

# **Projectplan Waterwet**

## **Water in Balans – Hegge Schinnen**

Definitief vastgesteld door het Dagelijks Bestuur d.d. 31 januari 2023

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
1. Projectbeschrijving .....	3
1.1    Aanleiding en doel .....	3
1.2    Ligging en begrenzing plangebied .....	4
1.3    Beschrijving van de waterstaatswerken (gewenste situatie) .....	5
1.3.1    Voorgenomen werken .....	5
1.3.2    Beschrijving van de maatregelen op hoofdlijnen .....	6
1.3.3    Nadere beschrijving van de werkzaamheden .....	7
1.3.4    Wijze van uitvoering .....	10
1.3.5    Te treffen voorzieningen .....	12
1.4    Beschikbaarheid gronden .....	13
1.5    Effecten van het plan .....	13
1.6    Legger .....	16
1.7    Beheer en onderhoud .....	17
1.8    Samenwerking .....	18
2. Verantwoording .....	19
2.1    Verantwoording op basis van wet- en regelgeving .....	19
2.2    Verantwoording op basis van beleid .....	19
2.3    Verantwoording van de keuzen in het project .....	20
2.3.1    Planologische inpassing .....	20
2.3.2    Bodem .....	20
2.3.3    Asfalt en fundering .....	22
2.3.4    Archeologie .....	22
2.3.5    Flora en fauna .....	23
2.3.6    Explosieven .....	29
2.3.7    Milieueffectrapportage (MER) .....	29
2.3.8    Kabels en leidingen .....	30
2.3.9    KRW-toets .....	30
2.4    Benodigde vergunningen en meldingen .....	30
2.5    Communicatie .....	31
3. Rechtsbescherming .....	32
3.1    Projectplan .....	32
4.    Bijlagen .....	33

# 1. Projectbeschrijving

## 1.1 Aanleiding en doel

Met het Programma Water in Balans gaat Waterschap Limburg in buurtschap Hegge te Schinnen (gemeente Beekdaelen) maatregelen treffen.

Het doel van dit project is om de woningen in Hegge te voldoen aan de vastgelegde wateroverlastnorm. Deze is grotendeels T= 25 en voor een klein deel T=10. De geplande maatregelen hebben als doel om (ernstige) wateroverlast in Hegge, die ontstaat bij hevige neerslag, te verminderen. Ten zuiden van de lintbebouwing in Hegge wordt een nieuwe buffer gerealiseerd. Deze buffer vangt het afstromend regenwater op en voert het water, gedoseerd en gecontroleerd af. Hierdoor wordt de overlast in de lager gelegen bebouwing aan de weg Hegge verminderd.

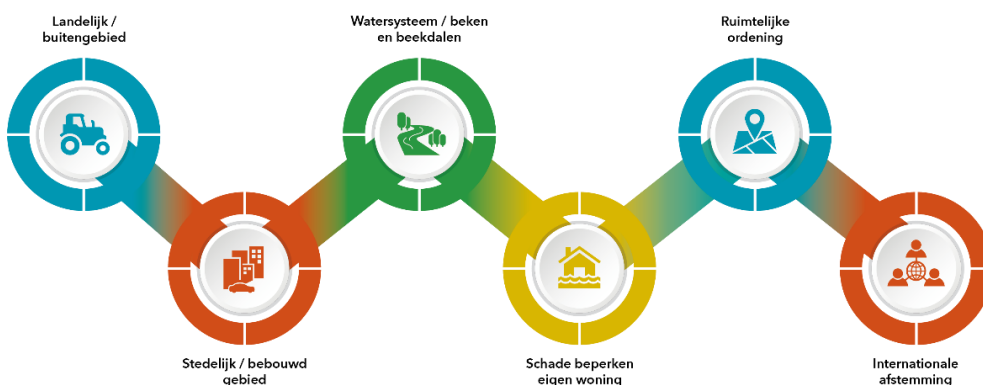
Daarnaast worden maatregelen getroffen om de drie regenwaterbuffers (hierna buffers Diependaal) aan de Heggerweg te Spaubeek (gemeente Beek) beter te benutten. Bij hevige neerslag wordt met name de capaciteit van de hoogstgelegen buffer niet optimaal benut.

Naast het realiseren van een nieuwe buffer en optimaliseren van de buffers Diependaal, worden op de hoger gelegen percelen voorzieningen getroffen om het afstromend regenwater in de gewenste richting te sturen naar de buffers of naar plekken waar het afstromend water geen (of minder) overlast veroorzaakt.

### Voorgeschiedenis

In de huidige situatie stroomt het water bij hevige neerslag vanuit het landelijke gebied naar de woningen van Hegge. De combinatie met water uit de stedelijke omgeving zorgt voor wateroverlast in en rondom de woningen. De gemeente Beekdaelen (voorheen gemeente Schinnen) heeft in 2019 het buurtschap reeds opnieuw ingericht waardoor het regenwater, afkomstig van het verhard oppervlak van de rijweg en de aangrenzende woningen, reeds efficiënter wordt verwerkt. Na het gereed komen van deze reconstructiewerkzaamheden heeft de gemeente Beekdaelen in samenwerking met Waterschap Limburg geïnventariseerd welke aanvullende maatregelen nodig zijn om de overlast van afstromend regenwater vanaf de hoger gelegen percelen verder te beperken.

Het project wateroverlast Hegge maakt deel uit van het Programma Water in Balans. Dit programma is opgericht door het waterschap en heeft het doel om, provinciebreed, wateroverlast in zowel landelijk als stedelijk gebied te verminderen. Dit doet het waterschap door samen met de inwoners en partners maatregelen te treffen. Deze maatregelen worden onderverdeeld in 6 knoppen die te zien zijn in afbeelding 1.



**Afbeelding 1: Het 6 knoppenmodel.**

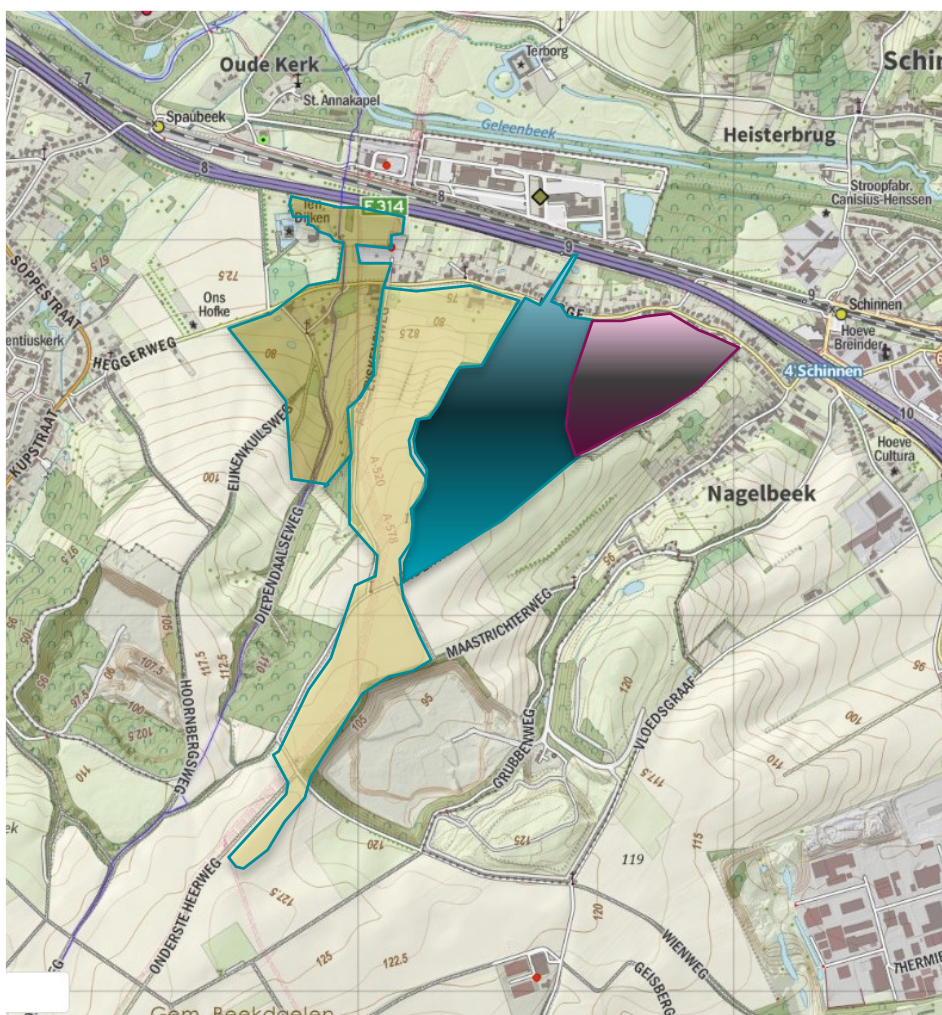
- Knop 1: Landelijk/ buitengebied
- Knop 2: Stedelijk/ bebouwd gebied
- Knop 3: Watersysteem/ beken en beekdalen
- Knop 4: Schade beperken in je eigen woning
- Knop 5: Ruimtelijke ordening
- Knop 6: Internationale afstemming

De maatregelen in dit projectplan vallen met name onder knop 2 ‘Stedelijk / bebouwd gebied’ en knop 3 ‘Watersysteem/ beken en beekdalen’. Ook is er aandacht voor knop 4 ‘Schade beperken aan je eigen woning’.

Knop 1, landbouw is ook doorgerekend. Het effect van landbouw is aanzienlijk. In de huidige situatie zijn de akkers voorzien van permanent grasland, dat al een positief effect sorteert op afstromend hemelwater. Er zijn echter geen overeenkomsten met de eigenaren gesloten zodat de genomen maatregelen niet duurzaam zijn vastgelegd. Derhalve worden deze maatregelen in dit projectplan verder niet benoemd.

## 1.2 Ligging en begrenzing plangebied

In afbeelding 2 staan de belangrijkste afstroomgebieden weergegeven die de overlast in de Hegge veroorzaken. Op basis van deze afstromingsgebieden zijn maatregelen bepaald die de kans op en de hevigheid van wateroverlast moeten verkleinen.



**Afbeelding 2:** Afstroomgebieden de Hegge; respectievelijk van links naar rechts: stroomgebied buffers Diendaalsweg, stroomgebied Eyskensweg, Stroomgebied buffer Hegge en Stroomgebied Hegge Oost.

De stroomgebieden uit afbeelding 2 beslaan een groot achterland. De geplande werkzaamheden zijn voorzien nabij het buurtschap Hegge en de (landbouw)percelen direct ten zuiden van de weg Hegge. Daarmee is het plangebied fors kleiner dan de afstroomgebieden. Een overzicht van maatregelen en de percelen waarop deze werkzaamheden betrekking hebben, is opgenomen in afbeelding 3 in de volgende paragraaf.

### 1.3 Beschrijving van de waterstaatswerken (gewenste situatie)

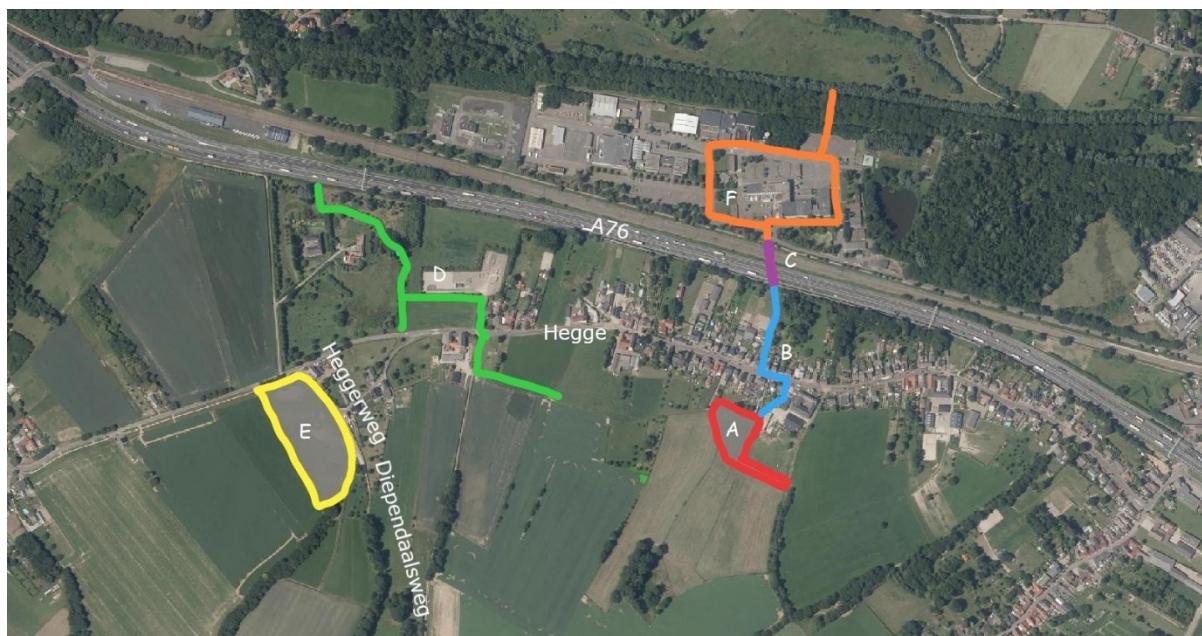
Op grond van artikel 5.4 lid 2 van de Waterwet bevat een projectplan:

- 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.

#### 1.3.1 Voorgenomen werken

Op afbeelding 3 zijn de locaties weergegeven (A tot en met E) waar binnen dit projectplangebied maatregelen gepland zijn. Het gebied F valt buiten het projectplangebied. Dit gedeelte wordt alleen op de legger opgenomen. Globaal kan het plangebied worden onderverdeeld in 6 onderdelen, te weten:

- |            |   |
|------------|---|
| Perceel A: | Hegge oost (rood): Buffer Hegge.  |
| Perceel B: | Hegge oost (blauw): Leegloopleiding van buffer Hegge.   |
| Perceel C: | Hegge oost (paars): Duiker Rijkswaterstaat.   |
| Perceel D: | Hegge west (groen): Verbetering watergeleiding.   |
| Perceel E: | Buffers Diependaalsweg (geel): Verbetering instroom buffers en wegverkanting Eyskensweg.  |
| Perceel F: | Bestaande waterafvoer derden (oranje): Betreft waterafvoersystemen in eigendom van Rijkswaterstaat, Prorail en eigenaar Emma 4-terrein. |



**Afbeelding 3:** Plangebied met werkzaamheden

De onderdelen A, B, C en D betreffen nieuw te realiseren voorzieningen. Binnen onderdeel E worden optimalisaties uitgevoerd. Het onderdeel F is een bestaande voorziening, deze wordt uitsluitend op de legger van het waterschap opgenomen.

### 1.3.2 Beschrijving van de maatregelen op hoofdlijnen

In onderstaande tekst zijn de maatregelen in de 4 afstroomgebieden op hoofdlijnen beschreven. Paragraaf 1.3.3 geeft een meer gedetailleerde beschrijving. Voor een detailoverzicht van de uit te voeren werkzaamheden wordt verwezen naar de bijlagen 1a, 1b, 1c en 1d. Dit zijn technische tekeningen van de maatregelen zoals beschreven in dit projectplan.

Op perceel A binnen het rode kader staat de aanleg voor buffer Hegge gepland. Deze buffer krijgt een leegloopleiding naar de bermsloot langs de A76 over de blauwe lijn (perceel B). Daar waar de leegloopleiding is gesitueerd binnen het bebouwde gebied, bestaat de mogelijkheid ook enkele straatkolken op de leegloopleiding aan te sluiten, zodat het gemengde rioelstelsel in Hegge enigszins ontlast wordt en de leegloopleiding gaat functioneren als regenwaterafvoer. Daarnaast kan deze leiding in de toekomst als regenwaterriool gebruikt worden.

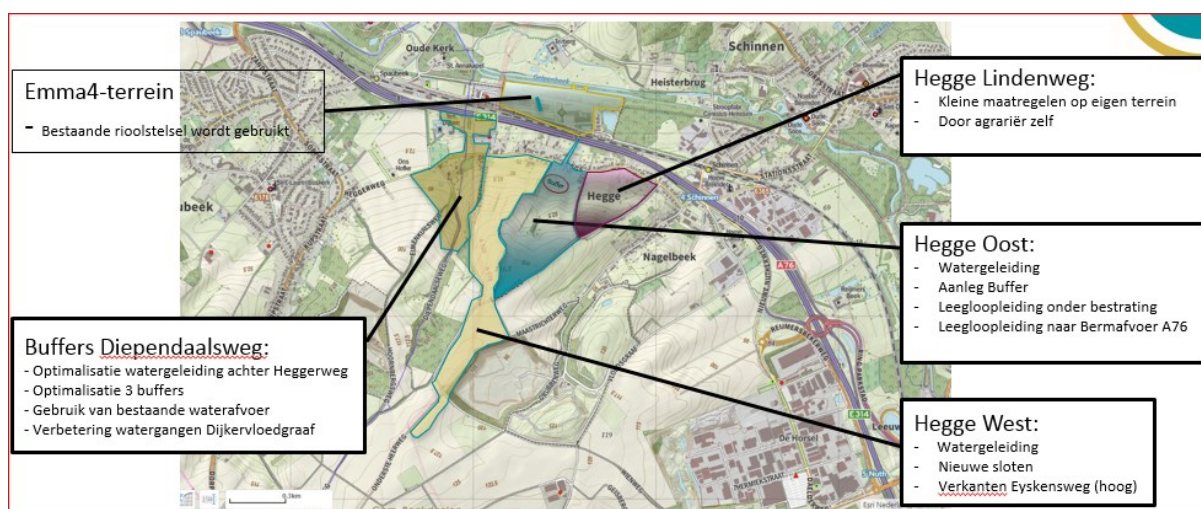
In het gele kader (perceel E) bevinden zich de 3 buffers aan de Diependaalsweg welke kleine aanpassingen ondergaan zodat afstromend regenwater niet meer richting de woningen aan Heggerweg 10 en 12 afstroomt maar richting de buffers wordt gestuurd.

In groen (perceel D) staan de watergeleidende elementen die worden aangebracht of verbeterd. Deze bestaan uit:

- de aanleg van natuurlijke watergeleidingen om het afstromend water in de gewenste richting te leiden;
- de aanleg en het verbreden van enkele watergangen;
- Het verbreden van de Dijkervloedgraaf.

In de oranje en parse kleur (respectievelijk perceel C en perceel F) is het bestaande hemelwaterafvoerstelsel aangegeven. Het betreft een bestaand kokerprofiel onder de snelweg A76, de buis onder de spoorlijn Heerlen-Sittard en het hemelwaterafvoerstelsel onder het Emma 4-terrein. Bij piekafvoeren stort het gemengd stelsel op het Emma 4-terrein over op het hemelwaterafvoerstelsel.

In afbeelding 4 zijn de hierboven beschreven werkzaamheden ingepast in de deelgebieden zoals deze in afbeelding 2 zijn opgenomen. De maatregelen in het afstroomgebied Hegge Lindenweg maken geen deel uit van dit project.



Afbeelding 4: Maatregelen per afstroomgebied.

### 1.3.3 Nadere beschrijving van de werkzaamheden

De voorgenomen maatregelen zijn voorzien op diverse percelen. In deze paragraaf zijn de werkzaamheden nader omschreven waarbij ook een overzicht is gegeven van de perceelnummers. De detailuitwerking is opgenomen in de tekeningen in bijlage 1a, 1b, 1c, en 1d van dit document.

#### A. Perceel A: Buffer Hegge.

1. De aanleg van de buffer (rode perceel) is geheel gesitueerd op perceel SNN-00-K-109 dat in eigendom is van Waterschap Limburg. Uit de berekening blijkt dat voor een bescherming van  $T=25$  voor Hegge een capaciteit van netto  $2.250 \text{ m}^3$  noodzakelijk is. De buffer heeft een netto inhoud van  $2.550 \text{ m}^3$ . Rekening houdend met een overcapaciteit van 10% voor begroeiing, slibaanwas e.d. wordt een marge aangehouden van 10%, hiermee komt de bruto inhoud van de buffer uit op  $2.810 \text{ m}^3$ . De buffer wordt ontgraven tot een bodemdiepte van  $75,0 \text{ m} + \text{N.A.P.}$ . Dieper ontgraven is onwenselijk omdat dan het grondwater aangesneden wordt waardoor er continu water in de buffer staat dat tot verdroging kan leiden. Ook levert dit geen extra buffercapaciteit op. Het huidige maaiveld ligt nu tussen de  $76,1$  en  $76,8 \text{ m} + \text{N.A.P.}$ . Om voldoende berging te genereren wordt een kade gerealiseerd op een hoogte van  $77,05 \text{ m} + \text{N.A.P.}$ . De kruinbreedte van de kade bedraagt 4 meter. Het waterpeil in de buffer wordt met een waterstandmeter gemonitord.
2. De buffer wordt voorzien van een leegloopleiding. Middels een betonnen put met de binnen afmetingen van  $1,50 \times 1,50$  meter wordt de leegloopleiding aangesloten op de buffer. De put wordt voorzien van een schuif waarmee de afvoer geregeld kan worden. De doelstelling is om het water binnen 24 uur door de leegloopleiding af te voeren, waardoor de buffer weer beschikbaar is voor een volgende bui. De bovenzijde van de put wordt geheel voorzien van een verticaal rooster welke als noodoverlaat fungeert. De noodoverlaat start op  $30 \text{ cm}$  minus de kade ( $76,75 \text{ m} + \text{N.A.P.}$ ). Deze is in hoogte beperkt instelbaar. De put wordt met een betondeksel afgedekt die een hoogte van ca.  $77,20 \text{ m} + \text{N.A.P.}$  heeft. De put wordt tevens voorzien van een sliedam. In deze sliedam wordt een pvc buis gelegd met daaraan een bocht waarmee enigszins het waterpeil gereguleerd kan worden, zodat er in de zomer een beperkte hoeveelheid water wordt vastgehouden. Daarnaast wordt de kruin van de kade, over een lengte van 5 meter breed en met  $15 \text{ cm}$  verlaagd t.o.v. de kruin van de kade aangelegd ( $76,90 \text{ m} + \text{N.A.P.}$ ). Deze verlaging, bekleed met basalton, functioneert als noodoverlaat. Als de buffer in extreme gevallen te vol raakt, dan stroomt het water over de noodoverlaat op de minst bezwarende wijze via het maaiveld, richting Hegge en uiteindelijk naar de berm sloten langs de A76. Onderhoud van de buffer zal plaatsvinden door begrazing door schapen. In een overhoek van het perceel worden 3 linden aangeplant. Deze geven op termijn beschaduwning voor de schapen die de buffer begrazen.
3. Vanaf de Steenbergseweg wordt een toegangsweg aangelegd inclusief een watergeleiding, beiden zijn geheel gesitueerd op perceel SNN-00-K-109. De toegangsweg wordt geheel uitgevoerd in puinverharding. De toegangsweg wordt in het midden tussen de Steenbergseweg en de buffer verhoogd (op een lage kade van ca  $75 \text{ cm}$ ) aangelegd, zodat de toegangsweg richting de buffer afloopt. Ten zuiden van deze toegangsweg komt deels een greppel te liggen die het water vanaf de heuvel naar de buffer leidt. De toegangsweg met watergeleiding wordt met een hekwerk afgesloten. Het hekwerk wordt voorzien van poorten zodat de aangrenzende percelen, die door deze toegangsweg worden gescheiden, bereikbaar blijven.
4. Op de Steenbergseweg wordt een drempel met steenbestorting aangelegd om het water richting de buffer te begeleiden.

## **B. Perceel B: Leegloopleiding**

1. De leegloopleiding/rioolleiding van de buffer start op het perceel van de buffer en loopt vervolgens over de percelen SNN-00-E-530, SNN-00-K113 en SNN-00-K-112 (particuliere eigendommen). Vervolgens loopt de leiding over gemeentelijk eigendom (SNN-00-D-4859) onder de rijweg van Hegge. De leiding maakt een haakse bocht en komt op particulier eigendom: de leiding loopt over de particuliere percelen SNN-00-D-4028 en SNN-00-D-4656 om vervolgens aan te sluiten op de bermsloot langs de A76.
2. Voor de waterafvoer is een leiding van rond 500 mm voldoende. Om de maatregelen klimaatrobuust uit te voeren, heeft het waterschap ervoor gekozen een leiding met een diameter van 700 mm aan te leggen. Zodoende is er ruimte om de kolken die langs het tracé van de leegloopleiding liggen los te koppelen van het gemengd rioolsysteem van Hegge en aan te sluiten op de leegloopleiding. De leegloopleiding doet dan dienst als regenwaterriool. De leegloopleiding/rioolleiding komt uit in de bermsloot van Rijkswaterstaat. Aan de overzijde van de uitloop wordt de oever beschermd met basalt om de kracht van de uitstroom te breken. De basalt bekleding wordt 1,5 meter rechts van de leegloopleiding tot en met 1,5 links van de duikers die uitkomen in de duiker onder de A76 aangelegd.

## **C. Perceel C: Duiker Rijkswaterstaat.**

1. De bermsloot is eigendom van Rijkswaterstaat en bevindt zich op perceel SNN-00-D-4441. De bermsloot is aangesloten op een duiker van ca. 1,3 x 1,3 meter die onder de snelweg A76 ligt. In de huidige situatie is de bermsloot middels een leiding van ca. 200 mm en een leiding van ca. rond 300 mm verbonden met de duiker van Rijkswaterstaat. Dit is te klein voor de afvoer van het water dat uit Hegge komt, daarom worden er 2 duikers met een diameter van 400 mm bijgelegd, een links en een rechts van de pijler van het geluidsscherm.
2. Met de particuliere perceeleigenaren sluit het waterschap overeenkomsten waardoor de beschreven maatregelen uitgevoerd kunnen worden.

## **D. Perceel D: Watergeleidende elementen.**

1. Als eerste wordt er op de (particuliere) percelen SNN00-K-204 en SNN00-K-140 geschoven met grond zodat het water over het landbouwperceel naar de buffer wordt geleid in plaats van dat het water door een achtertuin naar de woningen afstroomt. In de hoek van het perceel wordt de top laag opzij gezet en wordt de onderlaag van 0 tot 30 cm verlaagd aan de zijde van het aangrenzende perceel, zodat het water beter afstroomt naar dit perceel. In de huidige situatie is dat ook het geval maar door reliëf als gevolg van grondbewerking kan het water deels rechtdoor stromen richting Hegge. De vrijkomende grond wordt in de bestaande steilrand verwerkt zodat een robuuste watergeleiding ontstaat. Na verlaging van de ondergrond wordt de bovengrond teruggebracht.
2. De watergeleiding wordt vanaf de Eyskensweg verbeterd, aangezien de Eyskensweg een watervoerende weg is. De weg heeft perceelnr SNN-00-K-155. Aan de weg zelf worden werkzaamheden verricht om het van hogere gebieden afkomstig afstromende water van de weg af te geleiden. Op het hoger gelegen deel van de Eyskensweg wordt de verkanting van de weg aangepast. De afstroomzijde van de weg wordt overgebracht naar de westelijke kant, waarbij het regenwater naar het bosperceel (SNN-00-K-166) afstroomt naar de buffers van de Diependaalsweg. Tevens wordt een 60 km per uur drempel in de Eyskensweg aangebracht om het water af te leiden naar de Diependaalse buffers.
3. Naast de Eyskensweg, op perceel SNN-00-K225 wordt een watergeleidingsstrook (oost-west) aangebracht die de afstroom van regenwater vanaf het landbouwperceel geleidt naar de nieuw aan te leggen watergang (noord-zuid) langs de Eyskensweg liggend op perceel SNN-



00-K132. De geleidestrook zal bestaan uit een greppel en een ophoging conform afbeelding 5. Na aanbrengen van deze watergeleidestrook is deze geschikt voor grasland. Aan de benedenstroomse zijde wordt een geringe kade aangebracht om te voorkomen dat het water vanuit de heuvels 'doorschiet'. De greppel wordt ca 50 cm diep en heeft een bodembreedte van 3 meter. De taluds worden ca 1: 6 waardoor deze watergeleiding met normale landbouwmachines gemaaid kan worden. Het maaionderhoud vindt plaats door de eigenaar, het groot profileringsonderhoud na inspoeling van slib/aarde vindt plaats door het waterschap.

4. Op deze watergeleidingsstrook wordt door een gewapende betonnen duiker van 700 mm op de nieuw te realiseren greppel langs de Eyskensweg aangesloten. De greppel komt geheel op perceel SNN00-K-232 te liggen (particulier eigendom). Ook de rijweg en de aanliggende berm wordt hier aangepast zodat het afstromend water naar de greppel geleid wordt (perceel SNN00-K-155, eigendom gemeente Beekdaelen). De greppel wordt bekleed met een blokkenmat om erosie te voorkomen. Daarnaast ligt onder deze greppel een gastransportleiding. Deze greppel doorkruist met een stalen duiker van 500 mm ondergronds de straat Hegge (SNN-00-K232 van gemeente Beekdaelen) diagonaal. Deze mondt uit in de nieuw aan te leggen watergang (noord-zuid) op perceel SNN-00-K214, naast de oprit van GasUnie.
5. De oprit Gasunie, perceel SNN-00-K211, wordt onder afschot gelegd zodat het regenwater richting de watergang uit punt 4 afstroomt. Bij de poort van de Gasunie wordt een drempel aangelegd waardoor het water naar de watergang stroomt.
6. De watergang langs de oprit Gasunie maakt een geleidelijke haakse bocht naar de bestaande waterafvoersloot ook liggende in perceel SNN-00-K211. In de hoek wordt een duiker aangelegd waardoor het perceel hier beschikbaar is om onderhoud uit te voeren. Naast deze op te schonen watergang ligt een keurstrook voor onderhoud. Deze blijft eigendom van de huidige eigenaar, echter het waterschap zal van deze strook gebruik maken in het kader van onderhoud.
7. Deze bestaande waterafvoersloot wordt opgeschoond en geherprofileerd om afvoercapaciteit te verbeteren. Deze afvoersloot wordt met een duiker rond 700 mm aangesloten op de Dijkervloedgraaf. De duiker wordt aangelegd onder perceel SNN-00-K212.
8. De capaciteit van de Dijkervloedgraaf (perceel BEE-02-N396) wordt vergroot door het profiel te verbreden en de bestaande duikers te vergroten naar duikers met een diameter van ca700 mm. Dit perceel is in eigendom van Waterschap Limburg. Langs de Dijkervloedgraaf komt ook een keurstrook te liggen zoals die op de tekening is aangegeven met een breedte van 4 meter. Enkele bomen moeten worden gekapt om over deze strook te kunnen rijden om efficiënt onderhoud te kunnen plegen.
9. Met de particuliere perceeleigenaren sluit het waterschap overeenkomsten waardoor de beschreven maatregelen uitgevoerd kunnen worden.

**E. Perceel E: Werking 3 bestaande buffers Diependaal optimaliseren door:**

1. De 3 buffers aan de Diependaalsweg bevinden zich geheel op eigendom van Waterschap Limburg (perceel BEE-02-N-512). Om de instroom in de buffers te verbeteren zijn ook werkzaamheden gepland op het perceel van de rijweg die in eigendom is van de gemeente Beek. Het gaat dan om perceel BEE-02-N-511. De weg wordt verhoogd met ca 20 cm tot 78,05 m + N.A.P.
2. Verder zijn er werkzaamheden gepland op het aangrenzende perceel BEE-02-N-536 (particulier eigendom). Dit perceel zal aansluitend aan de rijweg, achter de bestaande haag,

worden opgehoogd, zodat afstromend regenwater verder over de weg wordt geleid tot aan de instroomvoorziening naar de buffers. Hierdoor wordt afstroming vanuit de Diependaalsweg naar de 2 woningen voorkomen.

3. Tussen buffer 2 en 3 wordt een overlaat aangelegd met een breedte van 10 meter op 77,65 m + N.A.P. Tussen buffer 2 en 3 zit een duiker met schuif die de afvoer beperkt. In de huidige situatie kan het voorkomen dat de buffer 2 zich vult en er onvoldoende water naar buffer 3 stroomt. Het water kan dan terugstromen over de weg, Dit is niet wenselijk. Door de brede overlaat zal het water na het vullen van buffer 2 meer overstorten naar buffer 3. Hiermee wordt terugstroming voorkomen.
4. Met de particuliere perceeleigenaar wil het waterschap overeenkomsten sluiten over de aanleg van watergeleiding achter de bestaande haag die naast de weg staat.
5. Op het hoger gelegen gedeelte van de Eyskensweg wordt een drempel aangebracht om het water richting het aangrenzende bosperceel te geleiden. Dit water kan via de Diependaalsweg afstromen naar de buffers. Een verdere optimalisatie om het water middels de aanleg van een greppel gecontroleerd te sturen naar de Eyskensweg kan niet gerealiseerd worden omdat geen overeenstemming bereikt is met de perceeleigenaar.

#### **F. Perceel F: Bestaand hemelwaterafvoersysteem Emma 4-terrein.**

De bestaande hemelwaterafvoer wordt toegevoegd aan de legger van het waterschap. Er worden in het kader van dit projectplan geen maatregelen genomen.

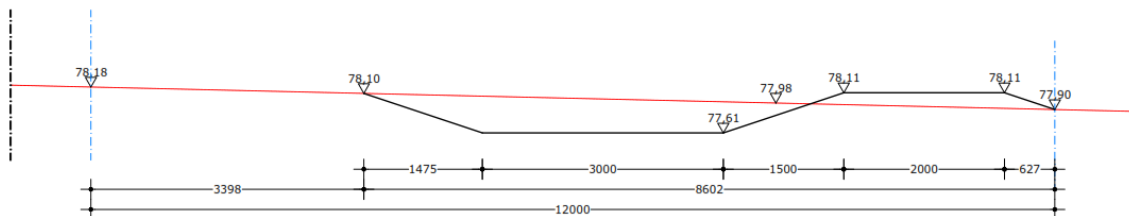
#### **1.3.4 Wijze van uitvoering**

De aannemer bepaalt zelf de werkmethode en volgorde van de uitvoering. Om negatieve effecten tijdens de uitvoeringsfase te voorkomen stelt het waterschap enkele randvoorwaarden waarbinnen de uitvoering plaats moet vinden. Deze randvoorwaarden worden verwerkt in het bestek en het ecologisch werkprotocol waarbinnen het project uitgevoerd moeten worden. Bij de uitvoering moet worden voldaan aan de zorgplicht zoals beschreven in artikel 6.15 van het Waterbesluit en de artikelen 6.8 en 6.9 van de Waterregeling.

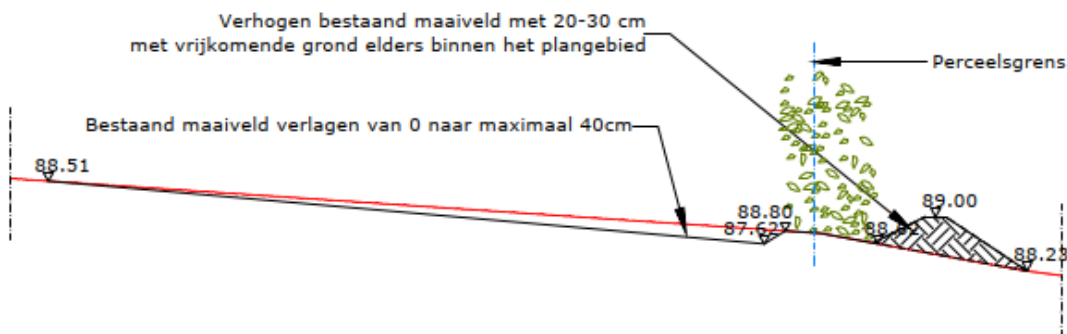
De maatregelen bestaan in hoofdlijnen uit:

- A. Perceel A: Buffer Hegge. De aanleg van de nieuwe regenwaterbuffer direct ten zuiden van buurtschap Hegge. Deze werkzaamheden beslaan:
  - Het graven van de buffer en de aanleg van een kade, inclusief noodoverlaat.
  - Het afvoeren van overtollige grond.
  - Het aanleggen van het onderhoudspad van funderingsmateriaal.
  - Grondwerkzaamheden om het water naar de buffer te geleiden.
  - Aanleg van een waterdrempel met instroomvoorziening in de onverharde Steenbergsweg.
  - Aanbrengen van een put met leegloopleiding en overloopvoorziening.
  - Aanbrengen van een overstortput met schuif met waterstandsmeter in de buffer.
  - Aanbrengen van stapelmuren.
- B. Perceel B: Leegloopleiding. Het aanleggen van een leegloopleiding vanaf de buffer naar de bermsloot langs de A76. De werkzaamheden omvatten:
  - Opbreken van verhardingen.
  - Graven van sleuf.
  - Leggen van leiding.
  - Dichten van sleuf.
  - Terugbrengen van verharding.

- Bijkomende werkzaamheden (o.a. aanleg basaltton oeverbescherming)
- C. C: Duiker Rijkswaterstaat.
  - Ontgraven grond langs pijler.
  - Aanbrengen duikers.
  - Grond terugbrengen.
- D. Perceel D: Watergeleidende elementen. Optimaliseren van de watergeleiding. Deze werkzaamheden beslaan vooral grondwerkzaamheden en het leggen van duikers:
  - Verbreden profiel Dijkervloedgraaf.
    - Opschonen en ontgraven benodigd profiel.
    - Verwijderen van bestaande duikers.
    - Leggen van 2 nieuwe duikers.
    - Grondwerkzaamheden.
    - Kappen van enkele bomen.
  - *Perceel Gasunie.*
    - Vergroten van de greppel langs het terrein van de Gasunie.
      - Grondwerkzaamheden.
    - Maken verbinding tussen greppel en Dijkervloedgraaf middels duiker:
      - Graven sleuf.
      - Leggen van leiding.
      - Dichten van sleuf.
    - Aanleggen van watergang langs toegangsweg richting perceel Gasunie.
      - Grondwerkzaamheden en aanleg duiker.
    - Bestaande toegangsweg Gasunie aanpassen naar profiel met afwatering naar één zijde te realiseren greppel.
      - Opbreken verhardingen.
      - Profileren funderingslaag.
      - Aanbrengen asfaltverharding met drempel.
      - Afgraven en profileren berm tussen rijweg en te realiseren greppel.
  - Het aanleggen van een greppel langs de Eyskensweg.
    - Grondwerkzaamheden.
    - Leggen duiker van greppel Eyskensweg naar greppel langs toegangsweg terrein Gasunie.
      - Opbreken verhardingen.
      - Graven sleuf.
      - Leggen leiding.
      - Dichten sleuf.
      - Aanbrengen verhardingen.
      - Aanleggen van in- en uitstroomvoorziening.
  - Aanleggen van watergeleidende elementen.
    - Aanleggen van watergeleiding en duiker op percelen ten oosten van Eyskensweg.
      - Grondwerkzaamheden conform afbeelding 5.
    - Aanleggen van watergeleiding op percelen nabij de buffer om het afstromend water naar de buffer te geleiden.
      - Grondwerkzaamheden conform afbeelding 6.



**Afbeelding 5:** Grondwerkzaamheden nabij Eyskensweg



**Afbeelding 6:** Grondwerkzaamheden nabij buffer Hegge.

- E. Perceel E: Werking 3 bestaande buffers Diependaal optimaliseren door:
- Bestaande overstort van de tweede naar de derde buffer verbreden.
  - Overschot aan water stroomt zodoende vanuit de derde buffer richting de velden en niet meer richting de woningen.
  - Aanleg van een waterdrempel nabij de instroomvoorziening van de tweede buffer
  - Aanleggen van een verhoging op het aangrenzende perceel van de Eyskensweg om te voorkomen dat het regenwater aan de verkeerde kant langs de waterdrempel schiet.
  - Verhogen bestaande asfaltverharding om het water naar de buffer af te laten buigen en het aanbrengen van een betonplint om te voorkomen dat het water richting de woning loopt.
  - Aanpassen van de verkanting op het hoger gelegen deel van de Eyskensweg en aanleg van een 60 km/uur drempel nabij het bosperceel om ook hier het afstromend regenwater richting de buffers Diependaal te geleiden. De drempel dient als ultieme maatregel om het water af te buigen.
- F. Perceel F: Bestaand hemelwaterafvoersysteem Emma 4-terrein.
- Geen werkzaamheden in het kader van het projectplan.

### 1.3.5 Te treffen voorzieningen

Structurele nadelige gevolgen naar aanleiding van dit plan zijn niet voorzien. Door de aanleg van de watergeleidingen en de buffer wordt het buurtschap Hegge klimaatbestendig gemaakt waardoor de kans op overstromingen van woningen verder wordt verkleind. De voorgenomen werkzaamheden zijn derhalve positief voor de leefbaarheid.

Tijdelijke nadelige gevolgen kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Deze zullen vooral het gevolg zijn van grondwerkzaamheden, grondtransport en verkeersomleidingen en de bijkomende overlast van bijvoorbeeld geluid of stofvorming.

#### Geluidsoverlast

Voor de geluidsproductie gelden er bindende voorschriften tijdens de uitvoering. Waterschap Limburg ziet er daarom tijdens de uitvoering op toe dat de aannemer bij de routing van het noodzakelijke grondtransport.

## Verkeersmaatregelen

De uitvoering van het plan heeft een tijdelijke toename van het aantal lokale verkeersbewegingen tot gevolg. Door het voorschrijven van transportroutes beperken gemeente Beekdaelen, gemeente Beek, het waterschap en de uitvoerende partij de verkeershinder zoveel mogelijk.

Met het aanleggen van de leegloopleiding wordt de weg Hegge tijdelijk afgesloten voor het verkeer. Fietsers en voetgangers kunnen te allen tijde veilig het werkvak passeren. Voor het doorgaande verkeer wordt een omleidingsroute ingesteld. Hierover zal tijdig gecommuniceerd worden met de inwoners en andere belanghebbenden.

## Stofhinder

Bij grondverzetprojecten is er in droge periodes een aanzienlijke kans op stofhinder. Grond die van de banden op rijplaten of wegen terecht komt, droogt op en kan vervolgens gaan stuiven. Dit hinderaspect is beheersbaar door transportroutes voldoende nat en schoon te houden. Na het graven van de buffer zal de grond met gras ingezaaid worden om stofhinder te voorkomen.

## Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die 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.

## 1.4 Beschikbaarheid gronden

De werkzaamheden worden uitgevoerd op meerdere percelen. Een aantal percelen is in eigendom van Waterschap Limburg. Daarnaast zijn er percelen in eigendom van; gemeente Beek, gemeente Beekdaelen, Rijkswaterstaat en Gasunie. Deze partijen zijn betrokken bij de uitwerking van de plannen. Ook zijn diverse percelen in eigendom van particulieren. Met de eigenaren van deze percelen sluit het waterschap overeenkomsten waardoor de beschreven maatregelen uitgevoerd kunnen worden.

## 1.5 Effecten van het plan

Binnen deze werkzaamheden wordt de wateroverlast in Hegge aangepakt zodat de kans op wateroverlast in de toekomst fors afneemt. Dit zal met name worden bewerkstelligd door de aanleg van een regenwaterbuffer. Door de aanleg van deze buffer wordt het regenwater, afkomstig van de hoger liggende landbouwpercelen, opgevangen waarna dit via een leegloopvoorziening wordt afgevoerd naar de Geleenbeek.

De beschreven maatregelen zijn hydrologisch doorgerekend. De gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden en uitkomsten worden in deze paragraaf omschreven.

Door de uitvoering van het werk wordt de opvang en afvoer van afstromend regenwater meer gecontroleerd, waardoor de kans op overlast fors afneemt. Dit heeft echter nauwelijks invloed op het lokale watersysteem (grondwater en oppervlaktewater), aangezien het regenwater uiteindelijk via dezelfde kanalen in het grondwater of in de Geleenbeek terecht komt.

In bijlage 2 staan de resultaten van de hydrologische verkenning die in 2020 uitgevoerd zijn. In 2022 zijn verbeterde en geactualiseerde hydrologische berekeningen uitgevoerd. De stroomgebieden zijn

nader bekeken en het recentste hoogtecijferbestand (AHN 4) is gebruikt voor de berekeningen. In deze rapportage staan ook de hydrologisch doorgerekende effecten van dit projectplan waterwet.

### **Stroomgebied buffer Hegge**

Met het hydrologische model is de huidige situatie doorgerekend voor een T25+ klimaat 2050 (46,9 mm in 2 uur) en T100+ klimaat 2050 (61,3 mm in 2 uur) neerslaggebeurtenis met en zonder 10 mm extra water vasthouden op natuur en landbouwgronden (knop 1). De resultaten op basis van dit nieuw hydrologisch model zijn enkel beschikbaar voor het stroomgebied buffer Hegge.

Er komt bij T25 bui 2.062 m<sup>3</sup> op de locatie van de buffer tot afstroming. Met de aanliggende eigenaren is het niet mogelijk geweest om afspraken te maken die de afstroming vanuit landbouw en natuurgebieden duurzaam vermindert. Daardoor kan er geen reductie van 10 mm water in deze gebieden meegenomen worden. Daardoor wordt de ontwerpogave  $2.062 * 1.1 = 2.268$  m<sup>3</sup>. Dat betekent dat buffer Hegge fors groter moet worden t.o.v. de berekening uit 2013.

De afstroomhoeveelheid van zowel het afstroomgebied Buffer Hegge als Eyskensweg zijn groter dan 750 m<sup>3</sup>. Kortom er is sprake van een taak voor het waterschap. Zie Beleidsregel Legger keur Waterschap Limburg 2019. De nieuwe buffer krijgt een bruto inhoud van 2.810 m<sup>3</sup> groot (netto 2.555 m<sup>3</sup>). De buffer is wat groter waardoor er meer water geborgen kan worden, wat aansluit bij de wens van het waterschap om te streven naar een norm van T=100 voor het stedelijk gebied. De onderbouwing van de hydrologische maatregelen is in bijlage 2 van het projectplan opgenomen.

### **Leegloopleiding en bijkomende maatregelen**

De leegloopleiding van de buffer wordt zodanig gedimensioneerd dat de buffer in maximaal 24 uur kan leeglopen. De leegloopleiding doet tevens dienst als overstortleiding.

Zodra de nieuw aan te leggen buffer overloopt, stort het water over op de overstortleiding. De leiding voert het water in noordelijke richting af richting de duiker die onder de snelweg doorloopt. Bij een T100 stroomt er 1635 m<sup>3</sup> water door de overstortleiding. De angst bestond dat de drukopbouw in de overstortleiding tijdens een T100 situatie dusdanig groot wordt, dat de deksels van de putten af gedrukt worden. Uit de berekeningen blijkt dat door het steile verhang van de overstortleiding er geen kans bestaat om te hoge druk op te bouwen. De druklijn komt daardoor zeker bij de huizen niet boven het maaiveld uit. Bij het benedenstroomse deel van de leiding is eventuele drukopbouw mogelijk. Dit is al voorbij de woningen in Hegge. Daarnaast is de drukopbouw nog steeds niet dusdanig groot dat putdeksels omhoog gedrukt kunnen worden.

Naast de aanleg van de regenwaterbuffer worden er tevens maatregelen genomen om het afstromend water te sturen richting de buffer. Deze maatregelen staan weergegeven op de tekeningen in bijlage 1a, 1b, 1c en 1d en zijn tevens meegenomen in de berekeningen van de buffer.

### **Kwel**

Met een bodemhoogte van de buffer van 75,00 m+NAP zijn er geen veranderingen in het grondwater te verwachten. Hieraan is destijds bij het opstellen van het eerste ontwerp extra aandacht besteed. Ondanks dat de leem/löss laag bovenop het watervoerende pakket qua dikte gereduceerd wordt zal dit geen (significant) effect hebben op eventuele infiltratie vanuit of kwel naar de buffer. De verticale doorlatendheid van het watervoerend pakket is vele malen groter dan de horizontale doorlatendheid van de leem/löss laag. Dus is er geen toename van kwel te verwachten. Infiltratie vanuit de buffer zal

ietwat toenemen, maar omdat de buffer binnen 24 uur geledigd zal worden, zal dit een marginale verhoging opleveren van de infiltratie(volumes).

Enkel tijdens langdurige (zeer) natte perioden zou er mogelijk kwel tot uittreding kunnen komen richting de buffer, maar naar alle waarschijnlijkheid staat er dan ook al water in de buffer door runoff vanuit het landelijk gebied. Dus als er al sprake zal zijn van kwel dan zal dit (zeer) incidenteel voorkomen.

### **Maatregelen**

Om de wateroverlast te verminderen hebben Adviesbureau Brouwers en Waterschap Limburg een maatregelenpakket opgesteld dat adviesbureau Sweco vervolgens heeft doorgerekend. In bijlage 2 is de hydrologische notitie opgenomen en in de bijlage zijn ook de tekeningen van de maatregelen opgenomen.

In het centrale deel van Hegge ter plaatse van Hegge 103, 109 en 122 (afstroomgebied Heggerdrift <math><750\text{ m}^3</math>) staat na uitvoering van de maatregelen, meer dan 15 cm water tegen de gevel. Het betreft landelijk en stedelijk water. Ook hier geldt dat deze woningen extra beschermd kunnen worden door knop 4 maatregelen. Voor woning Hegge 122 is voor de bescherming van de eigen woning aan de eigenaar een voorziening op woningniveau aangeboden.

Voor de woningen 103 en 109 kon een maatregel die wateroverlast kan voorkomen niet aangelegd worden omdat toestemming van de eigenaar waarop de maatregel gepland was ontbrak. Het waterschap heeft geen wettelijke verplichting voor individuele woningen die niet voldoen aan de norm conform de taakstelling (zie beleidsregel Legger Keur Waterschap Limburg 2019).

Ter plaatse van Hegge 146 en 150 (afstroomgebied Eyskensweg) is in de berekening met maatregelen nog steeds sprake van wateroverlast door afstroming uit het stedelijk gebied. Het waterschap monitort of hier in de toekomst wateroverlast optreedt. Indien noodzakelijk kunnen dan alsnog maatregelen getroffen worden.

### **Dimensionering watergangen**

Langs de Eyskensweg worden twee nieuwe watergangen gegraven. Het uitgangspunt is dat bij een T25 bui het water binnen het profiel van de watergang bij de Gasunie blijft en dat de watergang bij een T100 mag overstromen. Hier is voor gekozen om de hoeveelheid ruimtegebruik te beperken. Uit de berekeningen blijkt dat zowel voor de watergangen bij de Eyskesweg als bij de Gasunie een profiel met een bodembreedte van 0,50 m en een diepte van 1,00 m volstaat. De watergangen overstromen zelfs bij een T100 bui niet. De minimale afgesproken dimensies van de watergang zijn dus voldoende om het water goed te verwerken.

De watergangen krijgen een aansluiting op de Dijkervloedgraaf. Het profiel van de Dijkervloedgraaf wordt eveneens vergroot, ook de bestaande duikers rond 200 mm worden vervangen door duikers rond 700 mm.

### **Doorrekenen maatregelen**

Sweco heeft de beschreven werkzaamheden doorgerekend en gecontroleerd op effectiviteit. De conclusie van Sweco luidt:

*“De uitvoering van het maatregelenpakket leidt tot een aanzienlijke vermindering van de wateroverlast in Hegge. Met name de nieuwe buffer Hegge doet goed werk en vangt erg veel water*

op dat in de huidige situatie vanuit de heuvels naar de huizen stroomt. Hierdoor vermindert de wateroverlast aanzienlijk en vermindert ook de verwachte schade.

De dimensies van de extra watergangen zijn klein, waardoor het weinig ruimte vergt om ze aan te leggen, de drukopbouw in de leegloop en overloopleiding blijft beperkt waardoor er geen risico ontstaat dat putdeksels omhoog komen. Het ontwerp resulteert tevens in een verbetering voor de watergangen van Prorail.

Bij de buffers aan de Diependaalsweg wordt de overstortdrempel verbreed wat er voor zorgt dat de overstortcapaciteit tussen de tweede en derde buffer wordt verhoogd zodat het water over de velden stroomt achter buffer 3 in plaats van rechtdoor naar de huizen bij buffer 2". De overlast neemt daarbij voldoende af tot een niveau van < T25.

Door de maatregelen neemt de schade in Hegge per gebeurtenis af. Ook het aantal woningen met wateroverlast neemt af. In onderstaande tabel staan de schadebedragen weergegeven:

**Tabel 1: Schadebedragen risicopanden Hegge te Schinnen.**

Risicopanden huidig	Opp T10 [m2]	Opp T25 [m2]	Opp T100 [m2]	Kosten T10 [€]	Kosten T25 [€]	Kosten T100 [€]
geen	36063	32979	28058	€ 0	€ 0	€ 0
landelijk & stedelijk	3973	7019	7273	€ 1.191.900	€ 2.105.700	€ 2.181.900
landelijk	1647	297	4530	€ 494.100	€ 89.100	€ 1.359.000
stedelijk	0	0	1070	€ 0	€ 0	€ 321.000
lokaal klein	4629	5095	3638	€ 1.388.700	€ 1.528.500	€ 1.091.400
lokaal groot	9228	10151	10970	€ 2.768.400	€ 3.045.300	€ 3.291.000 +
<b>Totaal</b>	<b>19477</b>	<b>22562</b>	<b>27481</b>	<b>€ 5.843.100</b>	<b>€ 6.768.600</b>	<b>€ 8.244.300</b>

Risicopanden na VKA	Opp T10 [m2]	Opp T25 [m2]	Opp T100 [m2]	Kosten T10 [€]	Kosten T25 [€]	Kosten T100 [€]
geen	40183	36246	31932	€ 0	€ 0	€ 0
landelijk & stedelijk	1283	2897	9122	€ 384.900	€ 869.100	€ 2.736.600
landelijk	1131	2791	489	€ 339.300	€ 837.300	€ 146.700
stedelijk	0	46	875	€ 0	€ 13.800	€ 262.500
lokaal klein	5952	4436	3653	€ 1.785.600	€ 1.330.800	€ 1.095.900
lokaal groot	6991	9123	9467	€ 2.097.300	€ 2.736.900	€ 2.840.100 +
<b>Totaal</b>	<b>15357</b>	<b>19293</b>	<b>23606</b>	<b>€ 4.607.100</b>	<b>€ 5.787.900</b>	<b>€ 7.081.800</b>

**Belangrijke opmerking: We rekenen nu €300 per m2 risicopand ongeacht de categorie waar het pand in valt. Door het nemen van maatregelen zijn verschillende panden een klein lokaal probleem geworden wat tot minder schade leidt dan een groot lokaal probleem of een landelijk en stedelijk probleem. De werkelijke reductie in schade valt waarschijnlijk, dus groter uit.**

## 1.6 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. De provincie heeft in de Waterverordening Limburg nader omschreven welke waterlopen in de legger vastgelegd moeten worden en wanneer ontwerpgegevens moeten worden opgenomen.



Daarnaast schrijft artikel 78, tweede lid van Waterschapswet voor dat het waterschap moet beschikken over een legger waarin de onderhoudsplichtigen en onderhoudsverplichtingen zijn opgenomen. Beide wettelijke verplichtingen heeft 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 moet de legger worden aangepast. Voor het wijzigen van de legger is een separaat besluit opgesteld dat gelijktijdig met de vaststelling van het Projectplan Hegge bestuurlijk vastgesteld wordt.

**Tabel 2:** *Overzicht verdeling eigendom, beheer en onderhoud na realisatie.*

Locatie	Beschrijving	Eigenaar	Beheer	Onderhoud
1	Buffer met toegangsweg en put	Waterschap	Waterschap	Waterschap
2	Leegloopleiding vanaf de put tot aan kadastrale grens	Waterschap	Gemeente	Gemeente
3	Leegloopleiding van kadastrale grens Waterschap	Gemeente	Gemeente	Gemeente
4	Verlaging van maaiveld en behoud graft	Perceeleigenaar	Perceeleigenaar	Perceeleigenaar
5	Brede afvoergreppel	Perceeleigenaar	Perceeleigenaar	Perceeleigenaar (*)
6	Sloot naast Eijkensweg	Waterschap (**)	Waterschap	Waterschap
7	Duiker in weg Hegge	Gemeente	Gemeente	Gemeente
8	Sloot naast oprit naar terrein Gasunie	Waterschap	Waterschap	Waterschap
9	Sloot terrein Gasunie	Gasunie	Waterschap	Waterschap
10	Duiker in perceel	Waterschap	Waterschap	Waterschap
11	Dijkervloedgraaf	Waterschap	Waterschap	Waterschap
12	Nieuwe duiker(s) vanaf bermsloot tot A76 Rijkswaterstaat	Rijkswaterstaat	Rijkswaterstaat	Rijkswaterstaat

\* Voor groot onderhoud, herprofilieren na instroom slib ligt bij Waterschap

\*\* Nog te verwerven

Aan de legger worden de volgende zaken toegevoegd:

- De te realiseren regenwaterbuffer inclusief de leegloopleiding;
- Alle watergeleidingen (te realiseren greppels inclusief duikers) die conform dit plan zijn voorzien;
- De bestaande waterafvoer van het Emma4-terrein wordt eveneens opgenomen in de legger; Deze zorgt voor de afvoer van overmatig regenwater vanaf de bermsloten van de A76 via het rioleringsstelsel van het Emma4-terrein naar de Geleenbeek.

## 1.7 Beheer en onderhoud

Het waterschap is eigenaar en beheerder van de regenwaterbuffers alsmede van de te realiseren watergeleidingselementen.

De instroomput bij de buffer Hegge is in eigendom, beheer, bediening en onderhoud van het waterschap. De gemeente Beekdaelen wordt eigenaar van de leegloopleiding en is als zodanig ook verantwoordelijk voor het toekomstig beheer en onderhoud van deze leiding zoals opgenomen in de bovenstaande tabel 3.

## **1.8 Samenwerking**

Dit project is een gezamenlijk initiatief van de gemeente Beekdaelen en Waterschap Limburg. Adviesbureau Brouwers heeft, in samenwerking met beide initiatiefnemers, een maatregelenpakket samengesteld en het voorliggende projectplan opgesteld. Adviesbureau Sweco heeft de hydrologische berekeningen van het maatregelenpakket voor haar rekening genomen.

Adviesbureau Brouwers werkt vervolgens het maatregelenpakket uit tot een bestek. Het bestek vormt de basis voor de aanbesteding van het werk naar een aannemer. De directievoering en toezicht tijdens de uitvoering wordt verzorgd door Adviesbureau Brouwers.

Omgevingsmanagers van Waterschap Limburg communiceren met de belanghebbenden en maken afspraken met deze stakeholders.

## 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:

1. Het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
2. Beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
3. Vervullen van maatschappelijke functies door watersystemen (artikel 2.1 Waterwet).

De bijdrage van dit project bestaat uit:

#### 1. Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Door de in dit plan omschreven werkzaamheden zal de kans op wateroverlast afnemen. Dit is tevens de hoofddoelstelling van dit project.

#### 2. Chemische en ecologische kwaliteit

Door de aanleg van de slibdam kan er water in de buffer achter blijven. Met de peilsturing kan een beperkte hoeveelheid water vastgehouden worden. Hierdoor ontstaan interessante habitats voor flora en fauna. Door begrazing van de buffer ontstaan ook ruigtes met interessante habitats.

#### 3. Gevolgen maatschappelijke functies watersysteem

De te realiseren watersystemen zijn grotendeels voorzien op afgesloten terreinen en hebben derhalve geen meerwaarde. De te realiseren verhogingen op de percelen ten oosten van de Eyskensweg zijn voorzien langs een oud wandelpad. Mogelijk dat dit een positief effect heeft en deze strook de functie van wandelpad weer in ere herstelt.

### 2.2 Verantwoording op basis van beleid

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

- Programma Water in Balans;
- Waterbeheerprogramma 2022-2027 Waterschap Limburg;
- Normeringskaart provincie Limburg.

#### Water in Balans

In juli 2021 hadden we te maken met extreme neerslag. Tussen 13 en 15 juli viel er lokaal 80 tot 180 mm regen in Zuid-Limburg. Doordat er extreem veel regen in korte tijd viel, stroomden enkele buffers en beken over. In sommige beken stroomde meer dan 30 keer zoveel water door de beek dan normaal. De neerslag zorgde voor uitzonderlijk veel wateroverlast.

Ook in 2018, 2016, 2014, 2012 en 2010 zorgden enorme hoosbuien en hagel voor honderden miljoenen euro's schade aan gewassen en gebouwen. De bui die in 2016 is gevallen is de aanleiding voor het opstarten van de voorgangers ('Boost' van Waterschap Roer en Overmaas en 'Code oranje' van Waterschap Peel en Maasvallei) van het programma Water in Balans.

De zomer van 2018 was juist heel erg droog. Droogte gaat regelmatig gepaard met hittestress, een ander gevolg van klimaatverandering. Duidelijk is dat het veranderend klimaat sneller komt dan gedacht. Waterschap Limburg geeft met het programma Water in Balans voorrang aan het aanpakken van wateroverlast door het veranderende klimaat. De hiervoor te nemen maatregelen worden samen met de omgeving bedacht, gerealiseerd en beheerd.

## Waterbeheerprogramma Waterschap Limburg 2022-2027

De vier speerpunten zoals die volgen uit het waterbeheerprogramma Waterschap Limburg 2022-2027 zijn:

- Hoogwaterbescherming Maasvallei
- Klimaatadaptie
- Waterkwaliteit en ecologie
- Zuiveren en waterketen

Dit plan sluit aan bij het speerpunt klimaatadaptie. Hierbij moet de balans gevonden worden tussen het water afvoeren en het water vasthouden. Door met alle betrokkenen te werken aan het herstel van de waterkringloop wordt de kans op wateroverlast of -tekort verkleind. Onderdeel van dit plan is de aanleg van een regenwaterbuffer.

### 2.3 Verantwoording van de keuzen in het project

In het voortraject zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd en is de haalbaarheid voor het realiseren van de voorgestelde maatregelen onderzocht. Ten behoeve van de uitvoering van het projectplan zijn onderstaande aspecten beoordeeld.

#### 2.3.1 Planologische inpassing

De meest ingrijpende verandering is de realisatie van een regenwaterbuffer op perceel SNN-00-K-109 dat in eigendom is van het Waterschap Limburg. De bestemming van dit perceel is 'agrarisch met waarden'. Artikel 5.1.1 sub 8 van het heersende bestemmingsplan geeft als bestemde waarde 'Waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder begrepen voorziening voor het ontvangen, vasthouden, infiltreren, bergen en afvoeren van hemelwater. De aanleg van de buffer past dus binnen de bestemming van het perceel. Wel wordt er een omgevingsvergunning aangevraagd bij de gemeente Beekdaelen.

Ook de overige, minder ingrijpende, maatregelen vallen allen binnen de bestemming 'agrarisch met waarden'. Ook deze maatregelen hebben betrekking op waterhuishoudkundige voorzieningen en vallen derhalve binnen het heersende bestemmingsplan. Hiervoor is een omgevingsvergunning van de gemeente Beekdaelen (en voor buffers Diependaal gemeente Beek) noodzakelijk.

#### 2.3.2 Bodem

##### Buffer en leegloopleiding

##### Verkennend bodemonderzoek

Uit het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door het Milieutechnisch Adviesbureau Heel volgt:

- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aan baksteen, beton, metaal, keramiek en/of silex waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Buffer:
  - Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt de boven- en ondergrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar.
  - PFAS voldoen aan de klasse landbouw / natuur voor landbodem.
- Leegloopleiding:
  - Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt de bovengrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar.

- In de lemige bovengrond met plaatselijk sporen en zwakke bijmengingen aan baksteen, stol, keramiek, metaal en/of silex is in boring 20-3 een sterk verhoogd gehalte met PAK aangetoond.
- Het sterk verhoogd gehalte met PAK in boring 20-3 (laag 0,3-0,5) wordt d.m.v. boring 1013 (laag 0,3-0,5), waar een licht verhoogd gehalte met Pak wordt aangetoond, niet bevestigd is.
- Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt de ondergrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar. PFAS voldoen aan de klasse landbouw / natuur voor landbodem.
- Ter plaatse van de aanvullende boringen (boring 101 t/m 105) met plaatselijk bijmengingen van sporen baksteen, beton, stol en kooldeeltjes zijn licht verhoogde gehalten met PAK in overwegend de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) aangetoond. In de ondergrond van boring 234 (0,5-1,0 m-mv) is een matig licht verhoogd gehalte met PAK aangetoond. Op basis van een Indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt de boven- en ondergrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar, wonen en industrie.
- Uit de asbestanalyse van de fijne fractie (ASB 1) blijkt dat restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds en de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) in de actuele contactzone niet wordt overschreden.
- Volgens de CROW 400 is geen sprake van een voorlopige veiligheidsklasse. Wel dient de basishygiëne in acht te worden genomen.

Op basis van de analysegegevens is er mogelijk sprake van een sterk verontreinigde laag van 0,5 meter met sterk verontreinigde grond (PAK). Echter is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (criterium is > 25 m sterk verontreinigde grond).

Omdat er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging is, hoeft ten behoeve van de uit te voeren (graaf)werkzaamheden geen BUS melding te worden opgesteld. Mogelijk dat het bevoegd gezag (gemeente Beekdaelen) wel eist dat voorafgaand aan de ontgraving van de sterk verontreinigde grond een plan van aanpak wordt aangeleverd en na afloop een evaluatierapport. Dit is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Indien bij de realisatie van de nieuwe afvoerleiding grond vrijkomt, wordt geadviseerd deze zoveel mogelijk ter plaatse her te verwerken. Indien dit niet mogelijk is kan de grond mogelijk worden hergebruikt op basis van de bodemkwaliteitskaart. Indien dit niet mogelijk is wordt geadviseerd een AP04 partijkeuring uit te laten voeren.

De volledige rapportage is als bijlage 5a bijgesloten bij dit projectplan.

#### In-situ-partijkeuring buffer (AP04)

Naast het verkennend bodemonderzoek is ter plekke van de te realiseren buffer tevens een in-situ-partijkeuring uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de in-situ partij grond bestaat uit de bodemlaag van 0,0 – 4,0 m-mv.
- De bemonsterde in-situ partij grond heeft een geschat volume van ca. 5.195 m<sup>3</sup>. Bij een dichtheid van 1,7 ton/m<sup>3</sup> komt dit volume overeen met circa 8.832 ton. Voor de keuring van grond conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) geldt onder bepaalde voorwaarden een maximale partijgrootte van 10.000 ton. De partij is derhalve onderzocht als zijnde 1 partij.
- Bij de bemonstering van de in-situ partij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat de partij grond voor de toepassing op of in landbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.
- Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat de partij grond voor de toepassing in oppervlaktewater voldoet aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar.
- De gehalten aan PFAS liggen voor zowel de toepassing op of in landbodem als de toepassing in oppervlaktewater beneden de meest kritische toepassingswaarde.
- Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat de in-situ partij grond die zich bevindt ter plaatse van Hegge te Schinnen conform het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) voor de toepassing op of in landbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Voor de toepassing in oppervlaktewater voldoet de in-situ partij grond aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Aangezien de gehalten aan PFAS de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg.ds niet overschrijden is de partij **onbeperkt toepasbaar** in grondwaterbeschermingsgebieden.
- Aangezien in de in-situ partij grond geen van de zware metalen de emissietoetswaarde overschrijdt kan de partij zonder aanvullend uitloogonderzoek worden hergebruikt in een grootschalige bodemtoepassing.

De rapportage is als bijlage 5b bijgesloten bij deze notitie.

### **Overige onderdelen**

Voor de overige onderdelen is een historisch onderzoek uitgevoerd. Hier zijn geen bijzonderheden uit naar voren gekomen. Er zijn geen belemmeringen om de plannen uit te voeren.

Voor de start van de uitvoering dient de bodemkwaliteit ter plekke van geplande grondwerkzaamheden bekend te zijn om werkzaamheden conform CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' uit te voeren. Dit onderzoek zal te zijner tijd worden uitgevoerd.

### **2.3.3 Asfalt en fundering**

Ten behoeve van de geplande werkzaamheden moet worden vastgesteld of het asfalt al dan niet teerhoudend is. Ook moet de kwaliteit en de samenstelling van het funderingsmateriaal bekend zijn. Ook hier zijn geen bijzonderheden te verwachten, dit onderzoek zal te zijner tijd voor de start van de werkzaamheden worden uitgevoerd.

### **2.3.4 Archeologie**

Uit archeologisch onderzoek blijkt dat het plangebied in het verleden hoofdzakelijk gebruikt is als bouwland, tuin en boomgaard. Binnen het plangebied kwamen vele graften voor waarvan er nog slechts enkele over zijn. Naar verwachting zullen ter plaatse van de voormalige boomgaarden plaatselijk diepere verstoringen voor kunnen komen. In de overige delen zal de bodem naar verwachting tot ca. 0,4 m onder maaiveld geroerd zijn, waardoor eventuele archeologische waarden relatief goed geconserveerd zullen zijn.

Op basis van bekende archeologische vindplaatsen, landschappelijke situering en historisch kaartmateriaal is voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd opgesteld. Voor de perioden Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Daarnaast kan verspoeld vondstmateriaal afkomstig van de hoger gelegen plateaus binnen het plangebied verwacht worden. Binnen het plangebied werden poldervaaggronden, ooivaaggronden (colluviaal) en terras- en lösshellinggronden verwacht. Tijdens het booronderzoek zijn zoals verwacht colluviale afzettingen en helling- en vaaggronden aangetroffen, waarin plaatselijk bodemvorming door in- en uitspoeling in plaats heeft gevonden.

De bodem binnen het plangebied blijkt relatief intact te zijn. Derhalve dient de gespecificeerde verwachting niet aangepast te worden, met uitzondering van het noordelijke deelgebied. Tijdens het booronderzoek bleek dit deelgebied een relatief natte context te hebben, waardoor dit deelgebied niet interessant voor bewoning geacht wordt. Daarom kan voor het noordelijke deelgebied de gespecificeerde verwachting bijgesteld worden naar laag voor alle perioden. Wel kunnen hier nog losse vondsten gerelateerd aan natte contexten verwacht worden.

Ter plaatse van de watergeleidingen is in bijna alle boringen een relatief intacte bodem aangetroffen, die vanaf een diepte van 0,3 m onder maaiveld voor kan komen. Bij het uitgraven van de watergeleidingen (ca. 0,7 m diep) kunnen dus eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Ter plaatse van het noordelijke deelgebied (de uit te breiden/nieuw aan te leggen greppel) werden vaaggronden aangetroffen, waarvan niet met zekerheid gesteld kon worden of het om colluviale afzettingen ging of löss in situ. Vanwege de relatief natte context in dit deelgebied wordt de kans op het verstoren van archeologische waarden tijdens de geplande ingrepen laag ingeschat.

Op basis van bovenstaande gegevens wordt geadviseerd ter plaatse van de watergeleidingen archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding (IVO-P variant archeologische begeleiding) uit te laten voeren. Ter plaatse van het noordelijke deelgebied (de te realiseren en te verbreden greppels en de te verbreden waterlossing) wordt geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van veldinspectie of extensieve begeleiding uit te laten voeren.

Het volledige archeologisch onderzoek is als bijlage 6 bijgesloten bij dit projectplan.

#### Samenvatting archeologie

Op basis van het onderzoek wordt geadviseerd om ter plaatse van de watergeleidingen archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding (IVO-P variant archeologische begeleiding) uit te laten voeren.

Ter plaatse van het noordelijk deelgebied wordt geadviseerd om vervolgonderzoek in de vorm van veldinspectie of extensieve begeleiding uit te laten voeren.

Ten alle tijden geldt dat mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen hiervan melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.

#### **2.3.5 Flora en fauna**

Het flora en faunaonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van het terrein aan Hegge en heeft als doel om vast te stellen of er binnen het projectgebied planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen maatregelen.



**Afbeelding 7:** Onderzoeksgebied flora en fauna

In afbeelding 10 is het onderzoeksgebied weergegeven. Dit onderzoeksgebied bestaat uit een aantal deelgebieden:

- Geel: Diependaal
- Blauw: Nieuwe buffer Hegge
- Rood: Hegge Oost
- Groen: Restant leegloopgebied

Voor de resultaten wordt verwezen naar de bijgevoegde rapportage. Er zijn geen flora en fauna gevonden die het ontwerp of de uitvoering beperken.

### *Stikstof*

Per 2 november 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Met een AERIUS-berekening is aangetoond dat het effect van de stikstof uitstoot tijdens de aanlegfase op het nabij gelegen Natura2000 gebied 0 is. Hiervoor moet tijdens de bouwfase gebruik gemaakt van stage IV of stage V motoren beide met toevoeging van AdBlue. Een vergunning vanuit de Wet natuurbescherming is daarom niet nodig.

Omdat het te realiseren werk alleen bedoeld is voor het geleiden en opvangen van hemelwater, neemt de stikstofuitstoot na realisatie niet toe. Er is hierdoor, op dit punt, geen verder onderzoek of een vergunning noodzakelijk.

### *Provinciale gebiedsbescherming*

Het onderzoeksgebied ligt nagenoeg volledig in de bronsgroene landschapszone. De ontwikkeling past binnen het beleid van de bronsgroene landschapszone (herstel van kleine landschapselementen). Met deze ingrepen wordt zodoende de bronsgroene landschapszone versterkt. De aanleg van buffer Hegge vindt plaats in een reeds intensief agrarisch grasland. Aantasting van het groene karakter en cultuurhistorisch erfgoed van de bronsgroene landschapszone is daarmee niet aan de orde. Echter significante negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden ten aanzien van het reliëf en mogelijk ook het visueel-ruimtelijke karakter zijn niet volledig uit te sluiten.



Het gebied Diependaal is gelegen binnen de zilvergroe- en goudgroe- natuurzone. Het aansluitende gebied met de te verbreden Dijkervloedgraaf bevindt zich in de bronsgroe- natuurzone. Dit kan tot gevolg hebben dat er enkele bomen en/of struiken geroid moeten worden. Tezamen met het gebied Diependaal zal dit gebied moeten worden beoordeeld.

#### *Natura 2000*

Het onderzoeksgebied is gelegen buiten de grenzen van een Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied dat het dichtst bij het onderzoeksgebied ligt is het Geleenbeekdal, dit bevindt zich op ca. 0,3 km van het onderzoeksgebied. Dit Natura 2000-gebied bevindt zich ten noorden van de A76. Andere Natura 2000-gebieden bevinden zich op > 7 km ten opzichte van het onderzoeksgebied.

#### *Houtopstanden*

Volgens de huidige plannen worden er bij het verbreden van de Dijkervloedgraaf enkele bomen gekapt. De bomenkap zal buiten het broedseizoen worden uitgevoerd.

#### *Vaatplanten*

Volgens de verspreidingsgegevens (Nationale Databank Flora en Fauna, NDFF) komen beschermde vaatplanten voor in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Dit betreffen de *grote leeuwenklauw* en *ruw parelzaad*. In de bermen rondom het plangebied zijn meerdere groeiplaatsen van deze soorten aangetroffen. Met de werkzaamheden wordt lokaal gewerkt aan de perceelranden en bermen, hierdoor kunnen eventuele effecten op ruw parelzaad en grote leeuwenklauw niet uitgesloten worden. Een vervolgonderzoek zoals dit is uitgevoerd door buro Kragten heeft aangetoond dat de planten ter plekke van de geplande werkzaamheden niet aanwezig zijn en er geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### *Jaarrond beschermde broedvogels*

Binnen het onderzoeksgebied zijn in potentie vaste rust- en/of verblijfplaatsen met beschermde nesten van de volgende soorten aanwezig: *huismus*, *steenuil* en *boerenwaluw*. Daarnaast zijn er waarnemingen bekend van de *kerkuil*, *ooievaar*, *bosuil*, *oehoe*, *ransuil* en de *grote gele kwikstaart*. Rondom de bebouwing van Hegge zijn geschikte gebieden aanwezig voor de *huismus*, *steenuil* en *boerenwaluw*. Er worden echter geen gebouwen gesloopt, waarbij op voorhand een negatief effect kan worden uitgesloten. Tijdens het veldwerk zijn er geen nesten van jaarrond beschermde nesten in bomen (zoals roofvogel- en roekennesten) aangetroffen. Negatieve effecten op jaarrond beschermde broedvogels kunnen dus redelijkerwijs worden uitgesloten.

#### *Omgevingsscansoorten en algemene broedvogels*

Tijdens het veldonderzoek is een nest van een *buizerd* aangetroffen in de bosschage aan de zuidkant van het onderzoeksgebied. Daarnaast geldt voor een groot aantal omgevingsscansoorten dat delen van het onderzoeksgebied deel uitmaken van een geschikt broedgebied voor typische struweelvogels, zoals de *spotvogel*. Ook kunnen er meerdere algemene broedvogels voorkomen binnen het onderzoeksgebied.

De nesten van omgevingsscansoorten zijn jaarrond beschermd. Wanneer de ingreep leidt tot het verdwijnen van de nestplaats en de omgeving onvoldoende alternatief leefgebied biedt komt hiermee de gunstige staat van instandhouding van de soort in gevaar. Omdat er geen bomen en struiken gekapt worden, worden effecten op de nesten van de *spotvogel* en de *buizerd* niet verwacht. De *spotvogel* en de *buizerd* hebben geen negatieve trend, waardoor deze omgevingsscansoorten als algemene broedvogels kunnen worden behandeld.

#### *Vleermuizen*

Uit het onderzoek blijkt dat de *gewone dwergvleermuis*, *gewone grootoor vleermuis* en de *laatvlieger* zijn waargenomen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Mogelijk komen er nog meer soorten voor in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

Binnen het onderzoeksgebied zijn bomen aanwezig met holten, spleten en/of loszittende takken welke kunnen dienen als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen.

Tevens is de bebouwing in de kern van Hegge geschikt als vaste rust- en verblijfplaats. Zowel de bomen als de bebouwing liggen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, waardoor effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen hier met de voorliggende werkzaamheden niet aan de orden zijn. Verblijfplaatsen en de functionele leefomgeving van vleermuizen zijn echter wel jaarrond beschermd conform de Wet natuurbescherming en de Europese Habitatsrichtlijn.

Doordat de werkzaamheden vooral plaatsvinden in de gebieden met weinig begroeiing worden er geen effecten verwacht op de foerageergebieden.

Behoudens enkele bomen nabij de Dijkervloedgraaf worden geen bomen gekapt tijdens de werkzaamheden waardoor een aantasting op een potentiële vliegroute niet aan de orde is. De te kappen bomen maken deel uit van een bosschage en maken derhalve geen deel uit van aanvliegroutes van vleermuizen. Echter dient er wel rekening gehouden te worden met het gebruik van kunstlicht bij de werkzaamheden rondom bomen en gebouwen en/of dienen de werkzaamheden alleen overdag te worden uitgevoerd.

#### *Ware muizen, woelmuizen en spitsmuizen*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het voorkomen van muizensoorten beschermd onder de Habitatrichtlijn kunnen worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied. Tijdens de werkzaamheden moet wel rekening worden gehouden met de zorgplicht om het doden en verwonden van individuen te voorkomen.

#### *Eekhoorn*

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geschikte biotopen voor *eekhoorns*. Daarbij zijn binnen en grenzend aan het onderzoeksgebied meerdere waarnemingen bekend van de *eekhoorn* (NDFF). Ook zijn er tijdens het veldbezoek een tweetal eekhoornnesten waargenomen. De aanwezige nesten vallen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Tevens worden er geen bomen en/of struiken gekapt.

De te kappen bomen bij de Dijkervloedgraaf dienen voor de kap onderzocht te worden op de aanwezigheid van eekhoornnesten.

#### *Das*

Tijdens het veldonderzoek zijn er meerdere waarnemingen gedaan in de vorm van prenten, burchten en/of andere sporen van de *das*. Binnen het centrale gedeelte waar de werkzaamheden staan gepland ontbreken verblijfslocaties van de *das*. Ook liggen de werkzaamheden op een dermate afstand dat een eventueel effect niet aan de orde is. Daarnaast blijft er ook voldoende foerageergebied voorhanden.

#### *Kleine marterachtige (bunzing, hermelijn en wezel)*

In de omgeving van het gehele onderzoeksgebied zijn kleine bosschages, houtsingels en natuurgebieden aanwezig. Dit zijn voornamelijk de kleine landschapselementen (graften en holle wegen). Hierdoor is het de verwachting dat het onderzoeksgebied een belangrijk deel uitmaakt van het leefgebied van *kleine marterachtigen*. Deze landschapselementen blijven echter gehandhaafd waardoor negatieve effecten op de *kleine marterachtigen* niet worden verwacht. Er moet wel te allen tijde rekening gehouden worden met de algemene zorgplicht.

#### *Steenmarter*

Er worden geen gebouwen en/of bomen met holtes gekapt. Hierdoor is een negatief effect niet aan de orde voor de *steenmarter*.

### ***Haasachtigen***

Het gehele onderzoeksgebied is geschikt als leefgebied voor de *haas*. Aan de rand waar een buffer gegraven wordt zijn enkele konijnenholen aanwezig, deze zullen mogelijk verdwijnen door de werkzaamheden. *Konijnen en hazen* zijn vrijgestelde soorten binnen de Wet natuurbescherming waarvoor rekening gehouden moet worden met de algemene zorgplicht en er gewerkt moet worden met een ecologisch werkprotocol. Dit houdt onder andere in dat het voor konijnen mogelijk moet worden gemaakt om tijdens de werkzaamheden te kunnen vluchten naar een veilige locatie buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

### ***Overige algemene grondgebonden zoogdieren***

Het onderzoeksgebied is geschikt als leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdieren. De omgeving van het onderzoeksgebied biedt ruim voldoende alternatief leefgebied voor een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Bovendien is het onderzoeksgebied na afloop van de werkzaamheden op meerdere locaties nog beter geschikt voor deze soorten en/of worden de aanwezige natuurwaarden niet aangetast. Permanente negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden worden daarom niet verwacht. Echter hebben de werkzaamheden zelf mogelijk wel invloed op individuen van voorkomende soorten. Kleine zoogdiersoorten worden mogelijk gedood als vaste rust- en verblijfplaatsen worden vernield. De algemene zorgplicht is van toepassing op de voorkomende algemene soorten en de zorgplicht moet ook uitgewerkt worden in een ecologisch werkprotocol.

### ***Amfibieën***

In het gehele onderzoeksgebied is een geschikte landhabitat aanwezig voor de vrijgestelde soorten zoals de *gewone pad*, *bruine kikker*, *bastaardkikker* en de *kleine watersalamander*. Voor deze soorten geldt dat tijdens de werkzaamheden de zorgplicht in acht genomen moet worden.

### ***Rugstreppad***

In een ecologisch werkprotocol moeten maatregelen opgenomen worden om vestiging van *rugstreppadden* te voorkomen tijdens de werkzaamheden. Doordat als gevolg van de werkzaamheden nieuwe wateren ontstaan (bijvoorbeeld braakliggende grond met tijdelijke plassen en poelen door insporing van banden), valt niet uit te sluiten dat de *rugstreppad* en andere soorten zich hier gaan vestigen.

### ***Vlinders***

In het onderzoeksgebied zijn mogelijke geschikte leefgebieden voor de *grote vos* aanwezig. De waardplanten zijn plaatselijk aanwezig ter plaatse van het onderzoeksgebied. Eventuele holtes en/of leegstaande gebouwen kunnen een potentiële overwinteringslocatie zijn voor de *grote vos*. Gedurende de werkzaamheden worden er geen bomen en struiken gekapt die geschikt zijn als waardplanten voor de rups. Ook zijn geen bomen en struiken aanwezig met geschikte holten. Negatieve effecten voor de *grote vos* kunnen worden uitgesloten.

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied is een lokale populatie aanwezig van *iepenpage* bij het station van Spaubeek. De soort is afhankelijk van iepen. Deze boomsoort komt niet voor in het onderzoeksgebied waardoor effecten kunnen worden uitgesloten.

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied is onlangs een populatie *veldparelmoervlinders* aanwezig in een bloemrijk grasland ten noorden van de groeve Spaubeek. Deze locatie ligt zeer kort (ca. 200 m) ten westen van het onderzoeksgebied. Het centrale deel waar het definitieve ontwerp bekend is bestaat grotendeels uit agrarische gronden en kunnen effecten worden uitgesloten voor deze soort vlinder.

De werkzaamheden aan de buffers Diependaal beslaan een klein oppervlak en betreffen het verbreden van de overstort tussen de buffers 2 en 3. Door het uitvoeren van deze werkzaamheden

zal niet of nauwelijks aantasting plaatsvinden van structuurrijke graslanden. Er zijn daarom geen effecten te verwachten op de veldparelmoervlinder.

#### *Overige ongewervelde*

Binnen de directe omgeving (Lindenweg) op ca. 200 m ten zuiden van het onderzoeksgebied komt een populatie *vliegend hert* voor in de holle wegen. Door de werkzaamheden blijven de kleine landschapselementen gehandhaafd, waardoor effecten op het *vliegend hert* redelijkerwijs kunnen worden uitgesloten.

#### Conclusie Flora en Fauna

In de onderstaande tabel zijn alle soorten opgenomen die uit het verkennend onderzoek naar voren zijn gekomen en waar aanvullend onderzoek en/of aanvullende maatregelen voor getroffen moeten worden.

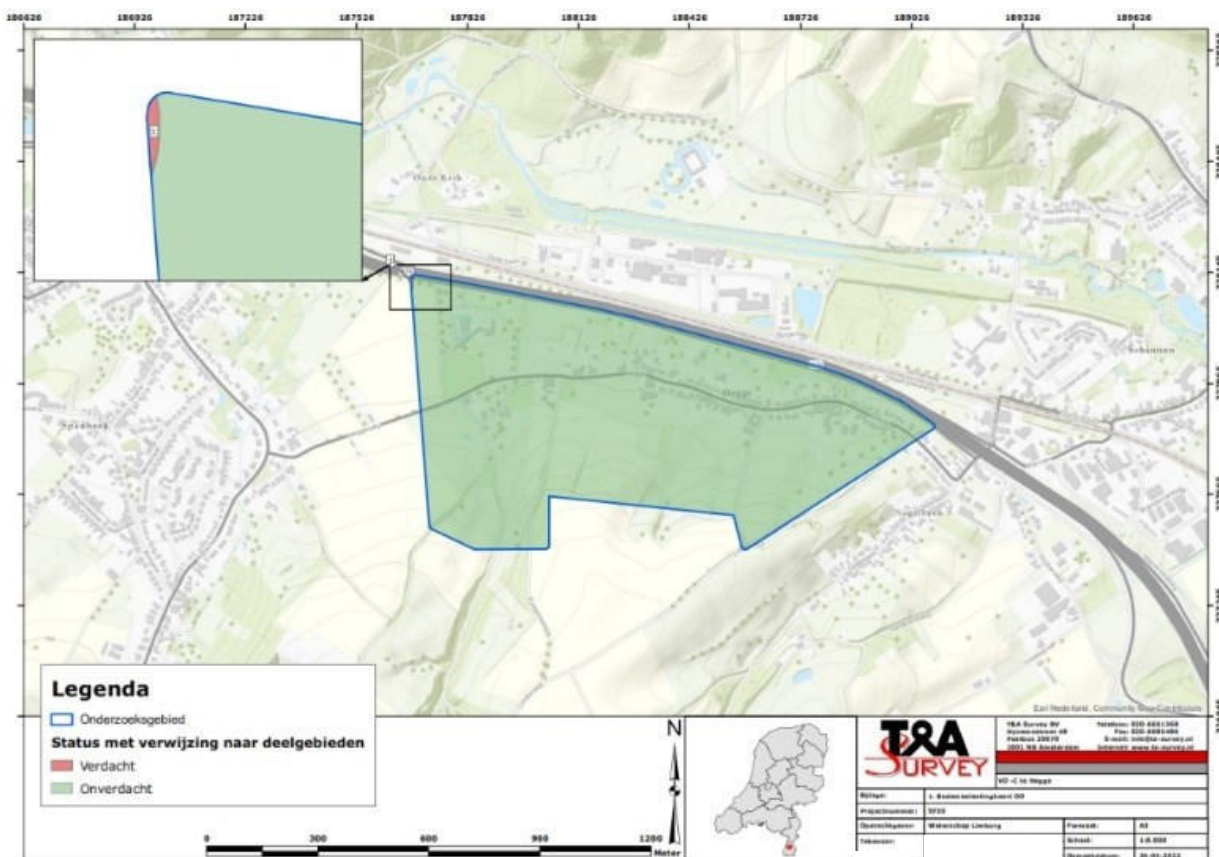
**Tabel 3: Overzicht conclusies en vervolgstappen flora en fauna.**

Soortgroep	Mogelijke effecten	Vervolgstappen
Vaatplanten	Nee	Geen
Jaarrond beschermde broedvogels	Nee	Geen
Omgevinsscansoorten en algemene broedvogels	Ja	Rekening houden met broedseizoen
Eekhoorn	Mogelijk	Controle op aanwezigheid van eekhoornnesten direct voor geplande kap van bomen
Das	Geen	Geen
Steenmarter	Geen	Geen
Overige grondgebonden zoogdieren	Ja	Rekening houden met algemene zorgplicht
Vleermuizen	Mogelijk	Rekening houden met verlichting en overdag werken
Reptielen	Nee	Geen
Algemeen voorkomende amfibieën	Mogelijk	Voor algemene amfibiesoorten rekening houden met zorgplicht
Rugstreeppad	Mogelijk	Rekening houden met vestiging gedurende de werkzaamheden
Vissen	Nee	Geen
Vlinders	Nee	Geen
Vliegend hert	Nee	Geen
Gebiedsbescherming	Effect	Vervolgstappen
Natura 2000 gebieden	Mogelijk	Geen
Provinciale gebiedsbescherming	Ja	
Houtopstanden	Ja	

De bureaustudie flora en fauna is als bijlage 7 bij dit projectplan bijgesloten.

### 2.3.6 Explosieven

Om het plan te realiseren moeten er grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de aanleg van regenwaterbuffers om de wateroverlast te verminderen. In het kader van deze werkzaamheden is er een vooronderzoek naar de aanwezigheid van explosieven uitgevoerd. Het



**Afbeelding 8:** Onderzoekgebied NGE  
onderzoekgebied is weergegeven in afbeelding11.

Er is feitelijk materiaal aangetroffen, waaruit blijkt dat er mogelijk verschillende typen explosieven in het onderzoekgebied zijn achtergebleven tijdens WOII. Hierdoor geldt dat het onderzoekgebied deels verdacht is op de aanwezigheid van explosieven/onontploffte oorlogsresten.

Op basis van de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal volgt dat er op de rand van het onderzochte gebied een kleine strook als verdacht wordt aangemerkt op de aanwezigheid van verschillende typen explosieven die zijn achtergebleven na WOII. Binnen deze strook vinden echter geen werkzaamheden plaats

#### Conclusie NGE

Ten westen van het onderzoekgebied bevindt zich een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van verschillende typen achtergebleven explosieven uit WOII. Op dit gedeelte zijn echter geen werkzaamheden gepland. Op basis van het huidige ontwerp zijn daarom geen aanvullende maatregelen of onderzoeken op basis van NGE noodzakelijk.

De volledige rapportage is als bijlage 8 bijgesloten bij dit project.

### 2.3.7 Milieueffectrapportage (MER)

In bijlage C en D van het besluit MER zijn diverse activiteiten benoemd waarvoor in bepaalde gevallen een MER of MER-beoordelingsplicht geldt. Onderdeel C bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het doorlopen van een MER verplicht is, onderdeel D waarvoor het doorlopen

van een MER-beoordeling verplicht is. De MER-scan is doorlopen. Hieruit volgt dat een MER niet aan de orde is aangezien het onderhavige project geen activiteiten uit de onderdelen C en/of D omvat. Zie bijlage 9 met de uitkomsten uit de MER-scan.

### **2.3.8 Kabels en leidingen**

Geconstateerd is dat er leidingen liggen in het plangebied. Deze leidingen bevinden zicht met name in de rijbaan en trottoir van de Hegge. De maatregelen zijn hierop afgestemd. Tijdens de uitvoering moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van datakabels, elektriciteitskabels, gasleiding, waterleiding en de riolering.

Er is een drietal kabels/leidingen met een Eisvoorzorgsmaatregel, het betreft de netbeheerders en thema's die hieronder staan weergegeven.

Netbeheerder	Thema
N.V. Nederlandse Gasunie Oost	Buisleiding gevaarlijke inhoud
Enexis Netbeheer B.V.	Gas hoge druk
NV Waterleidingmaatschappij Limburg	Water

Voor aanvang van de werkzaamheden moet er een KLIC-melding gedaan worden. Hierin staan de actuele gegevens van de kabels en leidingen. Uiterlijk drie werkdagen voor de start van de werkzaamheden moet er contact opgenomen worden met de netbeheerders voor wie een Eisvoorzorgsmaatregel geldt. Voor het werken nabij gasleidingen wordt vooroverleg gevoerd om onder begeleiding van de Gasunie te mogen werken.

### **2.3.9 KRW-toets**

Voor dit project is een KRW-toets niet van toepassing.

## **2.4 Benodigde vergunningen en meldingen**

Tabel 5 geeft een overzicht van de benodigde vergunningen, ontheffingen en toestemmingen waarmee de uitvoering van het project van doen heeft. De voorwaarden die het bevoegd gezag en/of eigenaren zullen koppelen aan de vergunning, ontheffingen of toestemming neemt het waterschap op in het bestek en deze zullen bij de uitvoering worden nageleefd. Een MER-beoordeling is niet nodig omdat er geen primaire waterkeringen worden gerealiseerd, er geen negatieve effecten op Natura2000-gebied ontstaat en de provinciale milieuverordening niet in het geding is. Volledigheidshalve is de MER-scan doorlopen. Ook hieruit volgt de conclusie dat een MER niet aan de orde is. Zie bijlage 9 met de uitkomsten uit de MER-scan.

Per 2 november 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Met een AERIUS-berekening is aangetoond dat het effect van de stikstof uitstoot tijdens de aanlegfase op het nabij gelegen Natura2000 gebied 0 is. Hiervoor moet tijdens de bouwfase gebruik worden gemaakt van stage IV of stage V motoren beide met toevoeging van AdBlue. Een vergunning vanuit de Wet natuurbescherming is daarom niet nodig.

Omdat het te realiseren werk alleen bedoeld is voor het geleiden en opvangen van hemelwater, neemt de stikstofuitstoot na realisatie niet toe. Er is hierdoor, op dit punt, geen verder onderzoek of een vergunning noodzakelijk.

De noodzakelijke vergunningen worden in twee stappen verkregen. Stap 1 is het vaststellen van het Projectplan Waterwet door Waterschap Limburg. Vervolgens wordt via het omgevingsloket een omgevingsvergunning aangevraagd. Het Projectplan Waterwet maakt onderdeel uit van de aanvraag via het omgevingsloket. Via het omgevingsloket worden alle betrokken instanties vervolgens

ingelicht en krijgen deze de noodzakelijke gegevens toegezonden. Bij dit project betreft het alleen de gemeente Beekdaelen aangezien het plangebied grotendeels binnen haar grenzen ligt. Voor dat deel dat op eigendom van de gemeente Beek ligt, neemt de gemeente Beekdaelen contact op met de gemeente Beek.

Naast bovenstaande vergunningen dient separaat een vergunning aangevraagd te worden bij Rijkswaterstaat voor de aanleg en het aansluiten van duikers op de bestaande duiker onder de A76.

**Tabel 4:** Overzicht noodzakelijke vergunningen.

Maatregel / werkzaamheden	Wetgeving / Besluit	Vergunning of ontheffing benodigd?	Bevoegd gezag
Waterstaatswerken	Projectplan Waterwet	Ja, dit projectplan voorziet hierin	Waterschap Limburg
Grondverzet, aanleg kunstwerken, stapelmuur,	Omgevingsvergunning	Ja	Gemeente Beek en gemeente Beekdaelen
Aanleg van de werken	Wet natuurbescherming	Ja	Provincie Limburg
Aan- en afvoer van grond	Melding besluit bodemkwaliteit	Ja	Gemeente Beek en gemeente Beekdaelen
Realiseren aansluitingen en gebruik maken van bestaande duiker RWS	Wet beheer Rijkswegen	Ja	Rijkswaterstaat

## 2.5 Communicatie

In de voorbereidingsfase zijn de maatregelen in overleg met Waterschap Limburg en de gemeenten Beek en Beekdaelen opgesteld. Voorafgaande aan de uitvoering worden belanghebbenden schriftelijk geïnformeerd over de geplande activiteiten. Mijlpalen in het project worden gepubliceerd op de website van Waterschap Limburg en/of op de website MetElkaar, [www.waterschaplimburg.nl/hegge](http://www.waterschaplimburg.nl/hegge).

## 3. Rechtsbescherming

Dit projectplan is voorbereid overeenkomstig de procedure zoals opgenomen in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (uniforme openbare voorbereidingsprocedure).

### 3.1 Projectplan

Voorliggend projectplan is door het dagelijks bestuur van Waterschap Limburg op 31 januari 2023 definitief vastgesteld. Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan door belanghebbenden tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop dat is bekendgemaakt beroep worden ingesteld bij de Rechtbank Limburg, sector bestuursrecht, Postbus 950, 6040 AZ Roermond.

Ook bestaat de mogelijkheid om, naast het beroep, een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen bij de Voorzieningenrechter Rechtbank Limburg, Postbus 950, 6040 AZ Roermond. Het is ook mogelijk digitaal beroep of een voorlopige voorziening in te stellen bij genoemde rechtbank via <https://loket.rechtspraak.nl/>.

### Crisis- en herstelwet

Op de vaststelling van dit projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden wordt verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

### 3.2 Leggerwijziging

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.



## 4. Bijlagen

Bijlage 1a:	22-024 DO Definitief ontwerp
Bijlage 1b:	22-025 DO Dwarsprofielen en details
Bijlage 1c:	22-143 Leegloopleiding buffer Hegge
Bijlage 1d:	22-184 Aanpassingen buffers Hegge
Bijlage 2:	Hydrologische verkenning projectplan waterwet
Bijlage 3:	Notitie wateroverlast modellering en maatregeltoetsing Hegge
Bijlage 4:	Vooronderzoek
Bijlage 5a:	Verkennend milieutechnisch onderzoek buffer
Bijlage 5b:	Partijkeuring (AP04) buffer
Bijlage 6:	Bureaustudie archeologie
Bijlage 7:	Flora en Fauna
Bijlage 8:	Bureaustudie Niet-Geëxplodeerde Explosieven
Bijlage 9:	Uitkomsten MER-scan
Bijlage 10:	Briefrapportage Aeriusberekeningen stikstof knelpunt Hegge