	--	38,66
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	38,60	--	--	38,60
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	38,58	--	--	38,58
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	38,52	--	--	38,52
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	38,14	--	--	38,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 II woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zunabrink 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	37,84	--	--	37,84
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	37,68	--	--	37,68
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	37,65	--	--	37,65
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	37,41	--	--	37,41
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	37,07	--	--	37,07
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	37,03	--	--	37,03
b13_A	buitenruimte	1,20	36,99	--	--	36,99
b11_A	buitenruimte	1,20	36,31	--	--	36,31
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	35,82	--	--	35,82
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	35,56	--	--	35,56
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	35,23	--	--	35,23
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	34,86	--	--	34,86
b08_A	buitenruimte	1,20	34,54	--	--	34,54
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	33,34	--	--	33,34
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	32,91	--	--	32,91
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	32,58	--	--	32,58
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	31,45	--	--	31,45
b07_A	buitenruimte	1,20	31,14	--	--	31,14
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	29,94	--	--	29,94
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	29,49	--	--	29,49
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	29,20	--	--	29,20
b05_A	buitenruimte	1,20	28,84	--	--	28,84
b06_A	buitenruimte	1,20	28,42	--	--	28,42
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	28,14	--	--	28,14
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	28,06	--	--	28,06
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	27,98	--	--	27,98
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	27,88	--	--	27,88
b09_A	buitenruimte	1,20	27,88	--	--	27,88
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	27,76	--	--	27,76
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	27,70	--	--	27,70
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	27,67	--	--	27,67
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	27,56	--	--	27,56
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	27,40	--	--	27,40
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	26,23	--	--	26,23
b03_A	buitenruimte	1,20	25,82	--	--	25,82
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	25,49	--	--	25,49
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	25,38	--	--	25,38
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	25,33	--	--	25,33
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	24,87	--	--	24,87
b04_A	buitenruimte	1,20	24,12	--	--	24,12
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	23,96	--	--	23,96
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	23,72	--	--	23,72
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	23,60	--	--	23,60
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	23,35	--	--	23,35
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	23,10	--	--	23,10
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	22,86	--	--	22,86
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	22,63	--	--	22,63
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	22,36	--	--	22,36
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	22,12	--	--	22,12
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	22,11	--	--	22,11
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	22,11	--	--	22,11
b01_A	buitenruimte	1,20	21,87	--	--	21,87
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	21,33	--	--	21,33
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	21,20	--	--	21,20
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	20,73	--	--	20,73
b02_A	buitenruimte	1,20	20,45	--	--	20,45
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	20,17	--	--	20,17
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	19,74	--	--	19,74
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	19,31	--	--	19,31
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	19,02	--	--	19,02
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	18,86	--	--	18,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zunabrink 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	18,41	--	--	18,41
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	18,19	--	--	18,19
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	18,04	--	--	18,04
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	17,76	--	--	17,76
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	17,47	--	--	17,47
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	17,17	--	--	17,17
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	16,99	--	--	16,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	74,95	--	--
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	74,63	--	--
b08_A	buitenruimte	1,20	74,55	--	--
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	73,94	--	--
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	73,80	--	--
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	73,61	--	--
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	73,18	--	--
b03_A	buitenruimte	1,20	72,75	--	--
b02_A	buitenruimte	1,20	72,70	--	--
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	72,56	--	--
b07_A	buitenruimte	1,20	72,55	--	--
b01_A	buitenruimte	1,20	72,54	--	--
b04_A	buitenruimte	1,20	72,54	--	--
b06_A	buitenruimte	1,20	72,51	--	--
b05_A	buitenruimte	1,20	72,46	--	--
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	72,38	--	--
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	72,01	--	--
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,97	--	--
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,96	--	--
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,94	--	--
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	71,94	--	--
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,84	--	--
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,82	--	--
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,77	--	--
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,77	--	--
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,74	--	--
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,72	--	--
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,65	--	--
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,65	--	--
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	71,65	--	--
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,62	--	--
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,60	--	--
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,54	--	--
b13_A	buitenruimte	1,20	71,12	--	--
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,94	--	--
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	70,85	--	--
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,78	--	--
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	70,76	--	--
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	70,64	--	--
b09_A	buitenruimte	1,20	70,61	--	--
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	70,35	--	--
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	70,34	--	--
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	70,34	--	--
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	70,29	--	--
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	70,28	--	--
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	70,02	--	--
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,90	--	--
b11_A	buitenruimte	1,20	69,89	--	--
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	69,78	--	--
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	69,78	--	--
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	69,66	--	--
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	69,63	--	--
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,61	--	--
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	69,58	--	--
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,51	--	--
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	69,48	--	--
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	69,44	--	--
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	69,30	--	--
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,24	--	--
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	69,23	--	--
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,19	--	--
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	69,17	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	69,11	--	--
b12_A	buitenruimte	1,20	69,05	--	--
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	69,03	--	--
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	69,01	--	--
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	68,97	--	--
b10_A	buitenruimte	1,20	68,88	--	--
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	68,86	--	--
b15_A	buitenruimte	1,20	68,74	--	--
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	68,73	--	--
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,67	--	--
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,62	--	--
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	68,35	--	--
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	67,49	--	--
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	67,16	--	--
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	67,13	--	--
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	67,01	--	--
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	66,84	--	--
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	66,23	--	--
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	65,85	--	--
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	65,67	--	--
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	65,59	--	--
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	65,57	--	--
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	65,44	--	--
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	65,07	--	--
b14_A	buitenruimte	1,20	64,53	--	--
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	64,40	--	--
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	64,34	--	--
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	63,41	--	--
b16_A	buitenruimte	1,20	63,27	--	--
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	63,26	--	--
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	63,06	--	--
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	62,88	--	--
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	62,81	--	--
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	62,50	--	--
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	61,71	--	--
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	61,66	--	--
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	61,66	--	--
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	60,70	--	--
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	60,14	--	--
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	59,47	--	--
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	57,99	--	--
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,85	--	--
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	56,75	--	--
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,71	--	--
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	56,39	--	--
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,10	--	--
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	55,85	--	--
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,71	--	--
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,70	--	--
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	55,55	--	--
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	55,52	--	--
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,10	--	--
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	54,65	--	--
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	54,55	--	--
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	54,47	--	--
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	53,75	--	--
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	53,52	--	--
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	52,70	--	--
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	50,67	--	--
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	50,26	--	--
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	50,23	--	--
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	50,16	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	49,86	--	--
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	49,26	--	--
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	48,98	--	--
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	48,59	--	--
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	47,89	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 306_A - appartementen 01-19 Noordgevel
Groep: LAmax

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	74,95	--	--
Groep	Zunabrink 2	0,00	74,95	--	--
Groep	verzamelgebouw	0,00	68,23	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	74,95	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 II woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,20	--	--	59,20
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,15	--	--	59,15
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,13	--	--	59,13
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,03	--	--	59,03
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,96	--	--	58,96
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,90	--	--	58,90
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,58	--	--	58,58
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	58,15	--	--	58,15
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	57,20	--	--	57,20
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	57,19	--	--	57,19
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	57,11	--	--	57,11
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	57,02	--	--	57,02
b04_A	buitenruimte	1,20	56,99	--	--	56,99
b06_A	buitenruimte	1,20	56,94	--	--	56,94
b05_A	buitenruimte	1,20	56,82	--	--	56,82
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	56,74	--	--	56,74
b07_A	buitenruimte	1,20	56,74	--	--	56,74
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	56,70	--	--	56,70
b02_A	buitenruimte	1,20	56,67	--	--	56,67
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	56,58	--	--	56,58
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	56,31	--	--	56,31
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	56,31	--	--	56,31
b03_A	buitenruimte	1,20	56,27	--	--	56,27
b08_A	buitenruimte	1,20	56,25	--	--	56,25
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	56,22	--	--	56,22
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	55,98	--	--	55,98
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	55,89	--	--	55,89
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	55,88	--	--	55,88
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	55,46	--	--	55,46
b09_A	buitenruimte	1,20	55,41	--	--	55,41
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	55,39	--	--	55,39
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	55,39	--	--	55,39
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	55,21	--	--	55,21
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	55,10	--	--	55,10
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	55,09	--	--	55,09
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	55,05	--	--	55,05
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,93	--	--	54,93
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	54,83	--	--	54,83
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	54,75	--	--	54,75
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	54,70	--	--	54,70
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	54,70	--	--	54,70
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	54,62	--	--	54,62
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	54,58	--	--	54,58
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,45	--	--	54,45
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	54,45	--	--	54,45
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	54,36	--	--	54,36
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	54,30	--	--	54,30
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	54,23	--	--	54,23
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	53,99	--	--	53,99
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	53,74	--	--	53,74
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	53,67	--	--	53,67
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	53,58	--	--	53,58
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	53,32	--	--	53,32
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	53,29	--	--	53,29
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	53,19	--	--	53,19
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	53,11	--	--	53,11
b01_A	buitenruimte	1,20	52,82	--	--	52,82
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	52,69	--	--	52,69
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	52,51	--	--	52,51
b10_A	buitenruimte	1,20	51,95	--	--	51,95
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	51,76	--	--	51,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	51,75	--	--	51,75
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	51,40	--	--	51,40
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	51,04	--	--	51,04
b11_A	buitenruimte	1,20	50,97	--	--	50,97
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	50,73	--	--	50,73
b13_A	buitenruimte	1,20	49,97	--	--	49,97
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	49,64	--	--	49,64
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	49,06	--	--	49,06
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	48,98	--	--	48,98
b12_A	buitenruimte	1,20	48,71	--	--	48,71
b15_A	buitenruimte	1,20	48,63	--	--	48,63
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	48,53	--	--	48,53
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	48,40	--	--	48,40
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	47,83	--	--	47,83
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	47,10	--	--	47,10
b14_A	buitenruimte	1,20	46,56	--	--	46,56
b16_A	buitenruimte	1,20	46,36	--	--	46,36
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	46,15	--	--	46,15
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	46,11	--	--	46,11
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	46,04	--	--	46,04
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	45,68	--	--	45,68
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	45,68	--	--	45,68
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	44,78	--	--	44,78
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	44,04	--	--	44,04
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,53	--	--	43,53
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	43,52	--	--	43,52
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	43,52	--	--	43,52
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	43,18	--	--	43,18
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	42,16	--	--	42,16
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	42,07	--	--	42,07
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	42,03	--	--	42,03
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	41,23	--	--	41,23
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	40,99	--	--	40,99
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	40,98	--	--	40,98
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	40,94	--	--	40,94
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	40,46	--	--	40,46
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	40,03	--	--	40,03
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	39,93	--	--	39,93
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	39,67	--	--	39,67
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	39,16	--	--	39,16
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	39,07	--	--	39,07
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	39,03	--	--	39,03
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	39,01	--	--	39,01
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	38,82	--	--	38,82
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	38,72	--	--	38,72
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	38,49	--	--	38,49
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	38,40	--	--	38,40
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	38,12	--	--	38,12
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	38,02	--	--	38,02
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	38,02	--	--	38,02
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,82	--	--	37,82
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,79	--	--	37,79
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,60	--	--	37,60
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	37,59	--	--	37,59
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	37,51	--	--	37,51
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	37,49	--	--	37,49
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	37,20	--	--	37,20
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	37,10	--	--	37,10
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,01	--	--	37,01
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,98	--	--	36,98
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	36,83	--	--	36,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - 25-11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,70	--	--	36,70
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,37	--	--	36,37
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,25	--	--	36,25
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	36,21	--	--	36,21
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	35,21	--	--	35,21
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	34,13	--	--	34,13
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	33,92	--	--	33,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAr,LT totaal bijdrage

Rapport:	Resultatentabel
Model:	M02 - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met Zunabrink 2
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	007_4 - woningen 01-09 Noordgevel
Groep:	LAr,LT
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
007_4	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	59,20	--	--	59,20
Groep	Verzamelgebouw stomgeluid	0,00	59,17	--	--	59,17
Groep	Zunabrink 2	0,00	37,03	--	--	37,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4 REKENRESULTATEN MET MAATREGELEN

ALCEDO

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
Model: M12a - 25-11967 II woningbouw Zunabrink Enschede met afscherming langs schoolplein 2,1m
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	73,79	--	--
306_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	73,55	--	--
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	73,02	--	--
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	72,56	--	--
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	72,38	--	--
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	71,94	--	--
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,91	--	--
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,54	--	--
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	71,14	--	--
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	70,66	--	--
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	70,45	--	--
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	70,25	--	--
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	70,18	--	--
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	70,09	--	--
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	69,80	--	--
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	69,25	--	--
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	69,23	--	--
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	69,04	--	--
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	69,01	--	--
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	68,96	--	--
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	68,78	--	--
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	68,71	--	--
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	68,66	--	--
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	68,50	--	--
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	68,46	--	--
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	68,42	--	--
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	68,28	--	--
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	68,24	--	--
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	68,07	--	--
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	68,02	--	--
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	67,88	--	--
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	67,84	--	--
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	67,57	--	--
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	67,53	--	--
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	67,42	--	--
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	67,34	--	--
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	67,26	--	--
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	67,25	--	--
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	67,16	--	--
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	67,13	--	--
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	67,01	--	--
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	66,47	--	--
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	66,22	--	--
001_A	buitenruimte	1,20	66,01	--	--
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	65,67	--	--
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	65,59	--	--
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	65,42	--	--
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	65,32	--	--
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	65,19	--	--
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	65,17	--	--
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	65,08	--	--
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	65,07	--	--
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	64,98	--	--
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	64,84	--	--
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	64,78	--	--
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	64,74	--	--
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	64,46	--	--
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	64,40	--	--
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	64,37	--	--
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	64,34	--	--
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	64,34	--	--
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	64,21	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M12a - 25-11967 II woningbouw Zunabrink Enschede met afscherming langs schoolplein 2,1m
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	64,08	--	--
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	63,92	--	--
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	63,78	--	--
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	63,66	--	--
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	63,59	--	--
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	63,42	--	--
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	63,41	--	--
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	63,41	--	--
b02_A	buitenruimte	1,20	63,30	--	--
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	63,06	--	--
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	62,81	--	--
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	62,59	--	--
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	62,50	--	--
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	62,11	--	--
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	62,07	--	--
b03_A	buitenruimte	1,20	62,04	--	--
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	61,97	--	--
b08_A	buitenruimte	1,20	61,89	--	--
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	61,66	--	--
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	61,61	--	--
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	61,36	--	--
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	61,29	--	--
b06_A	buitenruimte	1,20	60,94	--	--
b05_A	buitenruimte	1,20	60,74	--	--
b04_A	buitenruimte	1,20	60,73	--	--
b07_A	buitenruimte	1,20	60,48	--	--
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	59,73	--	--
b09_A	buitenruimte	1,20	59,54	--	--
b12_A	buitenruimte	1,20	59,03	--	--
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	58,95	--	--
b11_A	buitenruimte	1,20	58,63	--	--
b13_A	buitenruimte	1,20	58,48	--	--
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	58,05	--	--
b10_A	buitenruimte	1,20	57,78	--	--
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	57,77	--	--
b15_A	buitenruimte	1,20	57,68	--	--
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	56,93	--	--
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	56,85	--	--
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	56,75	--	--
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,71	--	--
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	55,70	--	--
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	55,59	--	--
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	55,52	--	--
b16_A	buitenruimte	1,20	55,35	--	--
b14_A	buitenruimte	1,20	54,81	--	--
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	54,65	--	--
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	54,55	--	--
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	52,58	--	--
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	52,58	--	--
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	52,38	--	--
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	51,49	--	--
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	51,28	--	--
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	51,17	--	--
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	51,01	--	--
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	50,88	--	--
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	50,79	--	--
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	50,51	--	--
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	50,03	--	--
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	49,88	--	--
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	49,16	--	--
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	49,12	--	--
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	48,98	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M12a - 25-11967 II woningbouw Zunabrink Enschede met afscherming langs schoolplein 2,1m
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	48,88	--	--
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	48,59	--	--
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	46,27	--	--
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	46,01	--	--
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	45,73	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M12a - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met afscherming langs schoolplein 2,1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
007_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	57,17	--	--	57,17
008_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	57,14	--	--	57,14
006_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	57,12	--	--	57,12
005_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	57,01	--	--	57,01
009_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	57,01	--	--	57,01
004_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	56,93	--	--	56,93
003_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	56,66	--	--	56,66
002_B	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	56,30	--	--	56,30
202_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	55,73	--	--	55,73
203_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	55,42	--	--	55,42
204_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	55,10	--	--	55,10
305_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,96	--	--	54,96
205_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	54,76	--	--	54,76
304_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,76	--	--	54,76
305_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	54,72	--	--	54,72
303_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,64	--	--	54,64
302_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	54,46	--	--	54,46
206_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	54,42	--	--	54,42
304_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	54,34	--	--	54,34
305_B	appartementen 01-19 Noordgevel	5,00	54,33	--	--	54,33
306_C	appartementen 01-19 Noordgevel	8,00	54,28	--	--	54,28
303_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	54,11	--	--	54,11
207_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	54,09	--	--	54,09
301_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	53,91	--	--	53,91
302_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	53,88	--	--	53,88
306_A	appartementen 01-19 Noordgevel	2,00	53,76	--	--	53,76
208_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	53,70	--	--	53,70
201_B	woningen 09-16 Westgevel	5,00	53,69	--	--	53,69
301_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	53,38	--	--	53,38
209_B	woningen 09-16 Noordgevel	5,00	53,35	--	--	53,35
305_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	53,07	--	--	53,07
315_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	52,75	--	--	52,75
315_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	52,33	--	--	52,33
304_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	52,16	--	--	52,16
314_C	appartementen 01-19 Westgevel	8,00	51,96	--	--	51,96
010_B	woningen 01-09 Oostgevel	5,00	51,60	--	--	51,60
303_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	51,43	--	--	51,43
302_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	50,73	--	--	50,73
314_B	appartementen 01-19 Westgevel	5,00	50,58	--	--	50,58
202_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	50,16	--	--	50,16
006_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	50,02	--	--	50,02
005_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	49,86	--	--	49,86
007_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	49,84	--	--	49,84
008_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	49,84	--	--	49,84
203_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	49,73	--	--	49,73
301_A	appartementen 01-19 Westgevel	2,00	49,72	--	--	49,72
004_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	49,60	--	--	49,60
003_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	49,58	--	--	49,58
009_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	49,58	--	--	49,58
002_A	woningen 01-09 Noordgevel	2,00	48,57	--	--	48,57
204_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	48,30	--	--	48,30
201_A	woningen 09-16 Westgevel	2,00	48,15	--	--	48,15
205_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	48,02	--	--	48,02
206_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	47,85	--	--	47,85
001_B	woningen 01-09 westgevel	5,00	47,22	--	--	47,22
208_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	46,96	--	--	46,96
b02_A	buitenruimte	1,20	46,81	--	--	46,81
b04_A	buitenruimte	1,20	46,64	--	--	46,64
207_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	46,63	--	--	46,63
210_B	woningen 09-16 Oostgevel	5,00	46,58	--	--	46,58
b03_A	buitenruimte	1,20	46,55	--	--	46,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M12a - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met afscherming langs schoolplein 2,1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
b06_A	buitenruimte	1,20	46,55	--	--	46,55
b07_A	buitenruimte	1,20	46,52	--	--	46,52
010_A	woningen 01-09 Oostgevel	2,00	46,49	--	--	46,49
b05_A	buitenruimte	1,20	46,48	--	--	46,48
b09_A	buitenruimte	1,20	46,28	--	--	46,28
209_A	woningen 09-16 Noordgevel	2,00	46,16	--	--	46,16
b08_A	buitenruimte	1,20	46,12	--	--	46,12
307_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	46,09	--	--	46,09
307_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	46,05	--	--	46,05
307_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	45,99	--	--	45,99
b10_A	buitenruimte	1,20	45,38	--	--	45,38
b11_A	buitenruimte	1,20	44,93	--	--	44,93
b01_A	buitenruimte	1,20	44,90	--	--	44,90
b12_A	buitenruimte	1,20	44,65	--	--	44,65
b14_A	buitenruimte	1,20	44,20	--	--	44,20
b15_A	buitenruimte	1,20	44,14	--	--	44,14
b13_A	buitenruimte	1,20	44,03	--	--	44,03
001_A	woningen 01-09 westgevel	2,00	43,75	--	--	43,75
308_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	43,44	--	--	43,44
308_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	43,43	--	--	43,43
b16_A	buitenruimte	1,20	43,33	--	--	43,33
308_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	43,07	--	--	43,07
210_A	woningen 09-16 Oostgevel	2,00	42,62	--	--	42,62
218_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	42,05	--	--	42,05
309_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	41,97	--	--	41,97
309_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	41,90	--	--	41,90
217_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	41,31	--	--	41,31
309_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	41,09	--	--	41,09
310_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	40,87	--	--	40,87
310_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	40,79	--	--	40,79
216_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	40,59	--	--	40,59
311_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	39,92	--	--	39,92
311_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	39,78	--	--	39,78
215_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	39,55	--	--	39,55
310_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	39,49	--	--	39,49
312_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	38,97	--	--	38,97
312_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	38,75	--	--	38,75
214_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	38,40	--	--	38,40
311_A	appartementen 01-19 Oostgevel	2,00	38,18	--	--	38,18
018_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	37,58	--	--	37,58
313_C	appartementen 01-19 Oostgevel	8,00	37,38	--	--	37,38
218_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	37,21	--	--	37,21
213_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	37,06	--	--	37,06
313_B	appartementen 01-19 Oostgevel	5,00	36,68	--	--	36,68
011_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,54	--	--	36,54
212_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	36,44	--	--	36,44
017_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,40	--	--	36,40
211_B	woningen 09-16 Zuidgevel	5,00	36,37	--	--	36,37
217_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	36,18	--	--	36,18
014_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	36,13	--	--	36,13
013_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	36,03	--	--	36,03
012_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	35,86	--	--	35,86
014_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	35,80	--	--	35,80
011_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,77	--	--	35,77
018_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,55	--	--	35,55
015_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	35,40	--	--	35,40
016_B	woningen 01-09 Zuidgevel	5,00	35,35	--	--	35,35
216_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	35,27	--	--	35,27
013_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,15	--	--	35,15
012_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	35,09	--	--	35,09
017_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	34,89	--	--	34,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M12a - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met afscherming langs schoolplein 2,1m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
015_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	34,45	--	--	34,45
215_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	34,41	--	--	34,41
016_A	woningen 01-09 Zuidgevel	2,00	34,30	--	--	34,30
214_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	33,73	--	--	33,73
213_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	33,04	--	--	33,04
211_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	32,60	--	--	32,60
212_A	woningen 09-16 Zuidgevel	2,00	32,50	--	--	32,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M12a - 25 11967 IL woningbouw Zunabrink Enschede met afscherming langs schoolplein 2,1m
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 007_4 - woningen 01-09 Noordgevel
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
007_4	woningen 01-09 Noordgevel	5,00	57,17	--	--	57,17
Groep	Zunabrink 2	0,00	36,90	--	--	36,90
Groep	verzamelgebouw stemgeluid	0,00	57,13	--	--	57,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ADVIES VOOR BOUW, OMGEVING EN GEBOUWEN

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Notitie milieuzonering
Enschede, Zunabrink 6-12

Status: Definitief

December 2025

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

Notitie milieuzonering
Enschede, Zunabrink 6-12

Plannaam:	Enschede, Zunabrink 6-12
Onderzoek:	Notitie milieuzonering
Status:	Definitief
Datum:	December 2025

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3

1.1 AANLEIDING 3
1.2 LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED 3

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER 5

HOOFDSTUK 3 GEBIEDSTYPEN 7

HOOFDSTUK 4 SITUATIE PROJECTGEBIED 8

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN ADVIES 11

DISCLAIMER 12

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Voorliggende notitie heeft betrekking op de gronden voorzien van een maatschappelijke bestemming aan de Zunabrink 6-12 te Enschede (hierna: projectgebied). Initiatienemer heeft BJZ.nu gevraagd of het vanuit milieuzonering bezien mogelijk is om ter plaatse in totaal 35 woningen te realiseren. De woningen zijn verdeeld in 16 grondgebonden rijwoningen en 19 appartementen. De appartementen zijn aan de oostzijde van het projectgebied gesitueerd.

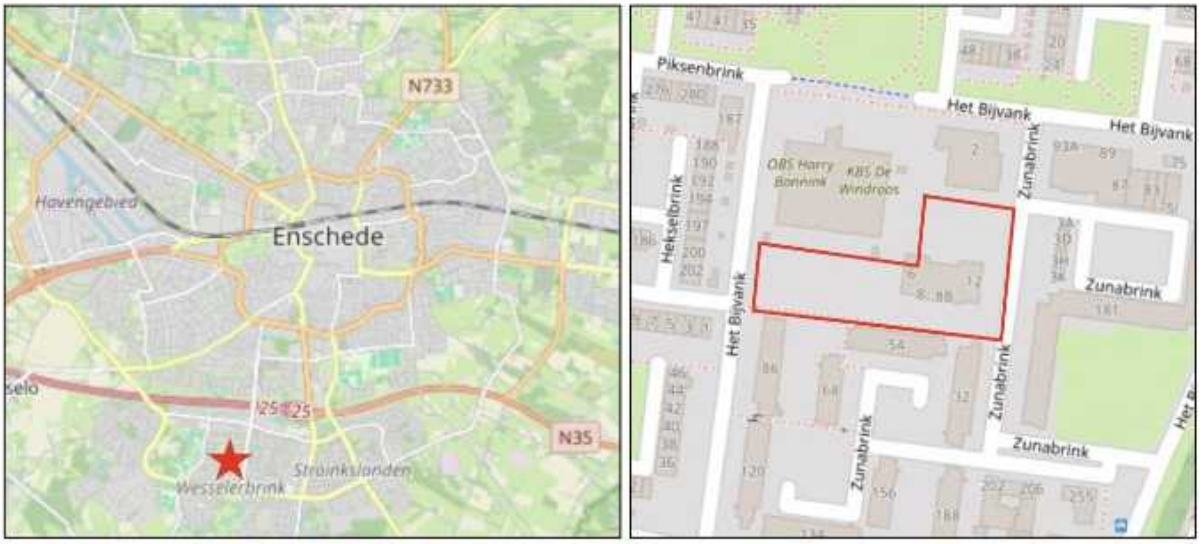
Het is de wens om naar de milieuzonering te kijken of de woningen passend zijn gezien de bestaande basisscholen en omliggende activiteiten. Voorgaande 'Notitie milieuzonering' maakt inzichtelijk in hoeverre het realiseren van woningen al dan niet conflicteren met de ontwikkelmogelijkheden op en rondom de omliggende percelen.

Het projectgebied maakt onderdeel uit van de kern Enschede, en bevindt zich ten zuiden van het centrum en de A35. Het projectgebied ligt in de wijk Wesselerbrink. De bebouwing ter plaatse is reeds gesloopt. Het 'braakliggende' terrein is zodoende al bouwrijp om de beoogde woningen te realiseren.

In deze notitie wordt inzicht gegeven in de van toepassing zijnde richtafstanden zoals afgeleid uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (verder: 'de VNG-brochure') uit 2009. Op basis hiervan kan worden aangegeven of de woningen gerealiseerd zouden kunnen worden zonder dat vanuit planologisch oogpunt de ontwikkelmogelijkheden van de functies rondom het projectgebied onevenredig worden belemmerd.

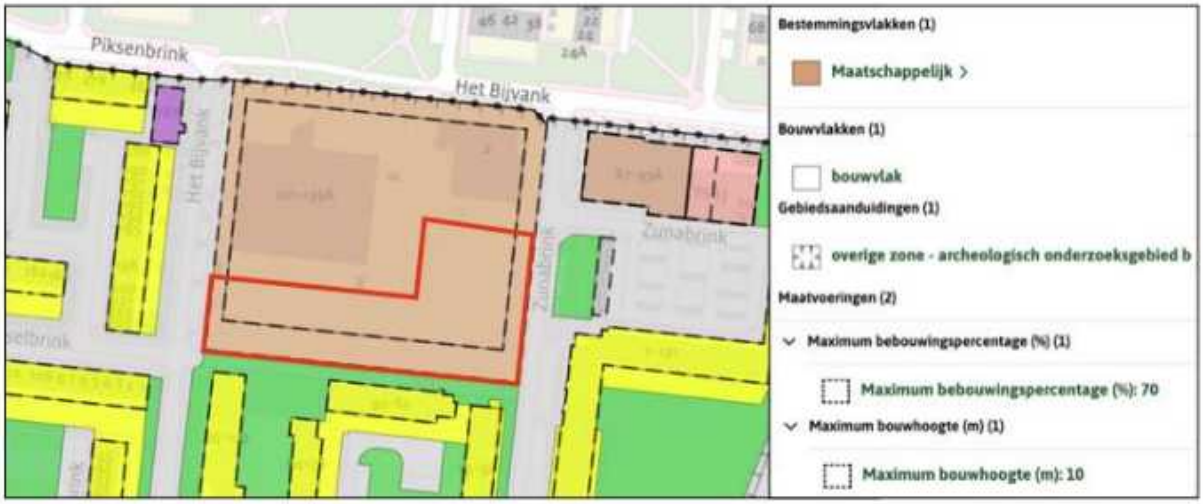
1.2 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied ligt aan het Zunabrink 6-12 te Enschede. Het projectgebied staat kadastraal bekend als gemeente Enschede, sectie F, nummer 6494. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Enschede en de directe omgeving weergegeven.

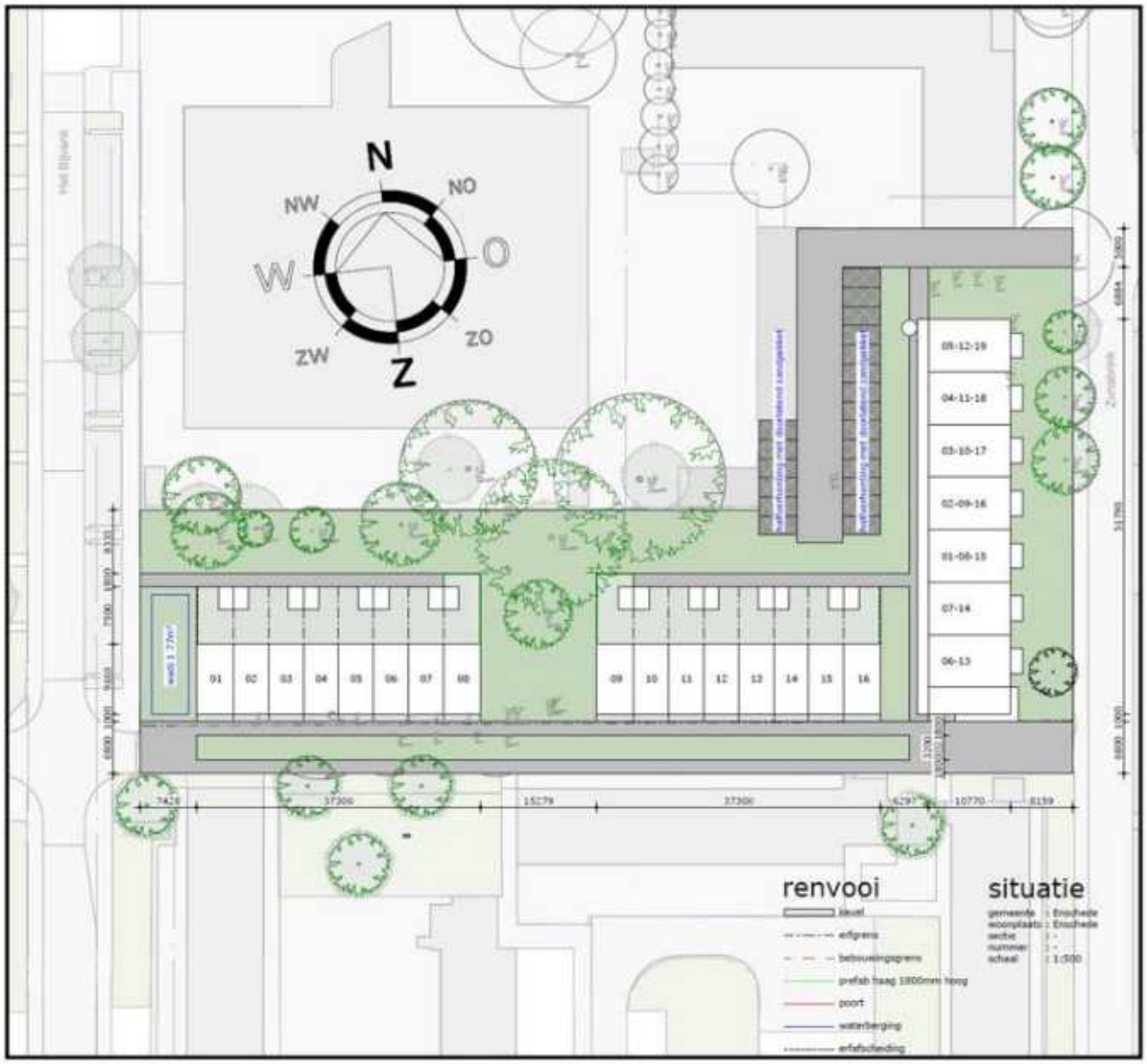


Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: Plattekaart.nl)

Zoals reeds gemeld ligt het projectgebied middenin een woonwijk. Rondom het projectgebied liggen dan ook voornamelijk woonpercelen met verspreid liggende maatschappelijke bestemmingen met enkele bedrijfspercelen of andere centrumbestemmingen. Aangrenzend aan het projectgebied bevinden zich twee basisscholen met BSO en een thuiszorglocatie. In afbeelding 1.2 is een uitsnede van het planologisch kader weergegeven. In afbeelding 1.3 is het nieuwe ontwerp van de toekomstige situatie weergegeven.



Afbeelding 1.2 Uitsnede vigerend planologisch kader (Bron: Regelsopdekaart.nl)



Afbeelding 1.3 Schetsontwerp nieuwe situatie (Bron: 4D-Architecten)

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

In 2024 is er een nieuwe handreiking 'Activiteiten en milieuzonering' uitgebracht. De nieuwe handreiking is bedoeld voor de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen en andere werkterreinen en het inwaarts zoneren daarvan. De handreiking biedt handvatten om op grond van het Bkl een aanvullende regeling in het omgevingsplan op te nemen waarmee geluid- en geurwaarden die normaal op de gevel van een geluids- of geurgevoelig gebouw gelden, op een andere locatie te laten gelden. Gedurende de overgangsfase onder de Omgevingswet is er in veel gevallen echter nog sprake van het omgevingsplan van rechtswege, waar de bestemmingsplannen onderdeel van uitmaken. Hiermee is de zoneringssystematiek uit 2009 nog aan de orde, waardoor de nieuwe handreiking niet aansluit op het omgevingsplan. Daarom kan nog gebruik worden gemaakt van de systematiek uit 2009.

De Omgevingswet stelt zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies.

Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Op deze locatie moet een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd worden en omliggende bedrijven mogen niet beperkt worden in hun bedrijfsvoering en het bedrijf mag omliggende woningen niet hinderen.

Beoordelingskader

- Artikel 2.1, derde lid onder k (een "evenwichtige toedeling van functies aan locaties") van de Omgevingswet;
- De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (verder: 'de VNG-brochure') uit 2009;

Indien door middel van een plan nieuwe, gevoelige functies, of milieubelastende activiteiten mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat er sprake zal zijn van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'. De VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) is een hulpmiddel voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van ruimtelijke ontwikkelingen bij en rondom bedrijven.

In de VNG-brochure zijn voor bedrijfstypen richtafstanden opgenomen, die volgens de rechter indicatief zijn voor een goede ruimtelijke ordening, c.q. voor een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'. Hoewel de richtafstanden uit VNG-brochure niet bindend zijn, brengt het afwijken van de afstanden uit de VNG-brochure wel met zich mee, dat het bevoegde gezag moet onderbouwen, vaak door nader specialistisch onderzoek, waarom desondanks, afdoende rekening is gehouden met de samenhang van de relevante onderdelen en aspecten van de fysieke leefomgeving en van de rechtstreeks daarbij betrokken belangen (art. 2.1, tweede lid van de Omgevingswet).

Aanvullend milieuonderzoek kan bijvoorbeeld ook uitwijzen dat de richtafstanden geen recht doen aan een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling. De in de VNG-brochure opgenomen richtafstanden gelden ten opzichte van rustige woongebieden. Bij andere omgevingstypen kunnen andere richtafstanden gelden. In de VNG-brochure wordt gesteld dat het toegestaan is om bij drukkere (gemengde) gebieden de richtafstanden met één afstandsstap naar beneden bij te stellen. Een richtafstand van 50 meter is op die manier bijvoorbeeld te verlagen naar 30 meter (alleen wanneer het onderdeel gevaar de richtafstand bepaalt, moet dit nader worden gemotiveerd).

De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de functie die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het omgevingsplan mogelijk is. Hoewel deze richtafstanden indicatief zijn, volgt uit jurisprudentie dat deze afstanden als harde eis gezien worden door de Raad van State bij de beoordeling of woningen op een passende afstand van bedrijven worden gesitueerd.

Wanneer er voor een bepaalde bedrijvigheid wettelijke afstanden gelden, dan hebben deze voorrang op de richtafstanden.

Functiemenging

Daarnaast bestaat er nog een andere manier om richtafstanden te bepalen. Niet elk gebied is namelijk geschikt om functiescheiding toe te passen, waardoor richtafstanden soms niet gehaald kunnen worden. Om de richtafstanden te bepalen wordt in de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' onderscheid gemaakt tussen gebiedstypen. Naast de gebiedstypen 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied' is er een derde categorie, te weten 'gebieden met functiemenging'. Hier kunnen milieubelastende en milieugevoelige functies op korte afstand van elkaar gelegen zijn of worden gesitueerd. In deze gebieden is het niet goed mogelijk om functiescheiding toe te passen. Denk bijvoorbeeld aan stads- en wijkcentra, horecaconcentraties en woongebieden met kleinschalige c.q. ambachtelijke bedrijvigheid. Het kan gaan om bestaande gebieden met functiemenging en om gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd, bijvoorbeeld om meer levendigheid tot stand te brengen.

De richtafstandenlijst is voor gebieden met functiemenging niet toepasbaar. Voor deze gebieden heeft de VNG een 'Staat van Bedrijfsactiviteiten voor gebieden met functiemenging'. Hierin zijn alle milieubelastende activiteiten opgenomen, die in principe in een gebied met functiemenging kunnen worden toegelaten.

De milieubelastende activiteiten zijn ingedeeld in categorie A, B1, B2 of C.

- A: activiteiten die zo weinig milieubelastend voor de omgeving zijn, dat ze in gebieden met functiemenging aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd. De eisen uit het Bbl voor scheiding tussen wonen en bedrijven zijn daarbij toereikend;
- B1: Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bbl toereikend zijn;
- B2: Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan of dat er andere bouwkundige voorzieningen getroffen zijn waardoor milieubelasting voorkomen wordt op vergelijkbare wijze als bij bouwkundige afscheiding.

  Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijnbedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan;
- C: De activiteiten zoals genoemd onder B2, waarbij vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking een ontsluiting op de hoofdinfrastructuur zijn aangewezen.

Voor de toelaatbaarheid van deze activiteiten gelden samengevat de volgende randvoorwaarden:

- het gaat om kleinschalige, vaak ambachtelijke bedrijvigheid;
- productie en/of laad- en loswerkzaamheden vinden alleen overdag plaats;
- activiteiten (inclusief opslag) gescheiden hoofdzakelijk inpandig;

Activiteiten met een hoge vervoersintensiteit moeten beschikken over een goede aansluiting op de hoofdinfrastructuur.

HOOFDSTUK 3 GEBIEDSTYPEN

In de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' wordt een tweetal gebiedstypen onderscheiden; 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor bijvoorbeeld geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

In voorliggend geval ligt het projectgebied in een woonwijk die gekenmerkt wordt door wonen. Er is wel sprake van functiemenging maar niet in sterke mate. Daarbij zijn de mogelijk bedrijfsmatige activiteiten kleinschalig van aard (tot categorie 2).

Voor het projectgebied wordt daarom uitgegaan van de richtafstanden die gelden voor een rustige woonwijk (worst-case). Hieronder is de maattabel met richtafstanden opgenomen.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

HOOFDSTUK 4 SITUATIE PROJECTGEBIED

4.1 Algemeen

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. De VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Er dient bij het realiseren van nieuwe functies gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe functies gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen en rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

4.2 Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast.

De ontwikkeling behelst het realiseren van woningen in de kern van Enschede. De functie wonen betreft geen milieubelastende functie. Vanuit de externe werking is er geen belemmering.

4.3 Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functies binnen het projectgebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving en of de nieuwe functie(s) de bedrijfsvoering of ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven aantasten.

Rondom het projectgebied zijn diverse milieubelastende functies aanwezig en toegestaan. Voornamelijk zijn er in de directe omgeving bedrijfsactiviteit toegestaan tot milieucategorie 2. In algemene zin zijn milieucategorie 1 en 2 bedrijven goed inpasbaar in zulk gelijke woongebieden en-of woonwijken.

De dichtstbijzijnde adressen met richtafstanden zijn in onderstaande tabel opgenomen. Deze zijn maatgevend voor de overige locaties in de directe omgeving waar richtafstanden voor gelden. Hierin is uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheid die op deze locaties mogelijk is. Er is hierbij gemeten van perceelsgrens tot perceelsgrens.

Adres	**Functie (waar relevant met aanduiding)**	**Richtafstand**	**Werkelijke afstand tot projectgebied**
Het Bijvank 111 en 107	Maatschappelijk (Basisscholen)	30 meter	0 meter
Zunabrink 2	Maatschappelijk (relaxzorg thuiszorg)	30 meter	0 meter
Het Bijvank 93	Maatschappelijk (gebouw)	10 meter	19 meter
Het Bijvank 83	Detailhandel (cafetaria)	10 meter	57 meter
Sportboulevard Enschede	Sport tot en met categorie 3.1	50 meter	190 meter

Andere gronden en locaties waar (bedrijfsmatige)activiteiten mogen plaatsvinden, bevinden zich op ruim voldoende afstand van het projectgebied en zijn zodoende niet meegenomen in bovenstaande lijst.

Opgemerkt wordt dat woningen van derden dichter op verschillende bedrijfsmatige activiteiten gesitueerd zijn. Deze woningen zijn hiermee maatgevend voor de mogelijke uitbreiding en activiteiten van de bestaande bedrijven.

Basisscholen en BSO, Het Bijvank 111 en 107

Direct aan het projectgebied grenzend zijn twee basisscholen gesitueerd. Onderwijsinstellingen hebben in de VNG-uitgave een milieucategorie van 2 met een grootste richtafstand voor geluid (30 meter). Voor de aspecten geur, stof en gevaar is er geen richtafstand. De afstand is zoals reeds gesteld 0 meter. In voorliggend geval is ook gekeken naar de feitelijke afstand van de gronden van de school tot de dichtstbijzijnde woningen. De afstand bedraagt 10 meter tot begin tuin en 17,5 meter tot begin van de gevel. In voorliggend geval is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de basisschool, BSO en buitenruimte. Hieronder wordt ingegaan op de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek.

Resultaten en conclusies akoestisch onderzoek

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat, vanwege het stemgeluid ter plaatse van de nieuwe woningen, hogere geluidniveaus dan de richtwaarde conform de VNG-handreiking voor een gemengd gebied van 50 dB(A) worden verwacht. Het geluidniveau bedraagt ten hoogste 59 dB(A), op de westelijke rijwoningen, 57 dB(A) op de oostelijke rijwoningen en 54 dB(A) op de appartementen. In de tuinen van de rijwoningen in het westelijke blok bedraagt het geluidniveau ten hoogste 57 dB(A) en in het oostelijke blok 55 dB(A).

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de piekniveaus ter plaatse van de rijwoningen het maximale geluidniveau ten hoogste 72 dB(A) bedraagt. In de tuinen bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 75 dB(A). Het stemgeluid is bepalend. Vanwege alleen de dichtslaande autoportieren wordt aan de richtwaarde van 70 dB(A) conform de VNG-handreiking wordt voldaan.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege het inrichtingsgebonden verkeer het equivalente geluidniveau bij de nieuwe woningen ten hoogste 49 dB(A) etmaal-waarde bedraagt. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde conform de circulaire voldaan.

<u>Maatregelen</u>

Maatregelen bij de bron zijn niet mogelijk zonder de school in de bedrijfsvoering te beperken.

Geadviseerd wordt om langs het schoolplein een absorberend scherm te realiseren waarmee in de tuinen en op de begane grond van de grondgebonden woningen en op de gevel van de appartementen de geluidniveaus tot tenminste 55 dB(A) en 75 dB(A), voor respectievelijk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau, worden gereduceerd. Hiermee zal sprake zijn van een aanvaardbare geluidsituatie. Op de verdieping van de rijwoningen zal daarnaast een hogere geluidwering gereduceerd moeten worden.

<u>Conclusie onderzoek</u>

Indien de afschermende maatregelen worden gevolgd en met de indeling van de woning rekening wordt gehouden is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast worden de omliggende functies niet (verder) in hun ontwikkelingsmogelijkheden beperkt. Er is hiermee sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Thuiszorglocatie Zunabrink 2

Direct aan het projectgebied grenzend is een thuiszorglocatie gevestigd op maatschappelijke gronden. Een thuiszorglocatie wordt niet genoemd in de VNG-uitgave. Zodoende is gekeken naar een meest vergelijkbare functie. Verpleeghuizen hebben een milieucategorie van 2 met een grootste richtafstand voor geluid (30 meter). Voor de aspecten geur, stof en gevaar is er geen richtafstand. Opgemerkt wordt dat dit een kleine thuiszorglocatie betreft. Ter plaatse wordt voornamelijk enkel

gewoond. Zodoende wordt gesteld dat de milieucategorie naar beneden bijgesteld kan worden naar categorie 1 met een richtafstand van 10 meter. In voorliggend geval is ook gekeken naar de feitelijke afstand van de gronden van de thuiszorglocatie tot de dichtstbijzijnde woningen. De afstand bedraagt meer dan 11,8 meter tot de gevel van de dichtstbijzijnde woning. Gesteld wordt dat aan de richtafstand voldaan wordt ten aanzien van de thuiszorglocatie.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN ADVIES

Ingevolge de systematiek van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009, wordt geconcludeerd dat binnen het projectgebied, planologisch gezien, niet aan de richtafstanden wordt voldaan. Echter zijn er ons inziens redelijkerwijs wel mogelijkheden om de woningen te realiseren zonder dat de buiten het projectgebied gesitueerde bedrijfsgronden onevenredig worden beperkt in de planologische ontwikkelmogelijkheden.

Wel dient voorzien te worden aan de maatregelen en overige eisen betreffende geluidwering staande in het akoestisch onderzoek "Woningbouw Zunabrink Enschede - Onderzoek activiteiten scholen en BSO" gemaakt op 20 oktober 2025.

DISCLAIMER

Deze rapportage is gemaakt op verzoek van de opdrachtgever. Alleen de opdrachtgever mag deze rapportage vermenigvuldigen of openbaar maken. Dit mag niet zonder schriftelijke toestemming van BJZ.nu, en het mag ook niet voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het bedoeld is. BJZ.nu is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten. De opdrachtgever vrijwaart BJZ.nu voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

De notitie milieuzonering is een momentopname, de omgeving, beleid, wet en regelgeving zijn aan verandering onderhevig. BJZ.nu is niet aansprakelijk voor de gevolgen van deze verandering na uitgifte van deze rapportage.

GEMEENTE ENSCHEDE

BETREK DE BUURT BIJ UW (VER)BOUWPLAN OF INITIATIEF



HANDREIKING PARTICIPATIE

JANUARI 2024

ENSCHEDE

BETREK DE BUURT BIJ UW (VER)BOUWPLAN OF INITIATIEF

Wilt u iets bouwen, verbouwen of ondernemen in uw buurt? Dan kan dat gevolgen hebben voor uw buren en voor andere mensen die dichtbij wonen of werken. Of zelfs voor de hele buurt. Het is belangrijk dat u hen laat weten wat uw plannen zijn. En hoort wat ze ervan vinden. Het liefst voordat u een vergunning aanvraagt of aan de slag gaat.

Zo kunt u rekening houden met mogelijke wensen of bezwaren. En houdt u een goede relatie met de mensen die in uw straat of buurt wonen of werken. Het kan er ook voor zorgen dat uw vergunningaanvraag sneller gaat omdat er minder bezwaren tegen uw plan zijn.

Het betrekken van mensen uit de buurt bij plannen noemen we participatie
Dat is soms heel klein. U belt bijvoorbeeld even bij de buren aan. En vertelt wat u van plan bent. Soms is er meer nodig. Bijvoorbeeld een bijeenkomst waarbij u de hele buurt uitnodigt.

Over het algemeen geldt: hoe groter de gevolgen van uw (ver)bouwplan of initiatief voor de buurt of buren, hoe belangrijker participatie is.

Voor sommige plannen staan regels voor participatie in de wet
Bijvoorbeeld voor plannen waarvoor u een zogenaamde omgevingsvergunning moet aanvragen. Dan zegt de wet dat u bij uw aanvraag moet vertellen wat u aan participatie heeft gedaan. Daarover vertellen we later meer.

Wij denken graag met u mee
Het kiezen van de juiste aanpak hangt af van uw plan of initiatief. Daarover denken wij graag met u mee. Over wie u er het beste bij kunt betrekken. En hoe u dat het beste kunt doen. Daarover gaat dit document. Met het stappenplan kunt u zien wat er nodig is.

Heeft u vragen of heeft u hulp nodig bij participatie?
Belt u dan met telefoonnummer 053 - 481 71 00. Dat kan van maandag tot en met vrijdag. Van 09.00 tot 17.00 uur.

AAN DE SLAG MET PARTICIPATIE

Hieronder staan drie stappen. Door deze stappen te volgen, weet u met wie u uw plan moet delen en op welke manier u dat het beste kunt doen. En wat u met reacties op uw plan moet doen.

STAP 1: BEPAAL HOE GROOT DE GEVOLGEN VAN UW PLAN VOOR DE MENSEN UIT UW BUURT ZIJN

Uw plan kan gevolgen hebben voor de mensen uit uw buurt. Vaak zijn deze gevolgen klein. Bijvoorbeeld bij:

- het bouwen van een kleine uitbouw aan een woning
- het plaatsen van een dakkapel
- het starten van een klein bedrijf aan huis

Soms zijn de gevolgen groter. Bijvoorbeeld bij:

- het bouwen van een aantal woningen
- het starten van een bedrijf waar veel mensen met de auto komen

We zien plannen in drie categorieën. Plannen met kleine, middelgrote of grote gevolgen voor de mensen uit uw buurt. Hoe groter de gevolgen, hoe meer mensen uit de buurt u bij uw plan betrekt. Aan de hand van vier vragen kunt u straks nagaan hoe groot de gevolgen van uw plan zijn.

STAP 2: KIES EEN GESCHIKTE AANPAK VAN PARTICIPATIE EN VOER DIE UIT

Bij elke categorie uit stap 1 hoort een andere aanpak. Bij een plan met kleine gevolgen hoeft u vaak maar een paar mensen uit uw buurt te vertellen wat u wilt gaan doen. U mag hen ook om een reactie vragen. Maar dat hoeft niet.
Bij grotere gevolgen vertelt u het al aan meer mensen uit uw buurt. En u vraagt hen ook om een reactie of een advies. Bijvoorbeeld door iedereen een brief te sturen. Of door een bijeenkomst te organiseren waar u vertelt wat u van plan bent. En waar u om reacties of advies vraagt. Daarna kijkt u of en hoe u deze reacties en adviezen in uw plan kunt meenemen.

Voor sommige plannen is het verplicht om de buurt erbij te betrekken. Dat zijn vooral plannen met grote gevolgen. Bijvoorbeeld:

- de aanleg van een zonnepark
- de bouw van windmolens
- de komst van een groot kinderdagverblijf Bij welke plannen participatie verplicht is, leest u op https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706912

STAP 3: LAAT WETEN WAT DE RESULTATEN ZIJN

U laat weten wat de resultaten van de participatie zijn. U vertelt dat aan de mensen die u heeft betrokken. Het is handig hiervoor een verslag te maken. In zo'n verslag zet u:

- alle reacties en adviezen
- wat u met de reacties en adviezen gaat doen

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning bent u zelfs verplicht om aan te geven wat u aan participatie heeft gedaan. En wat de resultaten daarvan zijn. Dit telt mee als de gemeente uw aanvraag afhandelt.
Hierna leggen we de stappen verder uit.

STAP 1

BEPAAL HOE GROOT DE GEVOLGEN VAN UW PLAN VOOR DE MENSEN UIT UW BUURT ZIJN

Hieronder staan vier vragen om te beantwoorden. Elk antwoord heeft een aantal punten.
U telt deze punten op. Daarna gaat u naar stap 2.

1. **Hoe groot is uw plan?**
2. **Zorgt uw plan ervoor dat er meer mensen door de buurt rijden of in de buurt parkeren?**
3. **Heeft uw plan gevolgen voor het groen in de buurt?**
4. **Verandert uw plan iets aan het gevoel dat mensen bij de buurt hebben?**

VRAAG 1: HOE GROOT IS UW PLAN?

Mijn plan is klein. Voorbeelden van een klein plan zijn:

- een verandering van kozijnen of gevel
- reclame
- een dakterras
- een balkon
- een dakkapel
- een uitbouw
- overige kleine veranderingen aan hoe een huis of gebouw er uitziet
- een kleine verandering van het gebruik van een huis of gebouw, bijvoorbeeld:
  - verandering van winkel naar kantoor
  - er komt een woning in een klein bedrijfspand
  - er komt kinderopvang in een huis of gebouw

Mijn plan is middelgroot. Voorbeelden van middelgrote plannen zijn:

- verandering van het gebruik van een gebouw (er komt bijvoorbeeld een sportschool, horeca of een kinderdagverblijf in, of er komt een terras bij)
- u verhoogt het gebouw
- de sloop of nieuwbouw van een aantal woningen.

Mijn plan is groot. Voorbeelden van grote plannen zijn:

- een grote verandering van een straat, buurt of wijk
- een grote verandering van huizen en/of gebouwen
- de sloop van veel huizen en/of gebouwen
- de bouw van veel nieuwe huizen en/of gebouwen

Vul hier de punten in ↓

a. **Mijn plan is klein (1 punt)**
b. **Mijn plan is middelgroot (2 punten)**
c. **Mijn plan is groot (3 punten)**

3

Vul hier de punten in ↓

VRAAG 2: ZORGT UW PLAN ERVOOR DAT ER MEER MENSEN DOOR DE BUURT RIJDEN OF IN DE BUURT PARKEREN?

Het kan zijn dat het door uw plan veel drukker wordt in de buurt. Omdat er meer auto's door de buurt gaan rijden. Of omdat er meer auto's, fietsen en scooters in de wijk gaan parkeren. Het gaat hier om de situatie die ontstaat als u uw plan heeft uitgevoerd. Niet om de situatie zoals die er tijdens de werkzaamheden is.

a. **Het wordt (bijna) niet drukker (1 punt)**
b. **Ja, het wordt wel wat drukker (2 punten)** — 2
c. **Ja, het wordt veel drukker (3 punten)**

VRAAG 3: HEEFT UW PLAN GEVOLGEN VOOR HET GROEN?

Denk bij gevolgen voor het groen aan:

- het kappen en (her)planten van bomen
- het weghalen van groen
- het aanleggen van paden of een speeltuin

a. **Het plan heeft (bijna) geen gevolgen (1 punt)**
b. **Ja, het plan heeft gevolgen voor het groen (2 punten)** — 3
c. **Ja, het plan heeft grote gevolgen voor het groen (3 punten)**

VRAAG 4: VERANDERT UW PLAN IETS AAN HET GEVOEL DAT MENSEN BIJ DE BUURT HEBBEN?

Denk hierbij aan veranderingen als:

- een andere inrichting van (delen van) de buurt
- een terras dat meer mensen aantrekt
- er komen studenten in de buurt wonen
- er komen mensen in de buurt wonen die veel zorg nodig hebben

a. **Het gevoel verandert (bijna) niet (1 punt)**
b. **Ja, het gevoel bij de buurt zal veranderen (2 punten)** — 2
c. **Ja, het gevoel bij de buurt zal sterk veranderen (3 punten)**

Totaal aantal punten: tel de punten van vraag 1 t/m 4 op — **10**

Het totaal aantal punten bepaalt in welke categorie uw plan valt. Bij iedere categorie adviseren we een andere aanpak van de participatie. Welke aanpak dat is, staat in stap 2.
Twijfelt u over de categorie? Kies dan een hogere categorie. Dan zit u altijd goed.



STAP 2

KIES EEN GESCHIKTE AANPAK VAN PARTICIPATIE EN VOER DIE UIT

U heeft in de vorige stap bepaald in welke categorie uw plan of initiatief valt.
Voor elke categorie raden we een andere aanpak aan:

CATEGORIE 1: LICHT PARTICIPATIE BIJ PLANNEN MET KLEINE GEVOLGEN

U kunt uw buren, overburen en achterburen gewoon vertellen wat uw plan is. Een korte brief sturen kan ook.
Een voorbeeld van zo'n brief staat in bijlage 1. Let daarbij op deze dingen:

- Vertel wie u bent en wat uw plan is. Laat als het kan een tekening zien.
- Laat weten of u het plan nog aan kunt passen. En zo ja, op welke onderdelen.
- Geef ruimte om vragen te stellen.
- Vraag om een reactie als u het plan nog kunt aanpassen. Geef daar genoeg tijd voor. Bijvoorbeeld twee weken.
- Leg uit hoe het verder gaat:
  - wat doet u met de reacties?
  - hoe gaat het verder met een mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning?
  - wanneer wilt u met de uitvoering van uw plan beginnen?

CATEGORIE 2: MIDDEL PARTICIPATIE BIJ PLANNEN MET MIDDELGROTE GEVOLGEN

Bij middelgrote plannen is het sturen of overhandigen van een brief aan mensen in de buurt meestal genoeg.
Een voorbeeld van zo'n brief staat in bijlage 2. Let daarbij op deze dingen:

- Vertel wie u bent en wat uw plan is. Laat als het kan een tekening zien
- Leg uit waarom u dit plan wilt uitvoeren. En wat de uitvoering van het plan aan de buurt verandert.
- Vertel welke delen van het plan u nog kunt aanpassen, en welke niet.
- Geef ruimte om vragen te stellen.
- Vraag mensen in de buurt om een reactie of advies als u het plan nog kunt aanpassen.
  Geef ze genoeg tijd om te reageren. Bijvoorbeeld twee weken.
- Leg uit hoe het verder gaat:
  - wat doet u met de reacties?
  - hoe gaat het verder met een mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning?
  - wanneer wilt u met de uitvoering van uw plan beginnen?

Bij middelgrote plannen is het goed ook een dorps- of wijkraad te betrekken.
Via https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706912 kunt u per stadsdeel zien welke dorps- en wijkraden actief zijn.

CATEGORIE 3: INTENSIEF PARTICIPATIE BIJ PLANNEN MET GROTE GEVOLGEN

Bij grote plannen neemt u contact op met de gemeente. Dit kan door te bellen met telefoonnummer 053 - 481 71 00. Maandag tot en met vrijdag. Van 09.00 tot 17.00 uur.

Ook is het goed een dorps- of wijkraad te betrekken. Via https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706912 kunt u per stadsdeel zien welke dorps- en wijkraden actief zijn.

Vaak is het verstandig een informatiebijeenkomst te organiseren. Bij deze informatiebijeenkomst kunnen mensen op uw plan reageren. Of ze kunnen een advies geven over uw plan. Let bij het organiseren op deze dingen:

Voorbereiding

- Stuur op z'n laatst twee weken voor de bijeenkomst een uitnodiging. Zet in de uitnodiging in ieder geval:
  - wie u bent en wat uw plan is
  - waarom u de bijeenkomst organiseert
  - waar en wanneer de bijeenkomst is
  - of mensen kunnen komen wanneer ze willen, of dat de bijeenkomst op een vast tijdstip begint (bijvoorbeeld met een presentatie)
  - of mensen zich moeten aanmelden en hoe ze dat doen
- Zijn er mensen die niet kunnen komen? Geef die genoeg tijd om schriftelijk te reageren. Bijvoorbeeld twee weken.

Een voorbeeld van zo'n uitnodiging staat in bijlage 3.

De bijeenkomst zelf

- U vertelt wat uw plan is. Bijvoorbeeld met een presentatie. Of met informatieborden- of schermen of een informatiestand.
- Leg uit welke delen van het plan u nog kunt aanpassen, en welke niet.
- Geef mensen de ruimte om vragen te stellen. Om te reageren of advies te geven. Bied ze ook de mogelijkheid dit na de bijeenkomst te doen. Daarvoor kunt u een reactieformulier maken. Dit formulier kunnen mensen tijdens de bijeenkomst invullen en inleveren. Maar ook daarna. Geef ze daarvoor genoeg tijd. Bijvoorbeeld twee weken. Een voorbeeld van zo'n reactieformulier staat in bijlage 4.
- Leg uit hoe het verder gaat:
  - wat doet u met de reacties?
  - hoe gaat het verder met de aanvraag van een omgevingsvergunning?
  - wanneer denkt u met de uitvoering van uw plan te beginnen?

In afstemming met de gemeente kunt u ook overwegen de gemeenteraad over uw plan te informeren in een vergadering van een stadsdeelcommissie.

STAP 3

LAAT WETEN WAT DE RESULTATEN ZIJN

Het is belangrijk dat u de mensen uit uw buurt laat weten wat de resultaten van de participatie zijn. U kunt zo ook laten zien wat u met de reacties en adviezen heeft gedaan.

Heeft u een omgevingsvergunning nodig voor uw plan? Dan stuurt u bij de aanvraag van die vergunning een verslag van de participatie mee. In dit verslag zet u:

1. een lijst met personen en organisaties die u heeft betrokken; let er daarbij goed op welke persoonsgegevens u de gemeente mag geven (AVG)
2. hoe u hen bij uw plan heeft betrokken
3. de resultaten, met de reacties en adviezen
4. wat u met de resultaten heeft gedaan:
   - heeft u uw plan veranderd?
   - wat heeft u met bezwaren en zorgen gedaan?
   - heeft u afspraken gemaakt over mogelijke overlast en gevolgen voor privacy of groen?

Een voorbeeld van zo'n verslag staat in bijlage 5.



BIJLAGE 1

VOORBEELDBRIEF PARTICIPATIE CATEGORIE 1

Beste buren,

Omdat we gezinsuitbreiding krijgen, gaan we op zolder een extra kamer met dakkapel maken. Deze komt aan de voorkant van ons huis. We hebben een tekening erbij gedaan van de situatie zoals die gaat worden.

We kunnen ons voorstellen dat je hier misschien vragen over hebt. Daarom nodigen we jullie graag uit voor een kopje koffie volgende week zaterdag tussen 13.00 en 14.00 uur. Dan vertellen we je graag meer over onze verbouwplannen en beantwoorden we jullie vragen.

Lukt het niet om zaterdag [datum] langs te komen of heb je alvast een vraag? Bel, app of stuur ons even een e-mail.

Over twee weken gaan we bij de gemeente de omgevingsvergunning aanvragen, dus fijn als je vóór [datum] wilt reageren. Dan kijken we of er nog kleine aanpassingen nodig of wenselijk zijn.

We laten je het weten als alles rond is en we met de verbouwing van start gaan. Uiteraard doen we ons best om tijdens de werkzaamheden overlast te beperken.

Groeten,



BIJLAGE 2
VOORBEELDBRIEF
PARTICIPATIE CATEGORIE 2

Beste buurtgenoten,

Wij zijn [redacted] de nieuwe eigenaren van het oude schoolgebouw aan de Burgemeester Roelinkweg 10. We hebben plannen om hier volgend jaar een yogastudio en massagepraktijk te beginnen.

Aan de buitenkant van het gebouw zal niet veel veranderen. We gaan het terrein wel anders inrichten. Op de tekening die we meesturen zie je een schets van de oude en nieuwe situatie.

We horen graag wat jullie als buurtbewoners van de plannen vinden. En ook of jullie knelpunten of verbeterpunten zien. Daarom nodigen we jullie uit voor een kopje koffie in de oude school op donderdagavond [datum] tussen 19.00 en 20.00 uur. Dan vertellen we je graag meer over onze verbouwplannen en beantwoorden we al jullie vragen.

Lukt het niet om donderdagavond [datum] langs te komen of heb je alvast een vraag? Bel, app of stuur ons even een e-mail.

In [maand] gaan we bij de gemeente een aanvraag indienen voor een wijziging van de bestemming. En voor een omgevingsvergunning. Dus fijn als je vóór [datum] wilt reageren. Dan kijken we daarna of er nog aanpassingen nodig of wenselijk zijn.

We laten je weten wat we met jullie reacties hebben gedaan. Na de vergunningaanvraag duurt het nog minstens [weken/maanden] voordat alles rond is. En we dus met de verbouwing en herinrichting kunnen beginnen. We houden jullie op de hoogte.

Groeten,

[redacted]

BIJLAGE 3

VOORBEELDUITNODIGING PARTICIPATIE CATEGORIE 3

BOUWGROEP ENSCHEDE bv
voor al uw bouwprojecten

Beste <naam buurtbewoner>,

Op de plek van de bedrijfsloods aan de Textielweg zijn wij van plan nieuwbouwwoningen voor starters te bouwen. Wij betrekken u als buurtbewoner graag op tijd bij ons plan.
U bent daarom van harte welkom bij de informatieavond op maandag 20 oktober.

Over het plan

In Enschede en de omliggende dorpen hebben we te maken met een grote vraag naar starterswoningen. Op het terrein van de bedrijfsloods zijn mogelijkheden voor nieuwbouw.
De gemeente vindt het een geschikte plek om 40 starterswoningen te bouwen, huur en koop, met meerdere verdiepingen.

Het plan is op dit moment nog in de verkenningsfase. Dat betekent dat er nog ruimte is om uw opmerkingen mee te nemen in het plan. Het is wel goed om te weten dat de plek, het aantal woningen en de doelgroep (starters) niet ter discussie staan.

Informatieavond 20 oktober

Op maandagavond 20 oktober vertellen we meer over het plan en beantwoorden we uw vragen.
Wij horen ook graag wat u als buurtbewoner belangrijk vindt voor het uitwerken van het plan.
En ook: of u bij het vervolg betrokken wilt worden en hoe.

Tijdstip: Van 19.00 tot 20.30 uur (inloop vanaf 18.45 uur)
Locatie: Brasserie De Groene Bleek (Textielweg 7)

Graag ontvangen we uw aanmelding via e-mail: textielweg@bouwgroep-enschede .nl.
Wilt u aangeven met hoeveel personen u van plan bent te komen?

Meer informatie

Wanneer u alvast wat meer informatie wilt over het project,
bekijk dan de website bouwgroep-enschede .nl/textielweg
of stuur een e-mail naar textielweg@bouwgroep-enschede .nl.

Met vriendelijke groet,



BIJLAGE 4
VOORBEELD REACTIEFORMULIER

GEMEENTE ENSCHEDE

REACTIEFORMULIER VOOR MENSEN UIT DE BUURT

Op het reactieformulier kunt u uw vraag, opmerking of advies achterlaten voor de initiatiefnemer. Dat is degene die met het plan komt.

Gegevens plan of initiatief [in te vullen door de initiatiefnemer]

Naam initiatiefnemer .....

Telefoonnummer .....

E-mailadres .....

Adres en postcode .....

Woonplaats .....

Omschrijving plan/initiatief .....

Adres en postcode initiatief .....

Plaats initiatief .....

Reacties op het plan of initiatief [in te vullen door u als buurtbewoner]

Mijn vragen

.....

.....

.....

.....

.....

ENSCHEDE

BIJLAGE 4

VOORBEELD REACTIEFORMULIER

GEMEENTE ENSCHEDE

Mijn advies voor de initiatiefnemer

Mijn opmerkingen

Mijn gegevens

Naam

Telefoonnummer

E-mailadres

Adres en postcode

Woonplaats

Wij vragen om uw contactgegevens zodat wij met u kunnen communiceren. Uw gegevens worden nooit aan derden verstrekt.

ENSCHEDE

BIJLAGE 5

VOORBEELD PARTICIPATIEVERSLAG ENSCHEDE

GEMEENTE ENSCHEDE

PARTICIPATIEVERSLAG

In het participatieverslag laat u zien:

- wie u bij uw plan of initiatief heeft betrokken
- hoe u dat heeft gedaan
- welke informatie u heeft opgehaald
- wat u ermee heeft gedaan.

Als u een vergunningaanvraag indient, stuurt u het ingevulde verslag mee met de aanvraag.

Gegevens plan of initiatief

Naam initiatiefnemer	Woningcorporatie Domijn Enschede
Telefoonnummer	053-209 2 209
E-mailadres	info@domijn.nl
Adres en postcode	Hoge Bothofstraat 39 7511 ZA
Woonplaats	Enschede
Omschrijving plan/initiatief	Nieuwbouw Zunabrink Enschede
Adres en postcode initiatief	7544 DM
Plaats initiatief	Enschede

Met wie heeft u contact gehad over het plan of initiatief?
(hier geen persoonsgegevens delen, maar aangeven of het ging om buren/straatbewoners/buurtbewoners/organisaties in de buurt)

Op 27-1 zijn projectleider en projectcoördinator bij de wijkraad aangesloten om plannen te presenteren.
Bij deze avond was de voltallige wijkraad vertegenwoordigt

ENSCHEDE

BIJLAGE 5

VOORBEELD PARTICIPATIEVERSLAG ENSCHEDE

GEMEENTE ENSCHEDE

Hoe heeft u ze uitgenodigd of geïnformeerd?

borden en een persoonlijk gesprek

borden en een persoonlijk gesprek

Op welke datum?

27-1-2026

Als er een gesprek was: waar vond dat plaats?

in het wijkcentrum "de Magneet"

Wat was het doel van het gesprek?

Doel van het gesprek was informeren over de plannen participeren in de plannen en opmerkingen / aanmerkingen meenemen in het plan.

Over welke onderwerpen sprak u?

-Hoeveel appartementen er worden gebouwd
-Het aantal parkeerplekken voor de nieuwbouw
-Voor welke doelgroep
-Welke technische aspecten (zonnepanelen en energielabel)
-Waterberging en geluidbelasting door de school
-De planning van het project

ENSCHEDE

BIJLAGE 5

VOORBEELD PARTICIPATIEVERSLAG ENSCHEDE

GEMEENTE ENSCHEDE

Welke informatie heeft u verzameld? Was er kritiek? Kreeg u tips of complimenten?

Complimenten voor het initiatief
Mooi dat er doorstroming is voor senioren zodat zij woningen beschikbaar / achterlaten voor gezinnen
Kritiek op het aantal parkeerplaatsen en op vlak achter een school (risico geluidsoverlast)
Blij dat er woningen worden toegevoegd

Wat heeft u met die opgehaalde informatie gedaan?

Deze hebben wij vastgelegd en nemen we mee terug in gesprekken in- en extern (Gemeente Enschede).

Hoe heeft u de uitkomsten van het gesprek gedeeld met de deelnemers?

gesprek samengevat met deelnemers en verslaglegging door Wijkraad
gesprek samengevat met deelnemers en verslaglegging door Wijkraad
gesprek samengevat met deelnemers en verslaglegging door Wijkraad
gesprek samengevat met deelnemers en verslaglegging door Wijkraad

ENSCHEDE