

Ontwerp-Projectplan Waterwet Groote Molenbeek Kasteelse bossen

Inhoud

Hoofdstuk 1	Projectbeschrijving	4
1.1	Ligging en begrenzing plangebied	4
1.2	Aanleiding en doel	4
1.3	Systeembeschrijving	5
1.4	Beschrijving van de waterstaatswerken (gewenste situatie)	13
1.4.1	Voorgenomen wijziging	13
1.4.2	Wijze van uitvoering	14
1.4.3	Te treffen voorzieningen	14
1.5	Beschikbaarheid gronden	15
1.6	Effecten van het plan	15
1.6.1	Streefbeeld bosbeek	15
1.6.2	Streefbeeld oever	18
1.6.3	IJsvogel- en bijenwand	18
1.6.4	Recreatieve ontsluiting	18
1.6.5	Doelsoorten	19
1.6.6	Effect op waterpeilen (reguliere situatie)	21
1.6.7	Effect op waterpeilen (afvoerextremen)	22
1.6.8	Overige effecten	23
1.7	Legger	24
1.8	Beheer en onderhoud	24
1.8.1	Eigendomssituatie en verantwoordelijkheden	24
1.8.2	Onderhoudsfrequentie waterloop en onderhoudspaden	24
1.8.3	Onderhoud omliggend bos	25
1.9	Samenwerking	25
Hoofdstuk 2	Verantwoording	26
2.1	Verantwoording op basis van wet- en regelgeving	26
2.2	Verantwoording op basis van beleid	26
2.3	Verantwoording van de keuzen in het project	26
2.3.1	Planologische inpassing	26
2.3.2	Bodem	26
2.3.3	Archeologie	26
2.3.4	Kabels en leidingen	27

2.3.5 Explosieven	27
2.3.6 Milieu effect rapportage (MER).....	27
2.3.7 Quickscan flora en fauna	27
2.3.8 KRW toets	28
2.4 Benodigde vergunningen en meldingen	29
2.5 Communicatie	31
Hoofdstuk 3 Rechtsbescherming	32
Hoofdstuk 4 Bijlagen.....	33
Bijlage 1: Overzichtskaart locatie plangebied	34
Bijlage 2: Voorgenomen leggerwijziging.....	36
Bijlage 3: Beoogde inrichtingsmaatregelen met elementen	37
Bijlage 3.1: Inrichtingsmaatregelen op hoofdlijnen met elementen	38
Bijlage 3.2: Technische tekening huidige situatie met dwarsprofielen	39
Bijlage 3.3: Technische tekening toekomstige situatie met dwarsprofielen.....	40
Bijlage 4: Principe dwarsprofiel.....	41
Bijlage 5: Huidig grondgebruik (LGN7).....	42
Bijlage 6: Geomorfologie en bodem	43
Bijlage 7: NBW-normering.....	45
Bijlage 8: Locatie van het meetnet van het gebied.....	46
Bijlage 9: gemeten waterpeilen in relatie tot modellering.....	47
Bijlage 10: uitgangspunten SOBEK- modellering	48
Bijlage 11: Droogleggingskaarten.....	51
Bijlage 12: Bodemonderzoek	62
Bijlage 13:	63
Bijlage 13.1 Ecologische quickscan	64
Bijlage 13.2 Memo bevindingen veldonderzoek bever en waterspitsmuis.....	65
Bijlage 13.3: Activiteitenplan	66
Bijlage 14: Aerius berekening.....	67

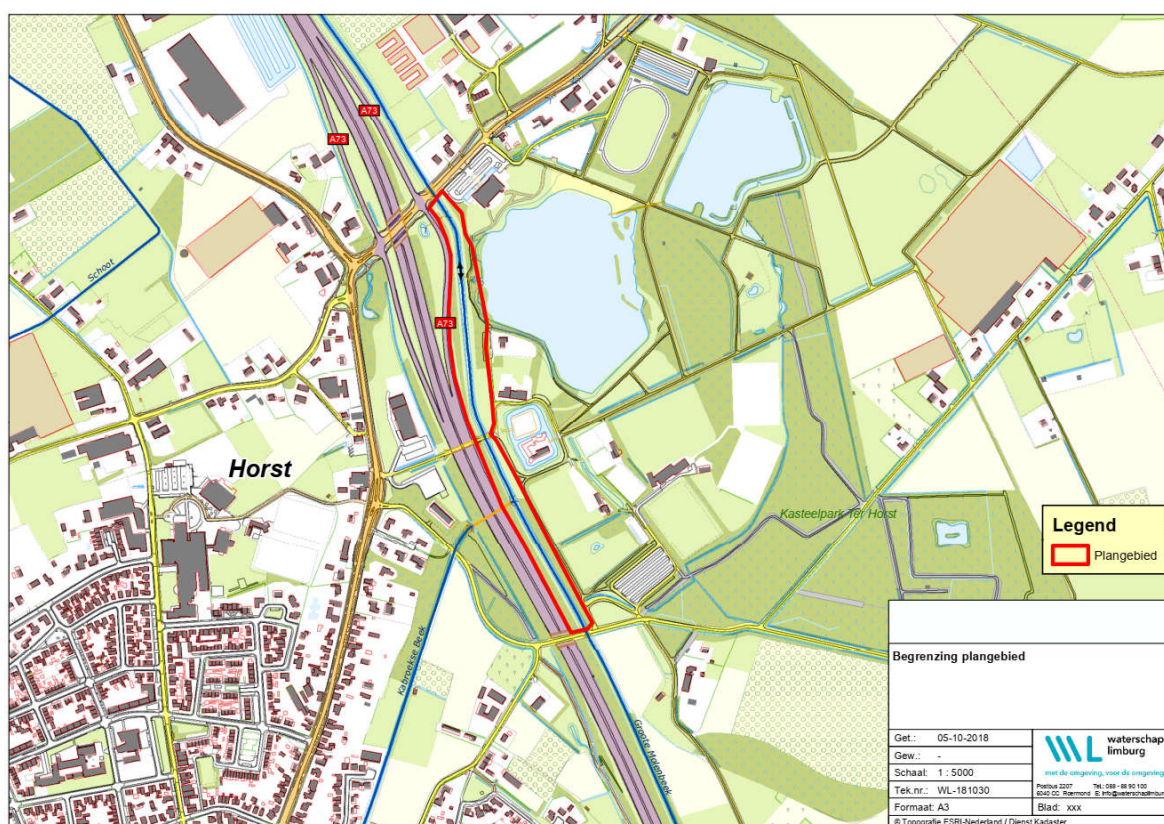
Hoofdstuk 1 Projectbeschrijving

1.1 Ligging en begrenzing plangebied

In figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven (zie ook bijlage 1 met enkele foto's van het plangebied). Het gehele plangebied ligt in gemeente Horst aan de Maas.

Het project wordt binnen het uitvoeringsprogramma Maasgaard uitgevoerd en vormt een onderdeel in de totale herinrichting van de Grootte Molenbeek van bron tot monding in de Maas.

Opgemerkt wordt dat in 2018/2019 door Waterschap Limburg en gemeente Horst a/d Maas een eerste aanzet is gegeven voor het project en het projectplan. Door omstandigheden is de projectplanprocedure niet doorlopen en is de uitvoering tot op heden niet gerealiseerd. Geopteerd wordt om de projectplanprocedure in 2023 te doorlopen en de uitvoering in 2023 te realiseren.



Figuur 1: Plangebied ten behoeve van aanpassing waterstaatswerken (legger) voor de doelstelling 'natuurbeek'.

1.2 Aanleiding en doel

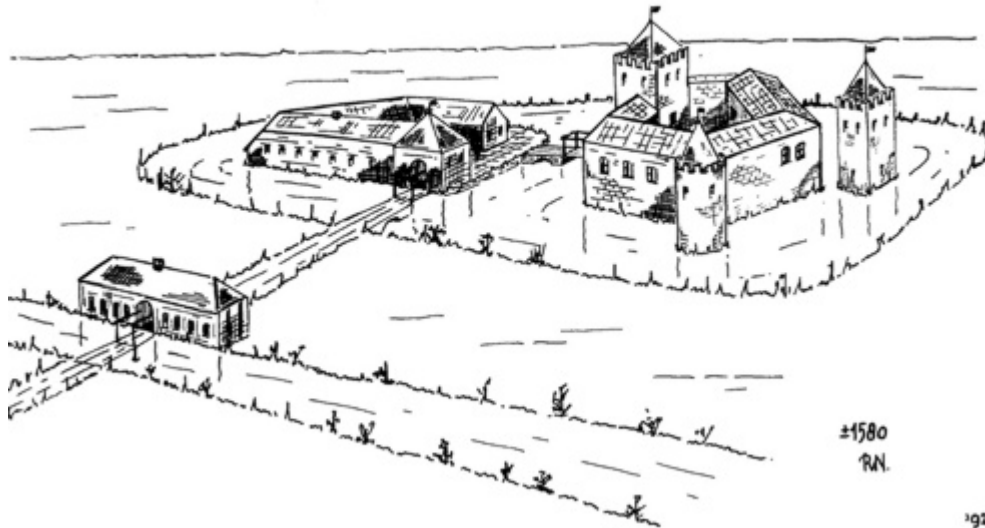
Waterschap Limburg is voornemens om samen met Gemeente Horst aan de Maas de Grootte Molenbeek ter hoogte van Kasteelpark Horst, tussen Wittebrugweg en Tienrayseweg, herin te richten. Op grond van artikel 5.4. van de Waterwet dient het waterschap daarom een projectplan op te stellen. De huidige beek bestaat uit een genormaliseerd profiel tussen de snelweg aan de westzijde en het kasteelpark aan de oostzijde. De beek zelf ligt deels in een bebost gebied.

De geplande werkzaamheden hebben tot doel om de beek zoveel mogelijk te laten voldoen aan de gestelde doelen vanuit de Kaderrichtlijn water (KRW) en het Nationaal Natuurnetwerk (voormalig EHS). Daarnaast wordt invulling gegeven aan de beekdal brede benadering door het verweven van de beek met de directe omgeving en de recreatieve functie van het kasteelpark.

1.3 Systeembeschrijving

1.3.1 Historie

De historie van het traject 'Kasteelse bossen' wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van Het Huys Horst, ook wel bekend als Kasteel Horst (gesticht ca. 1300)¹. Het kasteel is altijd verbonden geweest met de Grootte Molenbeek. Dit is ook te zien op de volgende afbeelding:



Figuur 2: Huys Ter Horst met de Grootte Molenbeek op de voorgrond (ca. 1580)².

De Molenbeek werd verdeeld over verschillende aanvoertakken, waarvan 1 aanvoertak gebruikt werd voor aandrijving van een (verdwenen) watermolen. Op figuur 2 is de molenvijver, het molenhuis en de aanvoerstructuur voor de grachten van het kasteel duidelijk te zien.

Opvallend is dat de wegenstructuur nog voor een groot deel overeenkomt met de huidige wegenstructuur. Ook de kenmerkende bomenlaan van de kasteellaan is nog goed zichtbaar. In 1996 is de snelweg A73 aangelegd³. Deze snelweg doorkruist de historische wegenstructuur. Daarnaast ligt de huidige snelweg gedeeltelijk over het oorspronkelijke watersysteem rondom Kasteel Huys ter Horst.

¹ <http://www.kasteelhuysterhorst.nl/geschiedenis.htm>

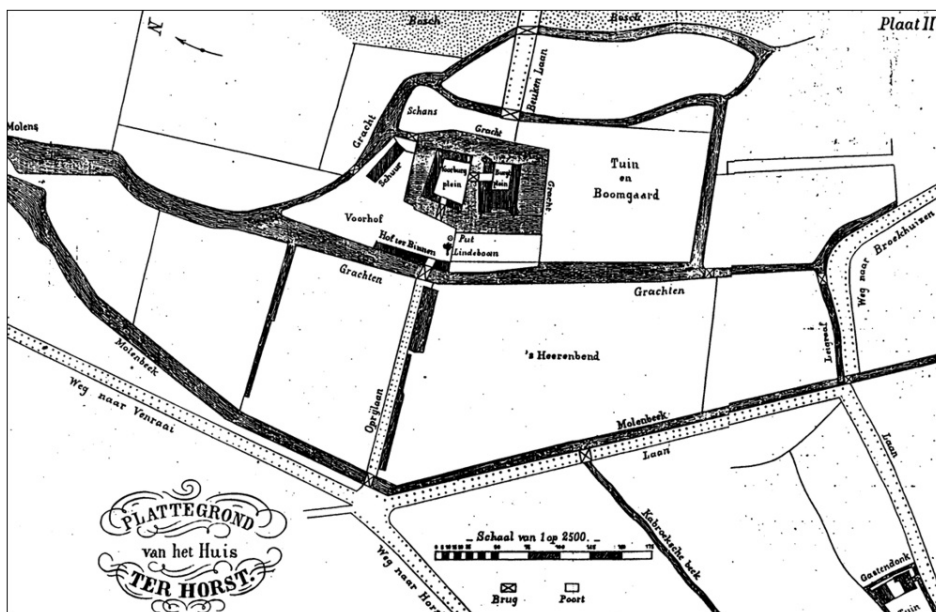
² <http://www.kasteelhuysterhorst.nl/geschiedenis.htm>

³ [https://www.wegenwiki.nl/A73_\(Nederland\)](https://www.wegenwiki.nl/A73_(Nederland))



Figuur 3: Wegen- en wateropenstructuur rondom Huys ter Horst (Tranchotkaart Horst, 1803-1820)

Een andere afbeelding uit de 18^e/19^e eeuw geeft meer inzicht in het grachtensysteem rondom het kasteel (Figuur 3)⁴. De Molenbeek voedde diverse grachten. De Kabroeksebeek sloot verder zuidelijk op de Molenbeek aan dan in de huidige situatie het geval is. De huidige Grote Molenbeek ligt grofweg op het tracé van de grachten van het voorhof.



Figuur 4: plattegrond van het kasteel, met wateropenstructuur.

Benedenstrooms van het plangebied is de beek van de Grote Molenbeek breed her in gericht tot aan de spoorlijn Venlo-Nijmegen in de periode 2019-2020.

Bovenstrooms van het plangebied bevinden zich enkele kassen in een brede, voormalig moerassige laagte. Hier worden momenteel gronden verworven voor uitvoering van het project Grote Molenbeek 'Wittebrugweg' waar de Grote Molenbeek ook wordt heringericht.

⁴ http://www.kasteelhuysterhorst.nl/geschiedenis/plattegr_groot.jpg

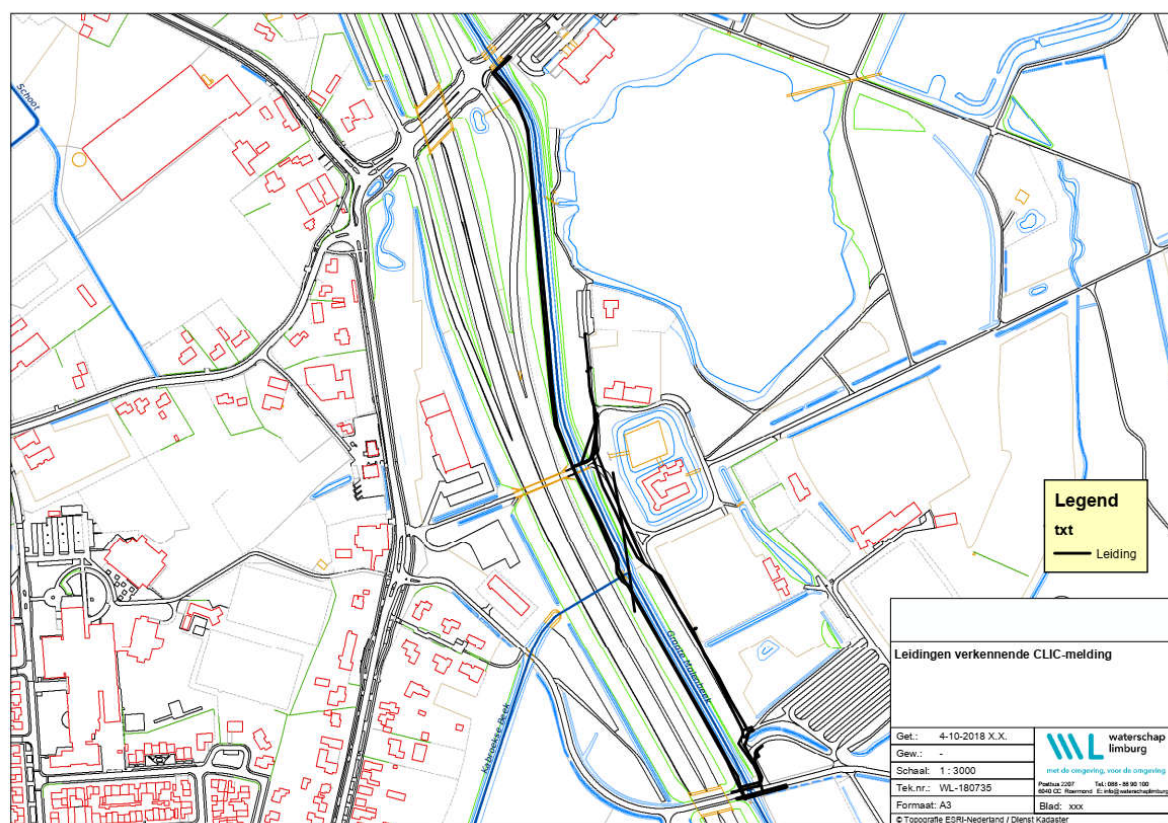
1.3.2 Grondgebruik

Het grondgebruik bestaat nu hoofdzakelijk uit een zwem- en roeivijver, wandelpark, sportpark, horeca in een bosrijke omgeving. Ten zuiden en noorden van het gebied vindt akkerbouw en glastuinbouw plaats⁵. Aan de overzijde van de A73 ligt het dorp Horst. De kaart met daarop het grondgebruik in de vorm van de LGN7 is te zien in de bijlage 5. Tussen de beek en de snelweg ligt een enkele meters breed onderhoudspad. Aan de overzijde van de beek bevinden zich bosschages en groenstroken tussen de beek en het parallel gelegen halfverhard pad.

1.3.3 Kabels en leidingen

Er liggen een groot aantal kabels en leidingen parallel aan de beek, onder het westelijk werkpad. Daarnaast zijn er een aantal kruisingen met de beek. Er vinden geen maatregelen plaats binnen 25 meter van kruisingen van kabels en leidingen met de beek. Er ligt ook een leidingstrook onder het werkpad aan de westzijde van de beek (snelwegzijde). De belangrijkste kabels en leidingen:

- Leiding aan de westzijde van de beek onder het werkpad.
- Kruising van de beek bij de Kasteellaan.
- Kruising van de beek bij de Kabroekse beek.
- Kruising van de beek bij de Wittebrugweg



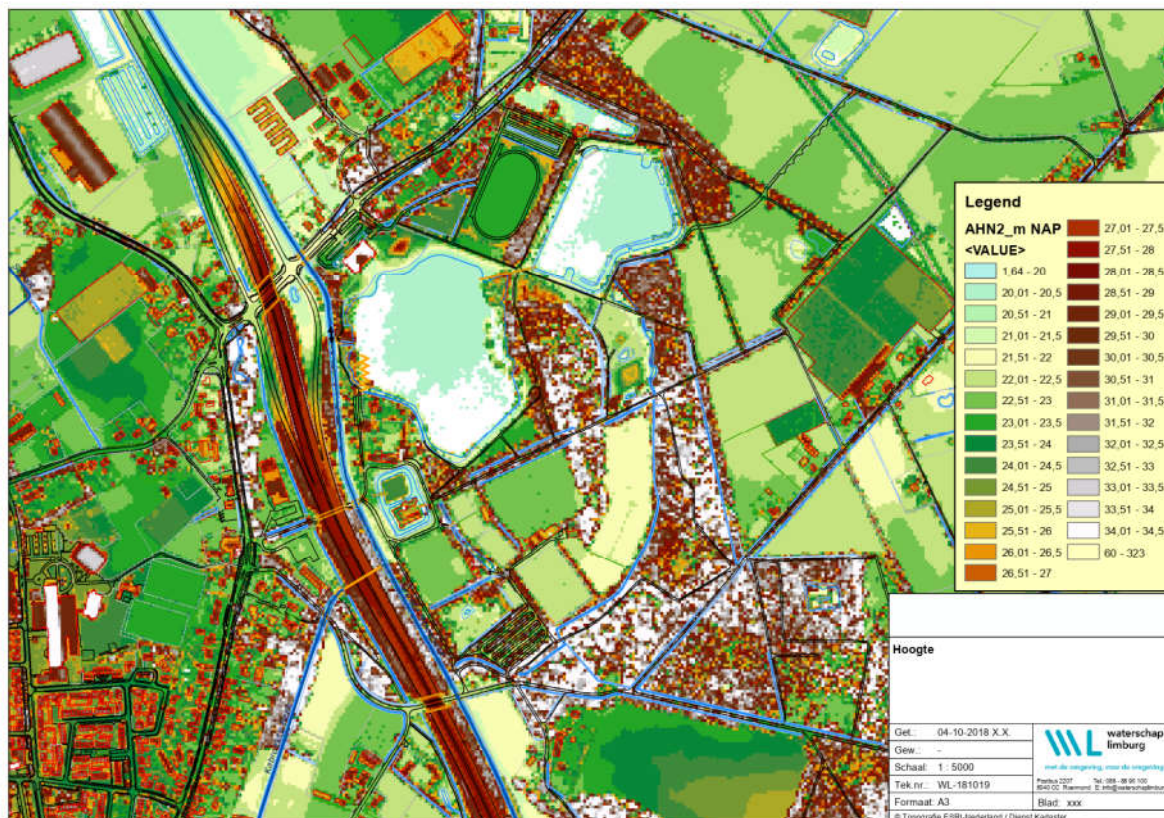
Figuur 5: Kabels en leidingen (zwart) binnen het plangebied

Randvoorwaarde voor het plan is dat het werkpad aan de westzijde wordt verbeterd maar wel op de bestaande locatie blijft liggen. Hierdoor blijven de leidingen onder het werkpad beschermd. Ten behoeve van de uitvoering zal de aannemer voor de werkzaamheden nog een KLIC-melding verrichten.

⁵ Bron: LGN7

1.3.4 Hoogte

In de omgeving van het plangebied zijn grote hoogteverschillen aanwezig. Benedenstreams van het kasteel ligt de beek diep ingesneden tussen de snelweg aan de linkerzijde en hoge grond aan de rechterzijde. De graslanden aan de oostzijde van het gebied liggen ook hoger, maar worden wel gekenmerkt door een oude geul. Hier heeft de beek vrij waarschijnlijk gelopen. Het gebied is ontgraven voor zandwinning. Hier zijn de zwem/roevijver en visvijver van de Kasteelse bossen uit voortgekomen.



Figuur 6: Hoogtekaart plangebied. Hoogtes in m NAP.

1.3.5 Bodem en geomorfologie

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek (zie bijlage 12) blijkt dat de beekbodem overwegend uit matig fijne zandgrond bestaat met in de ondergrond grover zand. Tevens zijn in de ondergrond plaatselijk veen- en of leemlagen aanwezig. Het plangebied bestaat uit door menselijk gebruik ontstane hogere enkeerdgronden met in het beekdal zandige beekerdgronden van natuurlijke oorsprong.

De geomorfologie van het gebied is sterk aangetast door de aanleg van de snelweg en vijvers van de Kasteelse bossen. Wel is duidelijk dat er een brede beekdalbodem in het gebied aanwezig is geweest met daaromheen denkzandruggen (zowel in westelijke als oostelijke richting).

De bodem- en geomorfologische kaart is opgenomen in de bijlage 6.

1.3.6 Ecologie

Vóór 1850 meanderde de Grootte Molenbeek ter hoogte van het kasteel nog en lag ogenschijnlijk in een open landschap. Op kaartmateriaal van 1850 is een groot deel van het landgoed bebost en is de beek rechtgetrokken. Aan de beek verschenen ook bosschages. De beek lag toen toch nog voor het grootste deel in open landschap aan de rand van het landgoed, waarbij aan weerszijden bomenrijen waren aangeplant.

Vanaf 1980 is de voorloper van de snelweg A73 op kaart zichtbaar (Rijksweg). Deze rijksweg werd door het landgoed heen gelegd. Tussen de weg en de beek is toen extra bosschage aangebracht waardoor de beek ter plaatse na verloop van tijd in de schaduw is komen te liggen. De lijnvormige bosschage zelf is een verbindingszone geworden tussen diverse oorspronkelijke bosaanplanten. Er is sinds de aanleg van de bosschages langs de A73 een volledig door bos omsloten gebied ontstaan dat zorgt voor schaduw, rust en een minder extreem klimaat.

De twee waterplassen die als gevolg van zandwinning zijn ontstaan dragen ook bij aan een vochtiger en gematigd klimaat. De combinatie van bos in verschillende leeftijden en water scheidt gunstige voorwaarden voor planten en dieren van (oude) bossen en beschaduwde wateren. Er komen op het landgoed en in de beek dan ook bijzondere planten en dieren soorten voor (zie onderstaande tabel). Het verder door ontwikkelen van de potenties die het bosgebied en de beek in zich hebben zal leiden tot een nog beter functionerend bosecosysteem met als gevolg uitbreiding van het aantal dier- en plantensoorten.

Tabel 1: Aanwezige bos en bosbeeksoorten

Soortgroep	Soort	Soortgroep	Soort
Zoogdieren	<i>Bever</i>	<i>Macrofauna (land)</i>	<i>Eikenpage</i>
Zoogdieren	<i>Eekhoorn</i>	<i>Macrofauna (land)</i>	<i>Meriansborstel</i>
Zoogdieren	<i>Franjestaart</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Weidebeekjuffer</i>
Zoogdieren	<i>Steenmarter</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Hygrobatas fluviatilis</i>
Zoogdieren	<i>Waterspitsmuis</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Baetis fuscatus</i>
Zoogdieren	<i>Watervleermuis</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Baetis vernus</i>
Zoogdieren	<i>Gewone grootoor</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Gammarus pulex</i>
Vogels	<i>Bonte vliegenvanger</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Lebertia insignis</i>
Vogels	<i>Boomvalk</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Dicranota spp</i>
Vogels	<i>Braamsluiper</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Centroptilum luteolum</i>
Vogels	<i>Dodaars</i>	<i>Macrofauna (water)</i>	<i>Procloeon bifidum</i>
Vogels	<i>Ransuil</i>		
Vogels	<i>Roodborsttapuit</i>		
Vogels	<i>Sperwer</i>		
Vogels	<i>Spotvogel</i>	<i>Vaatplanten</i>	<i>Dubbelloof</i>
Vogels	<i>Steenuil</i>		
Vogels	<i>Zomertortel</i>	<i>Vissen</i>	<i>Alver</i>
Vogels	<i>Grauwe vliegenvanger</i>	<i>Vissen</i>	<i>Vetje</i>
Vogels	<i>Nachtegaal</i>	<i>Vissen</i>	<i>Winde</i>
Vogels	<i>Havik</i>	<i>Vissen</i>	<i>Kopvoorn</i>
Vogels	<i>IJsvogel</i>	<i>Vissen</i>	<i>Kleine modderkruiper</i>
Vogels	<i>Kleine bonte specht</i>	<i>Vissen</i>	<i>Bermpje</i>
Vogels	<i>Kleine karekiet</i>	<i>Vissen</i>	<i>Riviergrondel</i>

Verder is eind 2021 nog een quick-scan flora en fauna uitgevoerd (zie bijlage 13). Onderstaand is de conclusie opgenomen waarbij opgemerkt wordt dat de aanvullende onderzoeken zijn uitgevoerd en een ontheffing is aangevraagd en verleend door de Provincie Limburg.

Op basis van onderhavige quickscan Wet natuurbescherming geldt dat voor uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek duidelijkheid dient te worden verkregen over de (eventuele) functie van de onderzoekslocatie voor waterspitsmuis en bever. De voorgenomen werkzaamheden betreffen namelijk een ruimtelijke ontwikkeling en vallen daarmee niet onder de gedragscode voor waterschappen. Aangezien de onderzoekslocatie deel uitmaakt van het leefgebied van bever, dient na uitvoering van het aanvullend onderzoek een ontheffingsaanvraag bij de provincie Limburg te worden ingediend.

Bij voorkeur worden de werkzaamheden uitgevoerd buiten het broedseizoen buizerd, sperwer, grote gele kwikstaart, steenuil, ransuil en algemene broedvogels. Dat houdt in dat de werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden in de periode half augustus tot en met half februari. Indien

werkzaamheden buiten deze periode plaats zullen vinden, dient (afhankelijk van de periode van de werkzaamheden) een aanvullend onderzoek naar buizerd, sperwer, ransuil en/of steenuil plaats te vinden. In eerste instantie zal ten behoeve hiervan een aanvullende nesteninspectie vereist zijn.

Met betrekking tot eventuele verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen geldt dat een wezenlijke toename in nachtelijke verlichting op de bomenrijen en watergang voorkomen dient te worden.

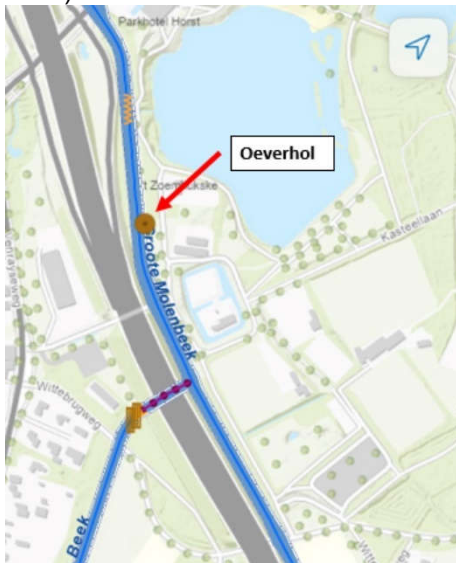
Ten aanzien van Natuurnetwerk Nederland wordt aanbevolen om te overleggen met de provincie Limburg of een effectenonderzoek benodigd is. Met betrekking tot beschermde houtopstanden en Natura 2000-gebieden worden geen bezwaren voorzien bij de voorgenomen ingreep.

Aanvullend op de quick-scan is vastgesteld dat de bever actief is in het plangebied.

De bever en muskusratten bestrijders van het waterschap Limburg zijn eind juli 2021 het traject van Groote Molenbeek tussen Wittebrugweg en Parkhotel nagelopen en hebben geen beverburchten ontdekt en maar één oeverhol op de rechteroever tussen Graaf ter Horst en het Zoemhukske. Zie bijgaande kaart.

In februari 2022 heeft nogmaals een inspectie plaatsgevonden. Hierbij is gebleken dat er meerdere oeverholen zijn aangetroffen. In bijlage 13 is de memo van de bevindingen van het veldonderzoek naar de bever opgenomen.

Op basis van alle onderzoeken en de resultaten ervan is een activiteiten plan opgesteld en is een Wnb -vergunning aangevraagd en verleend door de Provincie Limburg (D2022-05-032104, d.d. 9 juni 2022).



1.3.7 Afvoeren

De afvoeren zijn berekend aan de hand van de meetpunten Lollebeek en Groote Molenbeek Hoekerhof (bij Meerlo). De afvoeren in de Groote Molenbeek ter hoogte van de Tienrayseweg zijn als volgt:

Tabel 2: Berekende afvoeren Grote Molenbeek Tienrayseweg

Afvoersituatie	Overschrijding in dagen per jaar	Percentiel (duurlijn)	% van de jaarlijkse piekafvoer	Afvoer in m3/s
Basisafvoer	330 dagen per jaar	9,6	10	0,46
Zomerafvoer	200 dagen per jaar	45,2	20	0,96
Voorjaarsafvoer	100 dagen per jaar	72,6	30	1,47
winterafvoer	15 dagen per jaar	94,5	50	2,67
maatgevende afvoer	1 dag per jaar	99,7	100	5,95
T=10	1x per 10 jaar		175	10,40
T=25	1x per 25 jaar		200	11,89
T=50	1x per 50 jaar		220	13,08
T=100	1x per 100 jaar		250	14,86

De basisafvoer komt neer op ca. 460 l/s. Dit is een afvoer die vooral in de zomer voorkomt. De voorjaarsafvoer is ca 1470 l/s. De jaarlijkse piekafvoer (T=1) is ca. 5950 l/s. De Kabroeksebeek voert onder normale omstandigheden maar beperkt water af. Tijdens piekafvoeren komt er echter meer afvoer door de beek. De berekende afvoeren vanuit de Kabroeksebeek zijn:

Tabel 3: Berekende afvoeren Kabroeksebeek bij instroom in Grote Molenbeek⁶

Afvoersituatie	Overschrijding in dagen per jaar	% van de jaarlijkse piekafvoer	Afvoer in m3/s
Basisafvoer	330 dagen per jaar	10	0,10
Zomerafvoer	200 dagen per jaar	20	0,25
Voorjaarsafvoer	100 dagen per jaar	30	0,50
winterafvoer	15 dagen per jaar	50	1,21
maatgevende afvoer	1 dag per jaar	100	3,32
T=10	1x per 10 jaar	175	5,78
T=25	1x per 25 jaar	200	6,58
T=50	1x per 50 jaar	220	7,23
T=100	1x per 100 jaar	250	9,67

1.3.8 Waterpeilen

Er zijn verschillende waterpeil-metingen in de Grote Molenbeek binnen het plangebied. Deze metingen bevinden zich op de volgende locaties:

- Tienrayseweg, benedenstrooms vispassage
- Tienrayseweg, bovenstrooms vispassage
- Kasteellaan
- Meldersloseweg (buiten het plangebied)

De meetreeksen zijn te zien in de bijlage. De waterpeilen in het gebied zijn in de huidige situatie zijn hieronder voor een zomer- en wintersituatie weergegeven. De uitgangspunten van de SOBEK-modellering zijn te vinden in de bijlage.

⁶ Deze afvoeren zijn gevalideerd aan de hand een afvoermeetpunt in de Kabroeksebeek in de kern van Horst. De reeks is echter te kort om een goede afvoeranlyse uit te voeren.

Tabel 4: Waterpeilen in de huidige situatie in de zomer⁷

Locatie	Basisafvoer (10% van de jaarlijkse piek)	Voorjaarsafvoer (30% van de jaarlijkse piek)	'Winterafvoer' (50% van de jaarlijkse piek)
Tienrayseweg	19,70 m NAP	20,05 m NAP	20,45 m NAP
Kasteellaan	20,10 m NAP	20,35 m NAP	20,70 m NAP
Instroom Kabroeksebeek	20,15 m NAP	20,40 m NAP	20,75 m NAP
Wittebrugweg	20,25 m NAP	20,50 m NAP	20,80 m NAP

Tabel 5: Waterpeilen in de huidige situatie in de winter⁸

Locatie	'Winterafvoer' (50% van de jaarlijkse piek)	Jaarlijkse piekafvoer (100% van de jaarlijkse piek), T=1
Tienrayseweg	20,05 m NAP	20,50 m NAP
Kasteellaan	20,45 m NAP	20,90 m NAP
Instroom Kabroeksebeek	20,50 m NAP	21,05 m NAP
Wittebrugweg	20,55 m NAP	21,10 m NAP

De waterstanden tijdens afvoerextremen zijn als volgt⁹:

Tabel 6: Waterstanden tijdens afvoerextremen in de huidige situatie

Locatie	T=10 (1x per 10 jaar)	T=25 (1x per 25 jaar)	T=50 (1x per 50 jaar)	T=100 (1x per 100 jaar)
Tienrayseweg	21,00 m NAP	21,10 m NAP	21,20 m NAP	21,30 m NAP
Kasteellaan	21,35 m NAP	21,45 m NAP	21,55 m NAP	21,70 m NAP
Instroom Kabroeksebeek	21,45 m NAP	21,55 m NAP	21,65 m NAP	21,80 m NAP
Wittebrugweg	21,50 m NAP	21,60 m NAP	21,70 m NAP	21,85 m NAP

Grondwater

De Grote Molenbeek is de hoofddrain in het gebied. De waterstanden in de kasteelgracht van de ruïne van Kasteel Huys ter Horst komen dan ook overeen met de waterstanden in de beek. De aanleg van de vijvers van de Kasteelse Bossen heeft echter wel veel veranderd aan de grondwatersituatie. Veel grondwater dat voorheen direct richting de Grote Molenbeek stroomde stroomt nu eerst richting de vijvers, om vervolgens vertraagd af te wateren richting de Grote Molenbeek, of in te zijgen/ te verdampen.

De grachten van het kasteel zelf blijven op peil door een combinatie van een leemlaag onder de vijvers op een diepte van ca. 2,0 meter en het waterpeil in de beek. De vijvers worden beperkt gevoed door lokaal toestromend grondwater vanuit de zuidelijker gelegen hoge grond¹⁰.

⁷ Alle waterstanden zijn afgerond op 5 cm

⁸ Alle waterstanden zijn afgerond op 5 cm

⁹ Hier kan een overschatting (te hoog) in zitten; het beekdal is niet meegenomen in de berekeningen. De waterstanden zijn afgerond op 5 cm

¹⁰ Het waterpeil in de grachten staat ook een paar cm hoger dan het peil in de beek. Het effect van de grondwateraanvulling is echter maar beperkt door wegzijging van water vanuit de kasteelgracht richting de vijvers Kasteelse bossen.

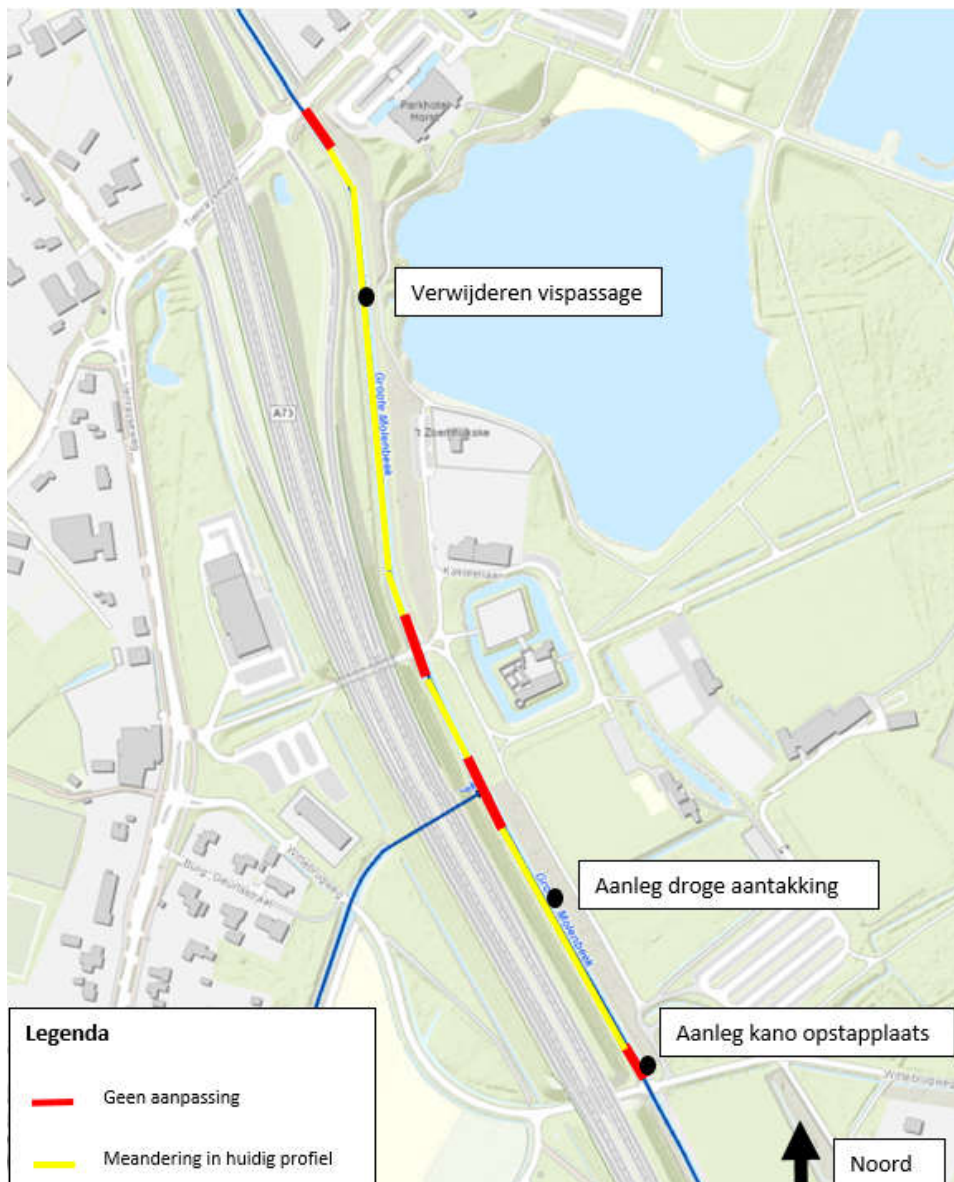
1.4 Beschrijving van de waterstaatswerken (gewenste situatie)

Op grond van artikel 5.4 lid 2 van de Waterwet bevat een projectplan:

- een beschrijving van de voorgenomen werken,
- de wijze waarop deze worden uitgevoerd,
- een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van de werken.

1.4.1 Voorgenomen wijziging

De voorgenomen wijzigingen bestaan op hoofdlijnen uit het aanpassen van het profiel. Dit gebeurt middels het afgraven van de rechter oever tot bovenkant waterlijn. De vrijkomende grond wordt verwerkt tegen de linkeroever in cascades van circa 1 tot 1,5 meter breed. De lengte van de cascades bedraagt 10 tot 15 meter. De onderlinge afstand zal circa 20 meter bedragen. Ter bescherming van de kunstwerken (met bijbehorende in- en uitstroomvoorziening) wordt de beek daar niet her in gericht. Daarnaast wordt de huidige vispassage (drempel van maaskeien) verwijderd en wordt een droge aantakking en kano opstapplaats aangelegd. De trajecten en het toekomstbeeld zijn te zien in figuur 7. In figuur 10 is het principe profiel opgenomen.



Figuur 7: voorgenomen maatregelen Groote Molenbeek

Om de voorgenomen wijzigingen te kunnen realiseren worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

1. Ontgraven rechter werkpad over een lengte van circa 480 meter beek tot bovenkant waterlijn zijnde:
 - a. Wittebrugweg: 20,50 +NAP
 - b. Kasteellaan: 20,35+NAP
 - c. Tienrayseweg: 20,05 +NAP
2. Vrijgekomen grond verwerken in cascades linkerzijde beek
3. Verwijderen van de vispassage (halverwege tussen Kasteellaan en Tienrayseweg)
4. Vrijgekomen materialen van de vispassage (maaskeien) verwerken aan de kopse kant van de cascades
5. Verbeteren van het werkpad met vrijkomende grond op de linkeroever met een breedte van 4,0 meter over de volledige lengte van 800 meter
6. Aanleggen van een kano opstapplaats;
7. Aanleggen van een droge aantakking op een greppel.

In bijlage 3 zijn de technische tekeningen opgenomen van de huidige en toekomstige situatie met tevens dwarsprofielen.

1.4.2 Wijze van uitvoering

De uitvoering van de werkzaamheden zal worden uitgevoerd door een aannemer grondwerken met daarvoor geëigende machines.

De werkzaamheden worden in het kader van het uitvoeringsprogramma Maasgaard uitgevoerd. De gemeente Horst aan de Maas treedt op als opdrachtgever richting de aannemer en verzorgt de directievoering en het dagelijkse toezicht.

Bij de uitvoering zal in ieder geval voldaan worden aan de zorgplicht zoals beschreven in artikel 6.15 van het Waterbesluit en de artikelen 6.8 en 6.9 van de Waterregeling.

1.4.3 Te treffen voorzieningen

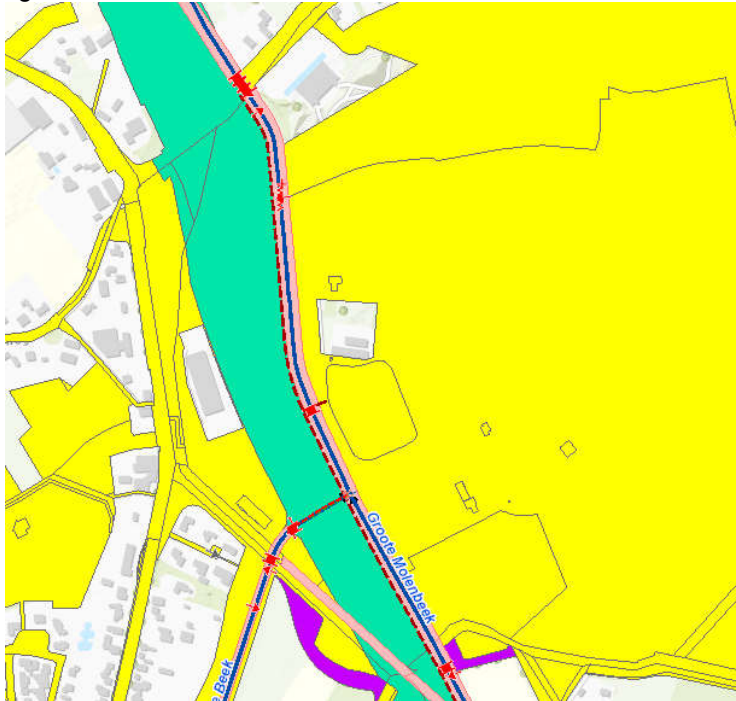
De werkzaamheden hebben tot gevolg dat de inrichting van de beek beter gaat passen bij de KRW-doelstellingen die hier gelden. De maatregelen worden buiten het broedseizoen en de paaiperiode van de aanwezige vissoorten worden uitgevoerd. Er zijn geen aanvullende mitigerend maatregelen ten behoeve van de uitvoering van het project voorzien.

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die aan de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de Verordening Nadeelcompensatie Waterschap Limburg.

Ten behoeve van het volgen van de waterpeilen in de Grootte Molenbeek voor- en na herinrichting is een meetnet met (water)peilmeters ingericht. De ligging van dit meetnet is te zien in bijlage 8. De maatregelen hebben geen effect op de gronden benedenstrooms van de Tienrayseweg. De gronden bovenstrooms van de Wittebrugweg en langs de Kabroeksebeek krijgen onder reguliere omstandigheden te maken met (beperkt) lagere waterstanden. De hydrologische effecten van het plan zijn verder uitgewerkt onder paragraaf 1.6.6.

1.5 Beschikbaarheid gronden

De werkzaamheden worden uitgevoerd op percelen van Waterschap Limburg en beperkt op percelen van gemeente gemeente Horst aan de Maas en Rijkswaterstaat. De verbetering van het werkpad ligt tegen het eigendom van Rijkswaterstaat; werkzaamheden vinden in beperkte mate plaats op het eigendom van deze organisatie. Dit op plekken waar de kadastrale grens over het werkpad heen valt. Over het bovenstaande zijn de voorgenomen werkzaamheden besproken en mondeling akkoord bevonden. De werkzaamheden worden enkele weken vooraf gemeld. Er is verder geen grondverwerving nodig voor het uitvoeren van de maatregelen. De eigendomssituatie is te zien in figuur 8.



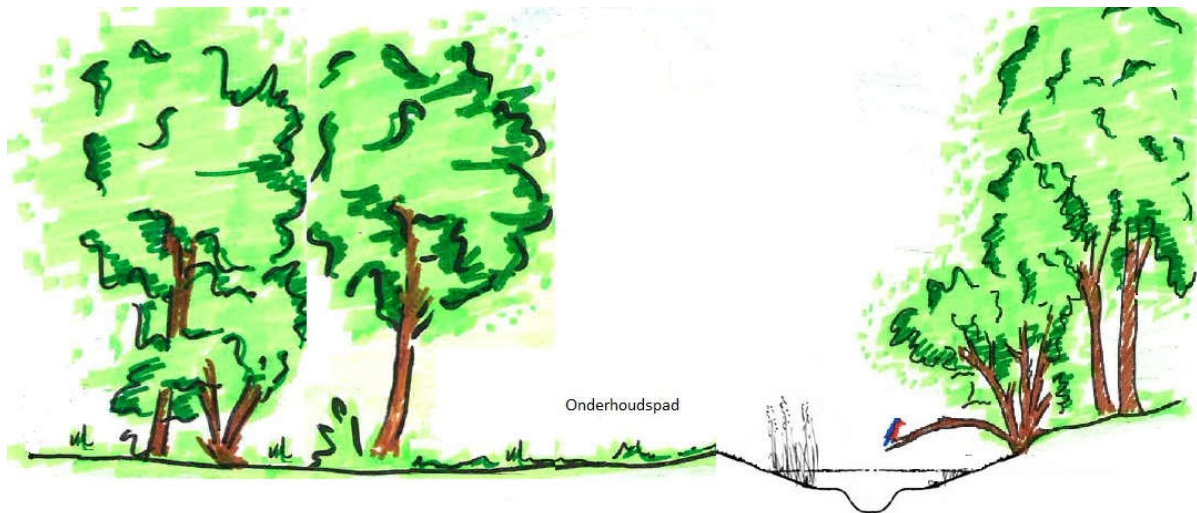
Figuur 8: Eigendommen van de diverse overheden in het plangebied (groen=RWS, geel=gemeente Horst a/d Maas en oranje is Waterschap Limburg).

1.6 Effecten van het plan

1.6.1 Streefbeeld bosbeek

Het streefbeeld van de Groote Molenbeek ter hoogte van de Kasteelse bossen bestaat uit het type 'bosbeek'. Het type bosbeek draagt positief bij aan het behalen van de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) waarin gesteld wordt dat voor een goede score 60% van de lengte van de lijnvormige waterlichamen door bos beschadwd moet zijn¹¹. Het traject Kasteelse bossen levert een positieve bijdrage aan vereiste beschadwing van de beek in het stroomgebied.

¹¹ Hiermee wordt het gehele KRW-waterlichaam de Groote Molenbeek mee bedoeld en niet alleen de beek in het traject kasteelse bossen.



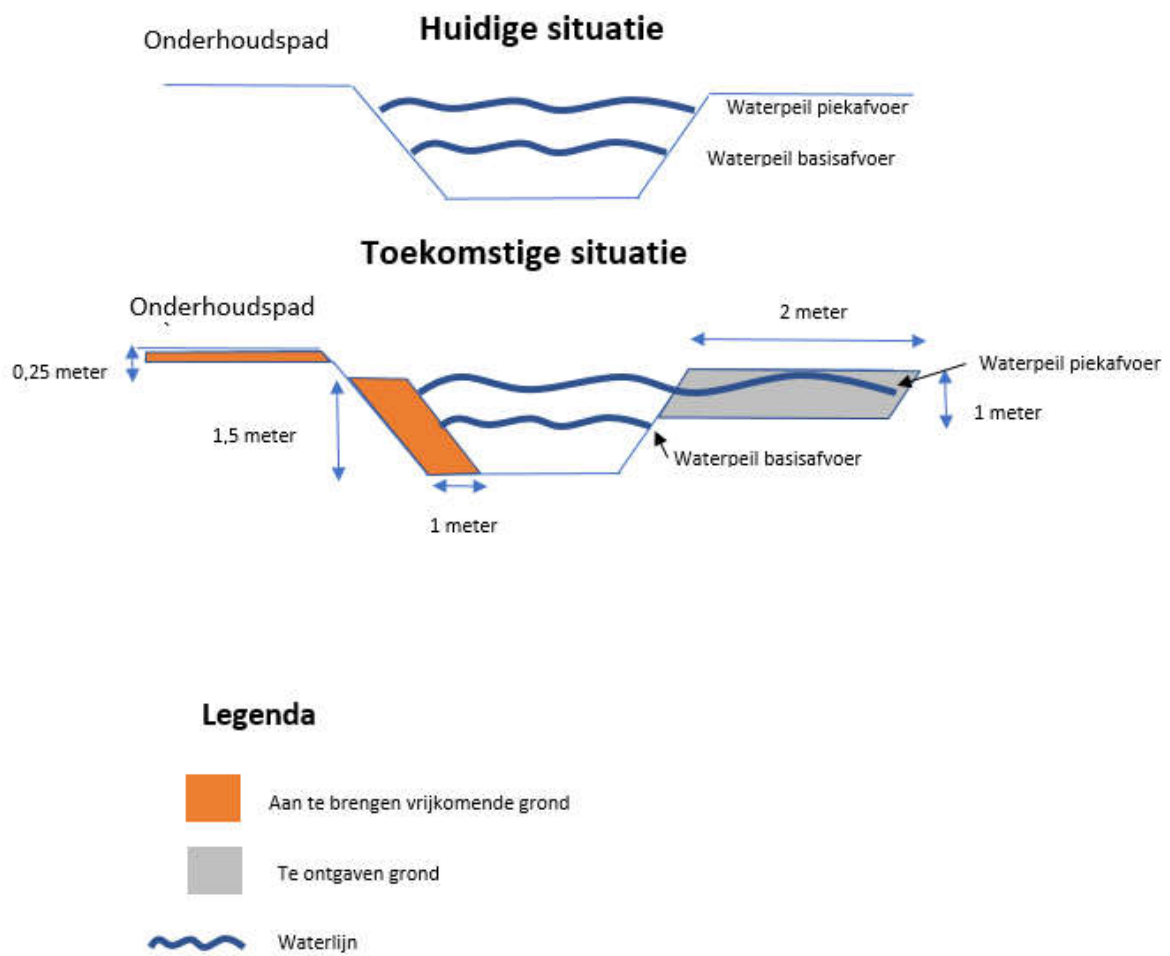
Figuur 9: Schetsweergave van het streefbeeld.

Om zoveel mogelijk positief effect te hebben op het watersysteem wordt bomengroei op de rechter/oostoever zoveel mogelijk toegestaan. Dit geldt tot de insteek van de beek. Vanwege de natte omstandigheden die gecreëerd worden en de geomorfologische omstandigheden, zal bos van het elzen-vogelkersverbond ontstaan. De wortels en takken reiken tot in het water waardoor het aandeel typische bosbeeksoorten en/of soorten die binnen hun leefgebied bij voorkeur gebruik maken van wortels, takken en dood hout, toenemen. Dit effect neemt nog eens toe door het aanbrengen van natuurlijke stoorobjecten.

De aan te brengen slingering middels cascades in het huidige profiel, gaat opnieuw zorgen voor variatie in stroming en diepte in het profiel. De passeerbaarheid wordt vergroot door het verwijderen van de vispassage. De oeverprofielen aan de rechterzijde krijgen veel meer variatie in vergelijking tot de huidige situatie. Deze worden vergraven, waarbij de grond aan de oostzijde aan de westzijde weer wordt aangebracht.

Behalve het aanpassen van de oeverprofielen ten behoeve van een slingerende beek worden deels taluds verflauwd voor de aanleg van een wandelroute. Bovenop het talud aan de rechterzijde is nu een breed pad aanwezig. Dit pad wordt versmald en slingerend over de rechteroever en talud aangelegd. Delen van het oorspronkelijke pad, bovenop het talud, worden hiermee opgeheven en raken bebost. Hiermee ontstaan fysieke verbindingen tussen het huidige bos aan de rechterzijde van het huidige pad en het beboste talud aan de linkerzijde van het huidige pad, de oever en de beek. Zo ontstaan grotere leefgebieden en daarmee uitwisselings- en verblijf mogelijkheden voor planten en diersoorten. Het (struin) pad verhoogt de recreatieve waarde van het gebied en laat bezoekers kennis maken met de diverse natuurelementen.

De principeprofielen zijn als volgt:



Figuur 10: Principeprofielen van de trajecten 'meandering binnen huidig profiel'.

Aan te brengen slingering in de beek gaat net zoals in natuurlijke situatie opnieuw zorgen voor variatie in stroming en diepte in het profiel. De passeerbaarheid voor soorten en variatie in stroming en diepte wordt nog verder verbeterd door het verwijderen van de in de beek aanwezige vispassage.



Figuur 11: Referentiefoto's van het streefbeeld

1.6.2 Streefbeeld oever

De oeverprofielen aan de rechterzijde krijgen veel meer variatie in vergelijking tot de huidige situatie. Deze oever wordt bij de trajecten vergraven ten behoeve van de meanderprocessen in de beek. Hierbij wordt de uitkomende grond aan de andere zijde weer wordt gedeponereerd ten behoeve van dezelfde processen en stromings- en habitatsdifferentiatie. Delen van de oeverzone worden wat dieper weggegraven zodat er moerasachtige omstandigheden ontstaan. Dit bevordert de ontwikkeling van elzenbroekbos- en moeras. Een principeprofiel van de oever is te zien in figuur 10.

1.6.3 Ijsvogel- en bijenwand

Door de erosie- en sedimentatieprocessen in de beek weer ruimte te geven ontstaat er ruimte voor wanden die geschikt zijn voor onder andere de ijsvogel. Vanuit de omgeving is de wens gekomen voor het geschikt maken van deze wanden voor bijen. Door de richting waarop de zon op de oever van de beek valt, in combinatie met de benodigde ligging van werkpaden, is er binnen het beekdal echter geen geschikte locatie voor een bijenwand aanwezig. Buiten het watervoerend gedeelte van de beek wordt gekeken naar een alternatieve (zonnige) locatie waar een oeverzone voor bijen wel kan worden gerealiseerd. Dit in combinatie met een mogelijke verblijfplaats voor waterspitsmuis. Een mogelijke zoeklocatie ligt in de kasteelgracht van kasteel Huys ter Horst.

1.6.4 Recreatieve ontsluiting

Op de oostzijde van de beek wordt een zone geschikt gemaakt voor de aanleg van een wandelroute. Bovenop het talud aan de rechterzijde is nu een breed wandelpad aanwezig. Dit pad wordt versmald en naar beneden naar de beek toe geleid. Het pad vervolgt slingerend zijn weg. Dit over de oever door het elzenbroekbos/moeras, talud en (waar mogelijk) het oude profiel van de beek. Delen van het oorspronkelijke pad, bovenop het talud, worden hiermee opgeheven en raken bebost. Hiermee ontstaan fysieke verbindingen tussen het huidige bos aan de rechterzijde van het huidige pad en het beboste talud, elzenbroekbos en moeras, oever en beek aan de linkerzijde van het huidige pad. Zo ontstaan grotere leefgebieden en een grote variatie aan in elkaar overlopende gradiënten. Daarmee ontstaan gunstige mogelijkheden voor meer uitwisseling en verblijf voor bestaande soorten en vestigingsmogelijkheden voor nieuwe soorten.



Figuur 12: referentiefoto's voor de droge en natte oeverzone

1.6.5 Doelsoorten

1.6.5.1 Doelsoorten bosbeek en elzenbroekbos

De te nemen maatregelen zijn erop gericht om de abiotische omstandigheden in de beek te verbeteren. Naast een grotere garantie voor behoud van de nu al aanwezige typische en bijzondere soorten wordt verwacht dat zich soorten zullen gaan vestigen die nog typerender zijn voor een completer en natuurlijker ecosysteem van bosbeek met vochtig/nat alluviaal bos (elzenbroek/laagveenbos).



Figuur 13: referentiefoto voor vochtig/nat alluviaal bos

In onderstaande tabel staan deze doelsoorten aangegeven. Ook de soorten die eerder genoemd zijn en waarvan uitbreiding gewenst is, zijn vermeld.

Tabel 7: Doelsoorten bosbeek en elzenbroekbos

Soortgroep	Soort	Soortgroep	Soort
Zoogdieren	Bever	Macrofauna (land)	Kleine ijsvogelvinder
Zoogdieren	Otter	Macrofauna (land)	Bont dikkopje
Zoogdieren	Waterspitsmuis		
Zoogdieren	Watervleermuis		
		Macrofauna (water)	Bosbeekjuffer
		Macrofauna (water)	Baetis fuscatus (haft)
		Macrofauna (water)	Aquarius najas (schaatsenrijder)
Vogels	IJsvogel	Macrofauna (water)	Halipus laminatus (kever)
Vogels	Nachtegaal	Macrofauna (water)	Orectochilus villosus (schrijvertje)
		Macrofauna (water)	Polycentropus irroratus (schietmot/kokerjuffer)
		Macrofauna (water)	Neureclipsis bimaculata (schietmot/kokerjuffer)
		Vaatplanten	Elzenzegge
			Dotterbloem
Amfibieën	Alpenwatersalamander		Zwarte els
			Blauw glidkruid
			Wilde kamperfoelie
Vissen	Alver		
Vissen	Riviergrondel		
Vissen	Winde		
Vissen	Kopvoorn		
Vissen	Kleine modderkruiper	Paddenstoelen	Elzenrussula
Vissen	Bermpje		

1.6.5.2 Doelsoorten oud bos

De beek is beek omgeven door bos van verschillende leeftijden, waaronder het grootste deel al dateert van vóór 1850. De doelsoorten die bij een dergelijk bos passen zijn in de onderstaande tabel weergegeven. Het eigendom en beheer van deze bossen ligt bij gemeente Horst aan de Maas.

Tabel 8: Doelsoorten voor het doeltype 'Oud bos'

Soortgroep	Soort	Soortgroep	Soort
Zoogdieren	Egel	Macrofauna (land)	Kleine ijsvogelvinder
Zoogdieren	Steenmarter	Macrofauna (land)	Meriansborstel
Zoogdieren	Eekhoorn	Macrofauna (land)	Eikenpage
Zoogdieren	Waterspitsmuis	Macrofauna (land)	
Zoogdieren	Bever		
Zoogdieren	Otter	Vaatplanten	Dubbelloof
Zoogdieren	Franjestaart	Vaatplanten	Gewone eikvaren
Zoogdieren	Gewone grootoorvleermuis	Vaatplanten	Dalkruid
Zoogdieren			
		Paddenstoelen	Zijdeachtige beurszwam
Vogels	Kleine bonte specht		
Vogels	Bonte vliegenvanger		

Vogels	<i>Zwarte specht</i>
Vogels	<i>Havik</i>
Vogels	<i>Ransuil</i>
Vogels	<i>Bosuil</i>



Figuur 14: Referentiebeelden doelsoorten oud bos

1.6.6 Effect op waterpeilen (reguliere situatie)

Er treden wijzingen op van de waterpeilen als gevolg van het uitvoeren van de maatregelen. De wijzigingen van de waterpeilen zijn te zien in de onderstaande tabellen. In de bijlage zijn droogleggingskaarten bij de verschillende afvoersituaties opgenomen. Deze gegevens de hoogte van het waterpeil weer ten opzichte van de hoogte van het omliggende land.

Tabel 9: Berekende waterpeilen in de ontwerpsituatie in de zomer¹²

	Tienrayseweg	Kasteellaan	Instroom Kabroeksebeek	Wittebrugweg
Basisafvoer (10% van de jaarlijkse piek) Ontwerpsituatie	19,70 m NAP	19,80 m NAP	19,90 m NAP	20,00 m NAP
Basisafvoer (10% van de jaarlijkse piek) Huidige situatie	19,70 m NAP	20,10 m NAP	20,15 m NAP	20,25 m NAP
Vershil	0 m	-0,30 m	-0,25 m	-0,25 m
Voorjaarsafvoer (30% van de jaarlijkse piek) Ontwerpsituatie	20,05 m NAP	20,30 m NAP	20,40 m NAP	20,50 m NAP
Voorjaarsafvoer (30% van de jaarlijkse piek) Huidige situatie	20,05 m NAP	20,35 m NAP	20,40 m NAP	20,50 m NAP
Vershil	0 m	-0,05 m	0 m	0 m
Winterafvoer' (50% van de jaarlijkse piek) Ontwerpsituatie	20,45 m NAP	20,70 m NAP	20,70 m NAP	20,80 m NAP
Winterafvoer' (50% van de jaarlijkse piek) Huidige situatie	20,45 m NAP	20,70 m NAP	20,75 m NAP	20,80 m NAP
Vershil	0 m	0 m	-0,05 m	0 m

¹² Alle waterstanden zijn afgerond op 5 cm

Tabel 10: Berekende waterpeilen in de ontwerpsituatie in de winter¹³

	Tienrayseweg	Kasteellaan	Instroom Kabroeksebeek	Wittebrugweg
'Winterafvoer' (50% van de jaarlijkse piek) Ontwerpsituatie	20,05 m NAP	20,40 m NAP	20,50 m NAP	20,55 m NAP
'Winterafvoer' (50% van de jaarlijkse piek) Huidige situatie	20,05 m NAP	20,45 m NAP	20,50 m NAP	20,55 m NAP
Vershil	0 m	-0,05 m	0 m	0 m
Jaarlijkse piekafvoer (100% van de jaarlijkse piek), T=1 Ontwerpsituatie	20,50 m NAP	20,90 m NAP	21,05 m NAP	21,10 m NAP
Jaarlijkse piekafvoer (100% van de jaarlijkse piek), T=1 Huidige situatie	20,50 m NAP	20,90 m NAP	21,05 m NAP	21,10 m NAP
Vershil	0 m	+0 m	+0 m	+0 m

1.6.7 Effect op waterpeilen (afvoerextremen)

De waterpeilen tijdens afvoerextremen zijn doorgerekend *zonder* de invloed van het brede beekdal mee te nemen. De waterpeilen zullen in de praktijk dus lager zijn dan onderstaand weergegeven. Het beekdal heeft volgens de NBW-normering uit het POL geen inundatienorm; er mag dus inundatie van het beekdal optreden. Direct buiten het beekdal geldt een norm van 1:25. De NBW-normeringskaart is opgenomen in de bijlage.

Tabel 11: Berekende waterpeilen¹⁴ tijdens afvoerextremen

	Tienrayseweg	Kasteellaan	Instroom Kabroeksebeek	Wittebrugweg
T=10 (175% van de jaarlijkse piek; 1x per 10 jaar) Ontwerpsituatie	21,00 m NAP	21,40 m NAP	21,50 m NAP	21,55 m NAP
T=10 (175% van de jaarlijkse piek; 1x per 10 jaar) Huidige situatie	21,00 m NAP	21,35 m NAP	21,45 m NAP	21,50 m NAP
Vershil	0 m	+0,05 m	+0,05 m	+0,05 m
T=25 (200% van de jaarlijkse piek; 1x per 25 jaar) Ontwerpsituatie	21,10 m NAP	21,55 m NAP	21,60 m NAP	21,70 m NAP
T=25 (200% van de jaarlijkse piek; 1x per 25 jaar) Huidige situatie	21,10 m NAP	21,45 m NAP	21,55 m NAP	21,60 m NAP
Vershil	0 m	+0,10 m	+0,05 m	+0,10 m
T=50 (220% van de jaarlijkse piek; 1x per 50 jaar) Ontwerpsituatie	21,20 m NAP	21,65 m NAP	21,75 m NAP	21,80 m NAP
T=50 (200% van de jaarlijkse piek; 1x per 50 jaar) Huidige situatie	21,20 m NAP	21,55 m NAP	21,65 m NAP	21,70 m NAP

¹³ Alle waterstanden zijn afgerond op 5 cm

¹⁴ Alle waterstanden zijn afgerond op 5 cm

Vershil	0 m	+0,10 m	+0,10 m	+0,10 m
T=100 (250% van de jaarlijkse piek; 1x per 100 jaar) Ontwerpsituatie	21,30 m NAP	21,70 m NAP	21,90 m NAP	21,95 m NAP
T=100 (250% van de jaarlijkse piek; 1x per 100 jaar) Huidige situatie	21,30 m NAP	21,70 m NAP	21,80 m NAP	21,85 m NAP
Vershil	0 m	+0 m	+0,10 m	+0,10 m

Als mitigerende maatregel voor de hogere waterpeilen tijdens afvoerextremen zal de hogere grond op de oostoever van de beek op plekken worden verlaagd. Op deze manier blijft de afvoercapaciteit van de Grootte Molenbeek gehandhaafd ten opzichte van de huidige situatie.

1.6.8 Overige effecten

De veranderingen van de waterpeilen hebben geen invloed op de peilen in de vijvers 'Kasteelse Bossen'. De in- en uitlaatvoorziening ter hoogte van de huidige vispassage blijven gehandhaafd.

De veranderingen van de waterpeilen heeft tijdelijk effect op de peilen in de kasteelgracht. De peilen in de zomer in de beek ter hoogte van de kasteelgracht naar verwachting tijdelijk enkele cm dalen ten opzichte van het peil in de huidige situatie. Hierdoor zal de kasteelgracht in de zomer tijdelijk een lager niveau hebben dan in de huidige situatie het geval is. Verhoging van de waterpeilen is echter niet zonder meer mogelijk zonder extra inundatierisico te lopen bij de gronden langs de Kabroeksebeek of bovenstrooms gelegen delen van de Grootte Molenbeek. Het tijdelijke karakter komt omdat de plantengroei in de beek zich nog moet ontwikkelen.

Bij vooronderzoek naar mogelijke mitigerende maatregelen is gebleken dat er een dunne leemlaag lijkt te liggen onder het kasteel. Deze leemlaag voorkomt dat de gracht leegloopt richting de noordelijk gelegen vijvers. Het afsluiten van deze leemlaag met een kwelscherm zou het leeglopen van de grachten kunnen beperken; dit sluit echter ook de grondwaterstroom richting de grachten af en daarmee de wateraanvoer richting de gracht.

Een andere maatregel kan de verdieping van de grachten zijn. Dit kan echter als gevolg hebben dat de grachten sterk gaan draineren richting de vijvers met grote kans op droogval als gevolg.

Voor de funderingen en archeologische resten betekent dit het volgende:

In 1979 heeft de toenmalige TU Delft een consolidatieplan gemaakt met een bruikbare plattegrond en ca. 10 gedetailleerde doorsnede-tekeningen. Hierbij was waarschijnlijk de diepte van maar een deel van alle muren/fundamenten bekend. Soms was dit ruim boven het grondwaterpeil maar soms reikte die ook tot (vlak) er onder.

Gezien het overwegende gebruik van baksteen zal de invloed van de verlaging beperkt zijn. Het kasteel zal echt niet omvallen maar waar mergel is gebruikt en met name de diefput is hiervoor gevoelig en kwetsbaar. In het verleden is het grondwaterpeil al gezakt en verdere verlaging zal de zaak (bouwkundig maar ook conservering van bot en organisch materiaal) in het algemeen niet bevorderen.¹⁵

De stabiliteit en bouwkundige staat van het kasteel wordt ook na uitvoering van het project gevolgd. Zodra hier de noodzaak toe bestaat zal direct ingegrepen worden om schade te voorkomen.

¹⁵ Ontvangen informatie via gemeente Horst aan de Maas

1.7 Legger

Ingevolge artikel 5.1, eerste lid, van de Waterwet draagt de beheerder zorg voor de vaststelling van een legger. In de legger worden de ligging, vorm, afmeting en constructie waaraan waterstaatswerken moeten voldoen omschreven. Door de provincie is in de Waterverordening Limburg nader omschreven welke waterlopen in de legger vastgelegd dienen te worden en wanneer ontwerpgegevens moeten worden opgenomen.

Daarnaast schrijft artikel 78, tweede lid van Waterschapswet voor dat het waterschap dient te beschikken over een legger waarin de onderhoudsplichtigen en onderhoudsverplichtingen zijn opgenomen. Beide wettelijke verplichtingen zijn door het waterschap in één legger geïntegreerd.

De legger bepaalt op grond van de Keur tot waar het regime van de Keur van toepassing is. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen en biedt een grondslag voor algemene regels. Deze bepalingen zijn verschillend voor in de legger opgenomen primaire en secundaire oppervlaktewateren.

Naar aanleiding van het projectplan dient de legger te worden aangepast.

De vispassage met als leggercode 152047 wordt afgevoerd van de legger. De aangepaste Grootte Molenbeek tussen de Wittebrugweg en de Tienrayseweg wordt aangemerkt als meanderende beek met de primaire leggerstatus. Hierbij dienen de huidige grenzen van de nieuwe kernzone als meanderzonde te worden gezien omdat de meandering binnen de huidige ruimte van de kernzone blijft. Zie voor de voorgenomen leggerwijziging ook bijlage 2.

1.8 Beheer en onderhoud

1.8.1 Eigendomssituatie en verantwoordelijkheden

De eigdommen en verantwoordelijkheden in relatie tot de voorgenomen maatregelen zijn als volgt:

- Het waterschap is huidig en toekomstig beheerder van de beek, beekoever en werkpad. Het werkpad van het waterschap tussen de Wittebrugweg en Tienrayseweg is niet ingericht als recreatie pad. Het werkpad ligt aan de *westzijde* van de beek.
- Vanaf het talud aan de oostzijde is de gemeente eigenaar/beheerder. Het toekomstige slingerpad komt in onderhoud bij de gemeente. Het onderhoud van de kano in- en uitstapplaats wordt eveneens door de gemeente verzorgd.
- Rijkswaterstaat is eigenaar/beheerder van de bomen aan de westzijde, naast het werkpad, tussen A73 en Grootte Molenbeek.
- De bossen aan de oostzijde worden beheerd door gemeente Horst aan de Maas.
- De kanoopstapplaats komt in beheer en onderhoud van de gemeente Horst aan de Maas.

1.8.2 Onderhoudsfrequentie waterloop en onderhoudspaden

Omdat de beschaduwning nog meer gaat toenemen ten opzichte van de huidige situatie zal de watervegetatie zich beperkt gaan ontwikkelen. Het onderhouden van de beek door uitmaaien van de vegetatie zal met een vergelijkbare frequentie moeten plaatsvinden als in de huidige situatie gebeurd.

Het werkpad aan de westzijde van de beek blijft intact. Vanwege de beschaduwning zal het maaien (klepelen) maximaal 2x per jaar en 1x per jaar de westoever nodig zijn (met behoud van 20% oever begroeiing aan de overzijde).

Incidenteel zullen in het begin wellicht kleine reparatiewerken aan de cascades nodig zijn, bijvoorbeeld wanneer het werkpad te smal wordt door afkalving. Reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd door de beheerder, zijnde het waterschap.

Streefbeeld, doelsoorten en gewenst onderhoud worden later verwerkt in de project overstijgende leidraad onderhoud Groote Molenbeek. In dit document worden naast dit project ook de beheer en onderhoudsaspecten van de boven- en benedenstrooms gelegen projecten verwerkt. Een overzicht van de verschillende onderhoudswerkzaamheden binnen het plangebied en onderhoudsplichtige is te zien in de onderstaande tabel.

Tabel 12: Onderhoudswerkzaamheden met onderhoudsplichtige

Omschrijving	Onderhoudsplichtige/vergunninghouder
Groote Molenbeek (watergang)	Waterschap Limburg
Kabroeksebeek (watergang)	Waterschap Limburg
Werkpaden leggerwatergangen	Waterschap Limburg
Onderhoudspoorten werkpaden	Waterschap Limburg
Duikers wegwakruisingen	Wegeigenaar: Gemeente Horst a/d/ Maas of Provincie
Wandel/struinpaden	Gemeente Horst a/d Maas
In- en uitstroomvoorzieningen lozingen	Eigenaar lozingsvergunning
Faunarasters	Wegeigenaar: Gemeente Horst a/d/ Maas of Provincie
Kano in- en uitstapplaats	Gemeente Horst a/d Maas
Droge aantakking gracht	Gemeente Horst aan de Maas

Na uitvoering van het project wordt de huidige leidraad van de Groote Molenbeek aangepast met dit gedeelte van de herinrichting. Tevens wordt de nieuwe situatie ingemeten en vastgelegd in de kernregistratie en de legger van het waterschap.

1.8.3 Onderhoud omliggend bos

Het alluviale bos op het winterbed zal de eerste 10 jaar geen dunning nodig hebben. Daarna moet worden beoordeeld of het bos te dicht is. Dan is geringe dunning wel nodig zonder dat de beschaduwing verloren gaat. De nieuwe stukken met bos ontstaan door spontane opslag¹⁶. Er worden extra bomen aangeplant als de hoeveelheid spontane opslag niet voldoende blijkt te zijn. Het verwijderen van overhangende takken en overig onderhoud van de houtsingel aan de westzijde (tussen werkpad en de A73) geschiedt door Rijkswaterstaat. Onderhoud van het pad door het alluviale bos aan de oostzijde en het aan weerszijden van dat pad toepassen van randensnoei geschiedt door de gemeente.

1.9 Samenwerking

Er wordt intensief samengewerkt met de beheerder/ eigenaar, gemeente Horst. Het project zorgt voor een opwaardering van het Kasteelpark. Het voorheen gekanaliseerde beektraject wordt omgevormd tot natuurbeektraject. Het pad dat zich nu nog bovenop het talud bevindt zal zich slingerend en op verschillende hoogteniveaus langs het traject gaan begeven. Ter hoogte van de Wittebrugweg zal een opstapplaats gecreëerd worden voor kano's. De bijvereniging heeft de wens dat een bijenwand wordt aangelegd. Dit kan niet op een beschaduwde plaats. Een alternatieve locatie voor de bijenwand in de directe omgeving is benoemd onder 1.6.3.

¹⁶ Oostzijde van de beek + eventueel vervallen paden

Hoofdstuk 2 Verantwoording

2.1 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

Het werk dient bij te dragen aan de doelstellingen van de Waterwet. De toepassing van de Waterwet is gericht op:

- a. het voorkomen en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen (artikel 2.1 Waterwet).

De bijdrage van dit project bestaat uit:

a. overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Door de in dit projectplan beschreven werkzaamheden zal de kans op wateroverlast nagenoeg ongewijzigd blijven. De herinrichting heeft wel een positief effect bij piekafvoeren. Het heeft tevens een positief effect op de verdroging aangezien het water langer wordt vastgehouden.

b. chemische en ecologische kwaliteit

De chemische kwaliteit neemt toe vanwege toenemende beschaduwing en stroming in de beek. Daardoor verbetert de zuurstofvoorziening en krijgt het beekwater een lagere temperatuur. De ecologische kwaliteit neemt tevens toe.

c. gevolgen maatschappelijke functies watersysteem

De herinrichting veroorzaakt geen grotere risico's. Wel wordt de belevings- en recreatieve waarde hoger.

2.2 Verantwoording op basis van beleid

Naast de Waterwet vloeien de werkzaamheden tevens voort uit onderstaand beleid:

- Kaderrichtlijn Water
- Provinciaal omgevingsplan Limburg
- Waterbeheerplan 2016-2021 (Waterschap Limburg)
- Ontwikkelingsplan Kasteelpark Horst

2.3 Verantwoording van de keuzen in het project

Ten behoeve van de uitvoering van het projectplan zijn de onderstaande aspecten beoordeeld.

2.3.1 Planologische inpassing

De uit te voeren werkzaamheden vallen binnen het plangebied met de bestemming water van het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Horst aan de Maas. De werkzaamheden passen binnen de bestemming van het gebied.

2.3.2 Bodem

Er is een land en waterbodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 12). Uit het onderzoek is gebleken dat de landbodem vrij toepasbaar is. De waterbodem is verspreidbaar op het aangrenzende landbodem.

2.3.3 Archeologie

Omdat er alleen beperkt in de bestaande oever gegraven wordt is er geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er wordt archeologische begeleiding ingeschakeld zodra er toch bijzondere zaken naar voren komen tijdens de uitvoering.

2.3.4 Kabels en leidingen

Er liggen leidingen in het projectgebied. Bij de KLIC-melding die voor de uitvoering van de werkzaamheden dient te gebeuren zal dit tot in detail inzichtelijk worden. Er is in de planvorming rekening gehouden met het ontzien van de kabels en leidingen. Indien nodig zullen echter afspraken met de betreffende nutsbedrijven gemaakt worden.

2.3.5 Explosieven

Het risico op Niet Gesprongen Explosieven (NGE) is waarschijnlijk zeer laag maar nooit helemaal te verwaarlozen. Mochten er NGE gevonden worden, dan wordt aan de hand van een protocol gewerkt. Deze werkwijze wordt gehanteerd omdat de beek na de 2^e wereldoorlog is verlegd ten behoeve van de verlegging van de Groote Molenbeek ten tijde van de aanleg van de Rijksweg/A73.

2.3.6 Milieu effect rapportage (MER)

Het project bestrijkt slechts een gering areaal en biedt uitsluitend milieuvoordelen. Een milieu effect rapportage is hierdoor niet nodig.

2.3.7 Quickscan flora en fauna

Voorafgaand aan het opstellen van het projectplan is er een quickscan flora en fauna uitgevoerd (zie bijlage 13.1). Aanvullend hierop zullen de door de bijenvereniging aangeplante soorten (niet wettelijk beschermd) wel moeten worden beschermd door afzetting met rood-wit lint. Kort voorafgaand aan de werken wordt nogmaals een veldbezoek gehouden waarbij tevens de aandachtspunten met de gemeente en de uitvoerder worden besproken.

Navolgend is de conclusie opgenomen van de quickscan flora en fauna.

Op basis van onderhavige quickscan Wet natuurbescherming geldt dat voor uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek duidelijkheid dient te worden verkregen over de (eventuele) functie van de onderzoekslocatie voor waterspitsmuis en bever. De voorgenomen werkzaamheden betreffen namelijk een ruimtelijke ontwikkeling en vallen daarmee niet onder de gedragscode voor waterschappen. Aangezien de onderzoekslocatie deel uitmaakt van het leefgebied van bever, dient na uitvoering van het aanvullend onderzoek een ontheffingsaanvraag bij de provincie Limburg te worden ingediend.

Bij voorkeur worden de werkzaamheden uitgevoerd buiten het broedseizoen buizerd, sperwer, grote gele kwikstaart, steenuil, ransuil en algemene broedvogels. Dat houdt in dat de werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden in de periode half augustus tot en met half februari. Indien werkzaamheden buiten deze periode plaats zullen vinden, dient (afhankelijk van de periode van de werkzaamheden) een aanvullend onderzoek naar buizerd, sperwer, ransuil en/of steenuil plaats te vinden. In eerste instantie zal ten behoeve hiervan een aanvullende nesteninspectie vereist zijn.

Met betrekking tot eventuele verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen geldt dat een wezenlijke toename in nachtelijke verlichting op de bomerijen en watergang voorkomen dient te worden.

Ten aanzien van Natuurnetwerk Nederland wordt aanbevolen om te overleggen met de provincie Limburg of een effectenonderzoek benodigd is. Met betrekking tot beschermde houtopstanden en Natura 2000-gebieden worden geen bezwaren voorzien bij de voorgenomen ingreep.

Met betrekking tot de bever en waterspitsmuis is nog een separaat veldonderzoek uitgevoerd en in bijlage 13.2 opgenomen. Uit het veldonderzoek is gebleken dat er een activiteitenplan moet worden opgesteld en worden afgestemd met de provincie Limburg. In bijlage 13.3 is het ingediende activiteitenplan opgenomen met ook de ontheffing van de Provincie Limburg (D2022-05-032104, d.d. 9 juni 2022).

2.3.8 KRW toets

Factsheets trajecten Waterschap Peel en Maasvallei					
Traject	GRMB-13 Groote Molenbeek vanaf instroom Kabroeksebeek tot spoorbaan				
Watertype - Functie	R5 - SEF				
Waterlichaam (Watertype)	Groote Molenbeek (R5)				
Lengte (Aandeel)	4.4 (10%)				
Historische analyse					
1850: Er is sprake van een meanderende beek in kleinschalig cultuurlandschap.					
1900: Er is sprake van een goeddeels rechtgetrokken beek in kleinschalig cultuurlandschap, met een plaatselijk afwijkende ligging ten opzichte van de huidige situatie.					
Geomorfologie: Het traject ligt vrijwel volledig in een oorspronkelijke beekdalbodem zonder veen, waarbij deze plaatselijk een dekzandrug aansnijdt.					
Ecologische sleutfactor	Abiotisch			Flora en Fauna	
	Stuurvariabele	Huidig	Haalbaar/gewenst	Parameter	Huidig
Lichtklimaat (plantengroei)	Beschaduwing (%)	75	≥ 30	Abundantie groeivorm emers (%)	3
	Maa-intensiteit (%)	95	≤ 50	Abundantie groeivorm submers + drijvend (%)	78
				Laag aandeel waterplanten macrofauna (%)	20
Peilfluctuatie / afvoerpatroon / stroomsnelheid	Debietfluctuatie	Niet gemeten	≤ 4	Deelmaatlat rheofiele vis (EKR)	0.27
	Percentage traject opgestuwd	74	≤ 10	Aandeel rheofiele macrofauna (%)	7
	Stromingsvariatie	Geenigering	Matig	Laag aantal soorten waterwantsen	4
	Stroomsnelheidsberekeningen 20% MA (cm/s)	34	≥ 35		
Oever- en substraatdiversiteit	Dwarsprofiel	Normprofiel	Vrij meanderend	Deelmaatlat habitatgevoelige vis (EKR)	0.79
	Sinuositeit	1	≥ 1.1	Aandeel soorten kokerjuffers (%)	4
	Substraat bedekking hout (%)	0	>5	Aandeel vliegen en muggen (zonder dansmuggen) (%)	4
Organisch materiaal processen (waterplanten, blad, hout en/of veen)				Laag aantal soorten bloedzuigers	7
	Substraat bedekking grof detritus (%)	0	≥ 10	Aandeel macrofauna detrivoren (zonder vergaarders) (%)	12
	Substraat bedekking sliiblaag (%)	10	≤ 5		
Nutriënten	BZV zgm (mg/l)	Niet gemeten	≤ 1.25		
	Totaal fosfor zgm (mg P/l)	Niet gemeten	≤ 0.11 / ≤ 0.11	Substraat bedekking algen (%)	9
Migratie / bereikbaarheid voor soorten	Totaal stikstof zgm (mg N/l)	Niet gemeten	≤ 4.4 / ≤ 2.3		
	Visoptrekbaarheid	Niet	Goed	Deelmaatlat migratie vis (EKR)	0
Zuurstofhuishouding	Zie sleutfactor 'Organisch materiaal processen'			Aandeel zuurstofkritieke soorten macrofauna (%)	3
Toelichting					
De twee stuwen in de beek zijn verwijderd waardoor het verhang ingezet kan worden om de stroomsnelheid flink te verhogen. Er is sprake van een vrij meanderende beek/riviertje wat 30% beschaduwd wordt door beekbegeleidende houtopslag. Door de flinke afname in verstuwung van het beektraject, kan de maa-intensiteit fors afnemen. De stromingsdiversiteit en substraatdiversiteit nemen toe. Ammonium-stikstof waarden overschrijden de milieukwaliteitsnorm voor het jaargemiddelde regelmatig.					

Figuur 19: huidige KRW score van het traject van de Groote Molenbeek

2.3.9 Stikstof

In bijlage 14 is de Aeriusberekening opgenomen waaruit blijkt dat het projecteffect op de Natura-2000 gebieden kleiner dan of gelijk is aan 0,00 mol/ha/jaar. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

2.4 Benodigde vergunningen en meldingen

Om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren worden de hieronder vermelde meldingen ingediend en de onderstaande vergunningen aangevraagd.

Omgevingsvergunning

Voor de uit te voeren werkzaamheden is geen vergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht nodig.

Besluit lozen buiten inrichtingen

Op grond van artikel 1.15 van het Besluit lozen buiten inrichtingen is voor het lozen ten gevolge van ontgravingen of baggerwerkzaamheden als bedoeld in artikel 3.17 in een oppervlaktewaterlichaam, dat niet in beheer bij het Rijk is, en dat plaatsvindt door de beheerder (het waterschap) of ter uitvoering van onderhoudsverplichtingen als bedoeld in de Waterschapswet een melding vereist.

Besluit bodemkwaliteit

Grond/baggerspecie

Er wordt een melding gedaan in het kader van het besluit bodemkwaliteit voor het lokaal ontgraven en direct verwerken van grond. De uitkomende grond in het plangebied wordt bemonsterd en geanalyseerd als land- en waterbodem voorafgaand aan de verwerking (zie ook 2.3.2).

Wet natuurbescherming

Gebieden

De Wet natuurbescherming beschermt specifieke gebieden (onder andere Natura 2000 en voormalige beschermde natuurmonumenten) op basis van Europese richtlijnen: Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en Wetlands. Het gebied Kasteelse bossen valt niet binnen bovengenoemde beschermde gebieden. Gelet op de aard van de (natuurtechnische) werkzaamheden en de afstand vanaf een dergelijk beschermd gebied, zijn negatieve externe effecten niet te verwachten.

Beschermde soorten

De soortbescherming geldt voor iedereen en voor heel Nederland. Voor alle in het wild levende planten en dieren geldt de algemene zorgplicht (artikel 1.11). Tevens is een lijst met beschermde soorten van kracht. De bescherming van deze soorten is uitgewerkt in een aantal verbodsbepalingen:

Essentie van de verboden Wet Natuurbescherming					
<i>(in de kolommen achter de verboden staan de verwijzingen naar de wetsartikelen)</i>	Europese soorten			Nationale soorten	
Het is verboden ...	Vogels	Dieren	Planten	Dieren	Planten
Specifieke beschermde soorten te doden of te vangen	3.1.1	3.5.1		3.10.1a	
De voortplantingsplaats of rustplaats te beschadigen, vernielen of wegnemen	3.1.2	3.5.4		3.10.1b	
Eieren te beschadigen, rapen of bezitten	3.1.3	3.5.3			
Specifieke beschermde soorten te verstoren	3.1.4	3.5.2			
Specifieke beschermde planten te plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen, vernielen			3.5.5		3.10.1c

Figuur 20: Essentie van de verboden uit de Wet Natuurbescherming (bron: Ecoconsult)

Ten aanzien van het deeltraject Kasteelse bossen kan gesteld worden dat de instandhouding van (beschermde) soorten en hun aantallen niet in het geding is. Er wordt rekening gehouden met het broedseizoen van vogels en de paaitijd van vissen. Er zijn geen wettelijk beschermde soorten aangetroffen en het project wordt ecologisch begeleid waardoor wordt voorkomen dat beschermde rust- en verblijfplaatsen worden verstoord en het werk zo zorgvuldig mogelijk wordt uitgevoerd. Gedurende het gehele traject is de gedragscode van de Unie van Waterschappen van toepassing.

Ontheffing bever

Naar aanleiding van een aanvullend onderzoek ten aanzien van de bever is een ontheffingsaanvraag bij de provincie Limburg ingediend en verleend.

Wettelijke belangen

Ontheffing aanvraag wordt ten aanzien van de werken in dit deeltraject van de Groote Molenbeek ten aanzien van beschermde soorten niet nodig geacht. Als toch blijkt dat een wettelijk beschermde soort in het geding komt is het nog gerechtvaardigd zonder ontheffing te werken. Dit is omdat in de uitvoering met vogels rekening wordt gehouden en de aanpassingen zich richten op een wezenlijk gunstig effect voor het milieu (natuurontwikkeling, KRW doelstellingen, klimaatadaptatie e.d.).

In onderstaande tabel zijn deze zogenaamde wettelijke belangen opgesomd en wanneer deze belangen kunnen worden aangewend.

	Vogels	Habitat richtlijnsoort	Nationale soor- ten
Belangen/Redenen/Voorwaarden	Artikel 3.3.4	Artikel 3.8.5	Artikel 3.10.2 (art 3.8.5)
Volksgezondheid	X	X	X
Openbare veiligheid	X	X	X
Veiligheid van het luchtverkeer	X		
Bescherming wilde flora en fauna	X	X	X
Dwingende redenen van groot openbaar belang (sociaal, economisch, wezenlijk gunstig effect voor milieu)		X	X
Het algemeen belang			X

Figuur 21: andere wettelijke belangen in relatie tot de Wet Natuurbescherming (bron: Ecoconsult)

Watervergunning

Dit betreft een leggerwijziging, zoals benoemd onder paragraaf 1.6.

2.5 Communicatie

In samenwerking met de gemeente Horst aan de Maas zijn de herinrichtingsplannen reeds met alle stakeholders vooraf besproken. Daarnaast zal bij de start van de werkzaamheden en bij de oplevering in samenwerking met de gemeente Horst aan de Maas een artikel worden gepubliceerd in de regionale bladen en op de internetsites van zowel Gemeente als Waterschap. Direct betrokken stakeholders (stichting Huis ter Horst, restaurant Graaf ter Horst, imkervereniging/IVN en Parkhotel Horst) worden specifiek geïnformeerd over de aard en planning van de werkzaamheden.

Hoofdstuk 3 Rechtsbescherming

Projectplan

Procedure

Dit projectplan is voorbereid overeenkomstig de procedure zoals opgenomen in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (uniforme openbare voorbereidingsprocedure). Het ontwerp project wordt zes weken ter inzage gelegd. In die periode kunnen belanghebbenden een zienswijze over het ontwerp van het projectplan bij het dagelijks bestuur van het waterschap indienen. Na deze periode wordt het projectplan, met eventueel daarbij gevoegd de zienswijzen en de reactie van het waterschap daarop, vastgesteld.

Alleen belanghebbenden die tijdig over het ontwerpbesluit een zienswijze naar voren hebben gebracht of belanghebbenden die niet kan worden verweten geen zienswijze over het ontwerpbesluit naar voren hebben gebracht, kunnen tegen het besluit tot vaststelling van het projectplan beroep instellen.

Legger

Tegen het leggerbesluit dat vooraf is gegaan door een waterstaatkundig besluit (zoals een projectplan) kan geen bezwaar worden ingediend. Een eventuele bezwaar tegen het leggerbesluit dient kenbaar gemaakt te worden tegen het projectplan.

Het is niet mogelijk beroep in te stellen tegen een wijziging van de legger die vooraf is gegaan door een waterstaatkundig besluit zoals een projectplan. De daadwerkelijke aanpassing van de legger zal plaatsvinden na uitvoering van de werkzaamheden. Na uitvoering van de werkzaamheden wordt een revisiemeting uitgevoerd.

Bij eventuele benodigde aanpassingen van bestaande vergunningen worden deze ambtshalve aangepast na uitvoering van het project. Bij nieuw benodigde vergunningen voor de in dit projectplan benoemde werken worden deze achter ambtshalve vergund. Zie ook tabel 12.

Hoofdstuk 4 Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtskaart locatie plangebied
- Bijlage 2: Voorgenomen leggerwijziging
- Bijlage 3: Beoogde inrichtingsmaatregelen
- Bijlage 4: Dwarsprofiel
- Bijlage 5: Huidig grondgebruik (LGN7)
- Bijlage 6: geomorfologie en bodem
- Bijlage 7: NBW-normering
- Bijlage 8: Locatie van het meetnet van het gebied
- Bijlage 9: gemeten waterpeilen in relatie tot modellering
- Bijlage 10: uitgangspunten SOBEM- modellering waterpeilen (meetreeksen)
- Bijlage 11: Droogleggingskaarten
- Bijlage 12: Bodemonderzoek
- Bijlage 13: Flora en fauna
 - Bijlage 13.1: Quick-scan flora en fauna en memo veldbezoek bever
 - Bijlage 13.2: Memo aanvullend veldonderzoek
 - Bijlage 13.3: Activiteitenplan en Wnb-vergunning
- Bijlage 14: Aerijsberekening