

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: De heer A. Bos
Van: Hilde van Daal
Datum: 12 oktober 2020
Kopie: Archief, Jochen Roumen
Ons kenmerk: BH6142WATNT2010121007
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Jochen Roumen

Onderwerp: Watertoets De Eikenhof te Voerendaal

1 Inleiding

De eigenaren van De Eikenhof aan de Achterweg (Mingersborg 28A) in Voerendaal hebben het voornemen om het huidige terrein te ontwikkelen tot een retraitslandgoed met eco-lodges en een permacultuur tuinderij met voedselbosranden.

Voor deze herontwikkeling zal een bestemmingsplanprocedure doorlopen moeten worden in verband met de bestemmingswijziging naar 'Enkelbestemming Gemengd – Retraitslandgoed'. Het opstellen van een watertoets is daar een onderdeel van.

In deze watertoets wordt als eerste het beleid van de diverse instanties besproken. Vervolgens wordt kort ingegaan op de huidige situatie. Als laatste wordt de toekomstige situatie besproken, waarbij eventuele effecten en oplossingsrichtingen worden aangedragen voor het opvangen van regenwater.

2 Beleid

Het is wettelijk geregeld dat in alle ruimtelijke plannen een waterparagraaf dient te worden opgenomen. Het doel van de waterparagraaf is de waterhuishoudkundige doelstellingen zichtbaar en evenwichtig mee te nemen bij de ruimtelijke plannen. Hierbij wordt ingegaan op de gevolgen van het plan op de waterhuishouding en wordt een beschrijving gegeven van de maatregelen die worden getroffen.

In deze paragraaf is een beknopt overzicht gegeven van het relevante beleid ten aanzien van water. Voor meer achtergronden van dit beleid wordt verwezen naar de verschillende beleidsdocumenten.

Landelijk en Europees beleid

De basisprincipes van het nationale beleid, Waterbeheer 21e eeuw (WB21) en het Europese beleid, de Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn uitgewerkt in een drietrapsstrategie voor waterkwaliteit en -kwantiteit:

- Waterkwantiteit: vasthouden, bergen, afvoeren;
- Waterkwaliteit: schoonhouden, scheiden, zuiveren.

Daarbij geldt als uitgangspunt dat meer ruimte voor water nodig is, niet afgewenteld mag worden in plaats en tijd en geen achteruitgang mag plaatsvinden van de huidige chemische en ecologische waterkwaliteit.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is een verdere uitwerking van het WB21 beleid. In het NBW hebben het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen zich als taak gesteld om de wateropgave in beeld te brengen en oplossingsrichtingen uit te werken.

Het NBW-actueel is een actualisatie van het NBW uit 2003. Het NBW-actueel benadrukt de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het op orde krijgen en houden van het totale watersysteem. Het geeft aan welke instrumenten ingezet worden om de opgave te realiseren, welke taken en verantwoordelijkheden iedere partij daarbij heeft en hoe partijen elkaar in staat willen stellen hun taken uit te voeren.

De afspraak is ook dat kan worden vastgehouden aan de wateropgave zoals die volgens het WB21-middenscenario in beeld is gebracht.

Kaderrichtlijn Water

Een goede waterkwaliteit is belangrijk, daarom is sinds 2000 de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Daarin zijn afspraken gemaakt die ervoor moeten zorgen dat uiterlijk in 2027 het water in alle Europese landen voldoende schoon (chemisch op orde) en gezond (ecologisch in evenwicht) is.

Om deze doelen te bereiken moeten de landen van de Europese Unie een groot aantal maatregelen nemen. Zowel om de kwaliteit van de 'eigen' wateren op peil te brengen, als om ervoor te zorgen dat andere landen geen last meer hebben van de verontreinigingen die hun buurlanden veroorzaken.

Provincie Limburg

Het provinciaal waterbeleid is op hoofdlijnen vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2014) en uitgewerkt in het Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021. Met dit plan wordt invulling gegeven aan de vereisten van de Europese Kaderrichtlijn Water en aanvullende nationale kaders, waaronder het Nationaal Waterplan en het Deltaprogramma.

Belangrijke ontwikkelingen die relevant zijn voor het waterbeheer zijn klimaatverandering (toename wateroverlast en droogteschade, hittestress), waterkwaliteit (gezond ecologisch functioneren van wateren, lozingen en toename medicijngebruik), verbetering van de doelmatigheid van de waterketen en internationalisering (afstemmen beleid en beheer met het buitenland). Hierop heeft de Provincie Limburg vier speerpunten opgesteld:

- Een veilige en aantrekkelijke Maasvallei: hoogwaterbescherming en gebiedsontwikkeling combineren om de ruimtelijke kwaliteit te versterken.
- Een veerkrachtig en klimaatbestendig regionaal watersysteem: beperken van wateroverlast, watertekort en hittestress in relatie tot de diverse ruimtelijke functies.
- Behoud en herstel van de natte natuur en verbetering waterkwaliteit: behoud, herstel en ontwikkeling van het ecologisch functioneren van wateren, de natuurlijke en landschappelijke kwaliteiten van beken, beekdalen en van natte natuurgebieden uit het provinciaal natuurnetwerk.
- Duurzame drinkwaterwinning en grondwaterbeheer: hoge mate van zelfvoorziening en niet meer onttrekken dan aangevuld wordt, voorkomen dat negatieve effecten optreden voor de drinkwatervoorziening en de grondwaterafhankelijke natuur.

Om deze punten te realiseren zijn specifieke taken toegewezen aan het waterschap, de gemeenten, de Provincie Limburg en het Rijk.

Waterschap Limburg

Waterbeheerplan 2016-2021

Waterschap Limburg (voorheen waterschap Roer en Overmaas en Waterschap Peel en Maasvallei) heeft een Waterbeheerplan 2016-2021 opgesteld.

Hierin is voor het regionaal watersysteem onderdeel water en ruimte opgenomen dat het waterschap verantwoordelijk is voor een correcte inpassing van water en de belangen van waterbeheer en waterveiligheid in ruimtelijke plannen.

Hierbij wordt de volgende strategie gehanteerd:

- Streven naar meer ruimte voor water.
- Streven naar het scheiden van vuil en schoon water.
- Veiligstellen van waterbelangen.

Het Waterschap Limburg streeft naar een volledig gescheiden inzameling van vuil- en hemelwater bij nieuwbouw, aangezien uit ervaring blijkt dat bij nieuwbouw vrijwel altijd een afkoppelmogelijkheid is. Het afkoppelbeleid van het waterschap staat beschreven in de 'Handreiking afkoppelen, afkoppelen in de provincie Limburg'. De voorkeursvolgorde is hergebruiken, vasthouden, bergen en afvoeren van gescheiden regenwater. Het waterschap hanteert daarbij ook de voorkeurstabel afkoppelen 'Regenwater schoon naar beek en bodem'.

De voorkeur voor het afkoppelen van regenwater gaat uit naar het bovengronds inzamelen en infiltreren van regenwater in de bodem. Hierbij mag het regenwater afkomstig van schone dakoppervlakken rechtstreeks in de bodem geïnfilteerd worden. Infiltratie van regenwater afkomstig van overige verharde oppervlakken dient minimaal te geschieden via een bodempassage of afhankelijk van het grondgebruik niet worden afgekoppeld.

Keur

Naast het beleid zoals beschreven in het Waterbeheerplan 2016-2021 volgt het waterschap bij nieuwe ontwikkelingen de Keur.

Omdat het risico op wateroverlast toeneemt ten gevolge van een verwachte klimaatverandering, wordt bij afvoer en lozing van hemelwater afkomstig van nieuw aangelegd verhard oppervlak het stand-still beginsel (waterneutraal bouwen) gehanteerd. Dit wil zeggen dat er ten gevolge van de aanleg geen extra hemelwater mag worden geloosd ten opzichte van een lozing die vanaf onverhard terrein plaatsvindt (2 l/s/ha).

In artikel 10 'Lozen van hemelwater afkomstig van verhard oppervlak' van de beleidsregels van de keur zijn de volgende eisen en randvoorwaarden opgenomen:

1. Bij uitbreiding van verhard oppervlak wordt regenwater middels dynamische bergings-/infiltratievoorzieningen door de initiatiefnemer terug in de bodem gebracht (waterneutraal bouwen).
2. Onder dynamische berging wordt verstaan de berging die te allen tijde beschikbaar is voor het bergen van neerslagwater. Bij bergingen die in open verbinding staan met het grondwater hanteren we hiervoor de ruimte boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). Onder statische berging verstaan we de extra berging die mogelijk beschikbaar is bij gietwaterbassins van tuinders maar die niet gegarandeerd beschikbaar is.
3. Ook bij kleine ontwikkelingen vangt de initiatiefnemer zijn eigen water op. We hanteren geen ondergrens.
4. Dynamisch bergings/infiltratievoorzieningen dienen minimaal gedimensioneerd te worden op een neerslaggebeurtenis met herhalingsstijd 1:100, gemiddeld klimaatscenario 2050. Voor Noord- en Midden-Limburg dient daarbij een buiduur van 24 uur te worden gehanteerd, zijnde 100mm. Voor Zuid-Limburg (heuvelland) geldt in afwijking hiervan bij maatwerk een buiduur van twee uur, zijnde 80 mm. Uitleg: in Zuid-Limburg is een korte bui meer bepalend voor de benedenstroomse belasting dan een langdurige bui.
5. Als infiltreren aantoonbaar niet of nauwelijks mogelijk is kan een dynamische bergings-/infiltratievoorziening aangelegd worden met leegloopvoorziening. Om afwenteling naar benedenstrooms te voorkomen mag hiermee in Noord- en Midden-Limburg maximaal 2l/s/ha geloosd worden. In Zuid-Limburg mag met de leegloopvoorziening maximaal 10l/s/ha worden geloosd. Bij grote ontwikkelingen (>50 ha) dient de initiatiefnemer altijd modelmatig aan te tonen dat dit benedenstrooms niet tot problemen leidt. Uitleg: in Zuid-Limburg is in de bestaande situatie vaak ook al sprake van oppervlakkige afstroming. Ook bij een grotere leegloop wordt de piek al flink afgevlakt.

6. Er dient boven de inhoud van de dynamische berging een waking gehanteerd te worden van minimaal 25 centimeter. Geadviseerd wordt om een waking van 50 centimeter te hanteren. Aan de bovenkant van de voorgeschreven dynamische berging dient een calamiteitenleegloop aangelegd te worden met een maximale leegloop van 10l/s/ha. Aan de bovenkant van de voorziening mag een noodoverlaat worden aangebracht.
7. Als het neerslagwater verpompt wordt (zoals vaak bij pot- en containerteelt het geval is) dient ook in beeld gebracht te worden wat de gevolgen zijn bij een 1:100 bui van 10 minuten, zijnde 30 mm. E.e.a. kan leiden tot aanvullende eisen aan de noodzakelijke pompinstallatie.
8. Bij wijziging van de lozingssituatie van bestaande verharde oppervlakken is realisering van voldoende waterberging niet in alle situaties redelijkerwijs mogelijk. In die situaties streeft het waterschap naar een redelijkerwijs zo maximaal mogelijke omvang van waterberging.

Gemeente Voerendaal

De gemeente Voerendaal volgt het stand-still-beleid van waterschap Limburg dat bij nieuwe ontwikkelingen waterneutraal gebouwd moet worden. Dit betekent dat voor deze locatie extra aangelegd verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden in een waterberging/infiltratievoorziening ter grootte van 80mm/m² extra verhard oppervlak.

Het streven van de gemeente Voerendaal is om deze eis (80mm/m² verhard oppervlak) eveneens te hanteren voor afgekoppeld verhard oppervlak (afkoppelen van het gemeentelijke rioolstelsel), mits mogelijk. De minimale eis voor afgekoppeld verhard is tenminste 35mm/m² verhard oppervlak.

De gemeente Voerendaal hanteert een subsidieregeling voor het afkoppelen van verhard oppervlak.

3 Huidige situatie

3.1 Ligging plangebied

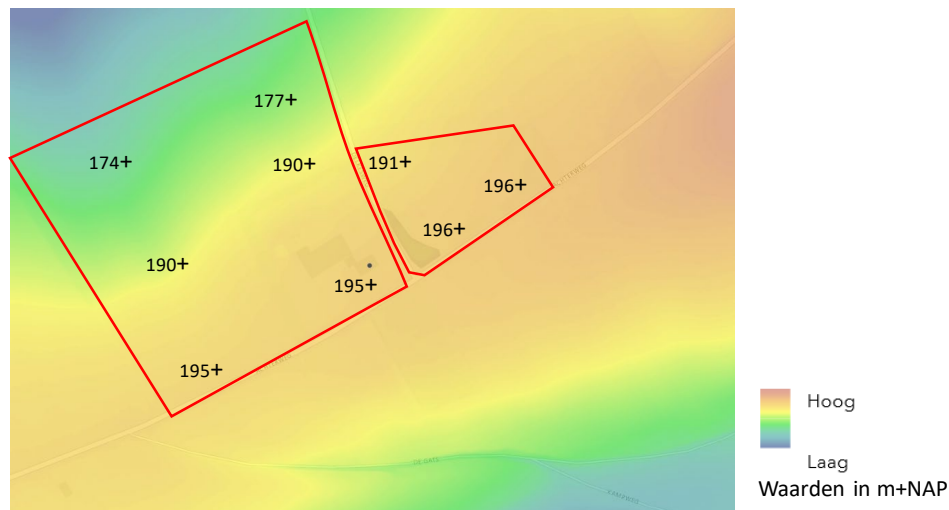
Het plangebied De Eikenhof is gesitueerd aan de Achterweg (Mingersborg 28A) te Voerendaal. Kadastraal bekend bij de gemeente Voerendaal onder perceelsnummers 709, 710, 307, 608, 548 en 547. De locatie is gelegen tussen dorpskernen Mingersborg, Trintelen en Eysersheide te Zuid-Limburg en wordt doorkruist door de Korenweg. Het grootste deel is gelegen aan de westzijde van de Korenweg (ca. 4,05ha); het plandeel aan de oostzijde van de Korenweg heeft een oppervlak van ca. 0,83ha. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Ligging plangebied (bron: Street Smart, Cyclomedia)

3.2 Hoogteligging

Het plangebied is gelegen op een heuvelrug waardoor het maaiveld vanaf de Achterweg aan beide zijden afloopt naar de beekdalen. Aan de zijde van de Achterweg ligt het plangebied op een maaiveldhoogte van ca. NAP +195m. Het maaiveld loopt naar het noorden af naar een hoogte van ca. NAP +174m. In figuur 2 is een overzicht gegeven van de hoogteligging van het plangebied.



Figuur 2: Overzicht hoogteligging plangebied (bron: AHN-viewer)

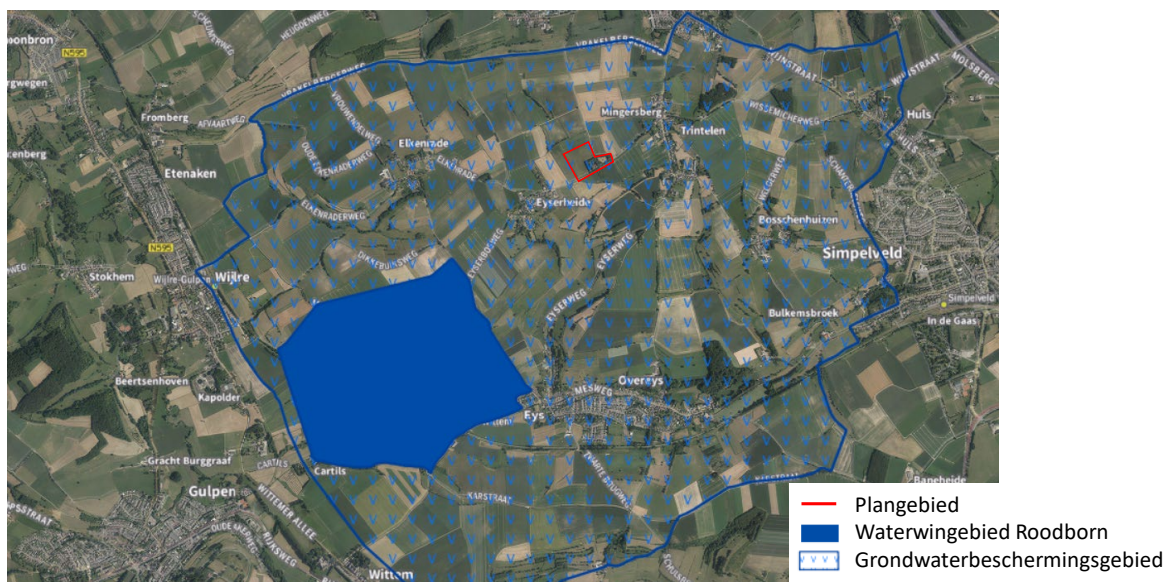
3.3 Bodemopbouw en grondwater

Voor de bodemopbouw zijn boringen in de omgeving van het plan van het plangebied geraadpleegd (dinoloket). Op basis van een tweetal boringen (B62B2006 en B62B1794) komt naar voren dat de eerste 3 á 4 m van de bodem bestaat uit leem. Onder de leemlaag wordt vanaf een hoogte van ca. NAP +187m kalksteen aangetroffen. Over het algemeen heeft leem een slechte doorlatendheid van 0,05m/d of minder; de doorlatendheid van kalksteen is echter nog kleiner.

Ondanks dat kalksteen een lage doorlatendheid heeft, kan er wel water door aanwezige karsten (breuklijnen) in het kalksteen heen stromen. Dit betreft meestal de bovenste laag van het kalksteenpakket. Aangezien deze karsten moeilijk te achterhalen zijn, wordt geadviseerd om de bovenste leemlaag niet te doorboren tot het kalksteen pakket.

Op basis van peilbuizen uit de omgeving (dinoloket) wordt het eerste freatische grondwater aangetroffen op een hoogte van ca. NAP +143m.

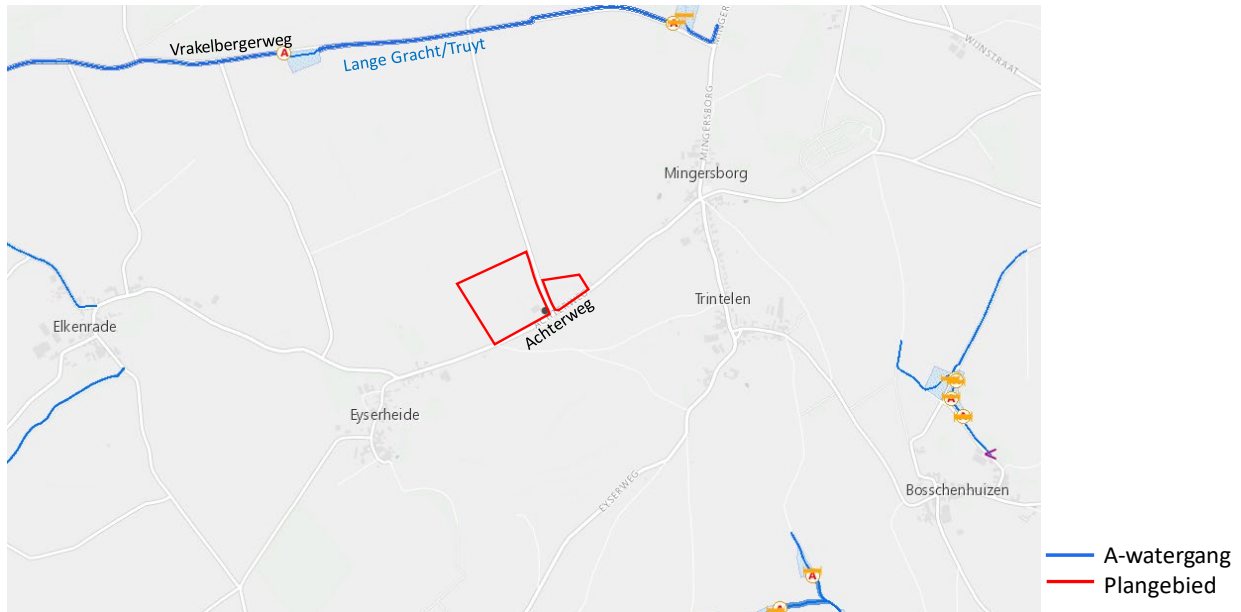
Het plangebied ligt verder in het freatisch grondwaterbeschermingsgebied Roodborn. Dit is een gebied rondom het waterwingebied Roodborn. De grondwaterbeschermingsgebieden zijn van een zodanige omvang dat de waterwinputten minimaal 25 jaar zijn beschermd tegen een mogelijke verontreiniging via het grondwater. In de Provinciale Milieu Verordening zijn regels opgenomen voor nieuwe vestigingen/uitbreidingen van diverse soorten inrichtingen of constructies die het grondwater kunnen verontreinigen en voor het verbod op het gebruik of vervoer van diverse schadelijke stoffen. In figuur 3 is een overzicht gegeven van het waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied Roodborn.



Figuur 3: Overzicht waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied Roodborn (bron: Provincie Limburg)

3.4 Oppervlaktewater

In de nabijheid van de planlocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De dichtstbijzijnde A-watgang is verder noordelijk gelegen aan de Vrakelbergerweg. In figuur 4 is een overzicht gegeven van het watersysteem in het omliggende gebied.



Figuur 4: Overzicht watersysteem omliggend gebied (bron: legger waterschap Limburg)

3.5 Bestaande riolering

Op basis van beschikbare gegevens van de eigenaar is het vuilwater van Mingersborg 28A aangesloten op een pompgeaaltje aan de kruising Mingersborg/Korenweg. Middels een persleiding $\varnothing 110\text{mm}$ wordt het water afgevoerd richting het vrijerval-rioolstelsel van Ubachsberg. Hemelwater afkomstig vanaf het dak van het woonhuis is eveneens aangesloten op dit pompgeaaltje aangesloten. Gelet op de aanwezige standpijpen lijkt de naastgelegen schuur eveneens aangesloten te zijn op het pompgeaaltje. De aanwezige verharding rondom de gebouwen watert momenteel af in het groen in de tuin.



Figuur 5: Overzicht bestaande riolering nabij planlocatie (bron: Het Gegevenshuis)

4 Toekomstige situatie

4.1 Beschrijving plan

De eigenaren van De Eikenhof aan de Achterweg (Mingersborg 28A) in Voerendaal hebben het voornemen om het huidige terrein te ontwikkelen tot een retraitelandgoed met zeven eco-lodges en een permacultuur tuinderij met voedselbosranden. De bestaande woning zal ingericht worden als een bed&breakfast; de naastgelegen schuur wordt ingezet als opslag, verwerkingslocatie van eigen oogst en cursusruimte.

In figuur 6 is een overzicht gegeven van de toekomstige inrichting van het terrein.



Figuur 6: Toekomstige inrichting De Eikenhof aan de Achterweg (Mingersborg 28A) te Voerendaal

4.2 Benodigde compensatie waterberging

In het plangebied De Eikenhof wordt het afkoppelbeleid van waterschap Limburg gevolgd. Hierbij wordt de voorkeursvolgorde van gescheiden regenwater hergebruiken, vasthouden, bergen en afvoeren gevolgd. Het waterschap hanteert daarnaast het stand-still beginsel (waterneutraal bouwen) voor hemelwater afkomstig van nieuw aangelegd verhard oppervlak om het risico op wateroverlast in de toekomst met de verwachte klimaatsverandering te voorkomen.

Conform de beleidsregels van de keur betekent dit concreet dat er 80mm aan bergings-/infiltratievoorzieningen aangebracht dient te worden per m² extra aangebracht verhard oppervlak.

Als infiltreren aantoonbaar niet of nauwelijks mogelijk geeft het waterschap aan dat de voorziening aangelegd kan worden met leegloopvoorziening. Om afwenteling naar benedenstrooms te voorkomen mag maximaal 10l/s/ha geloosd worden.

Aanvullend op het beleid van het waterschap hanteert de gemeente Voerendaal voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak een minimale eis van 35mm/m² (streven is 80mm/m²).

Om de benodigde compensatie aan waterberging te bepalen, is inzicht in verharde oppervlakken in de bestaande- en toekomstige situatie nodig.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de bestaande- en de toekomstige verharding onderverdeeld naar type verharding en westelijk/oostelijk deel van het plangebied.

Tabel 1: Overzicht bestaande- en toekomstige verhard oppervlak

	Bestaand verhard oppervlak [m ²]	Toekomstig verhard oppervlak [m ²]	Toename verhard oppervlak [m ²]
<i>Westelijk deel</i>			
Dakoppervlak	794	1.297	503
Terreinverharding	190	982	792
Totaal	984	2.279	1.295
<i>Oostelijk deel</i>			
Dakoppervlak	-	410	410
Parkeerplaatsen	-	924	924
Totaal		1.334	1.334

Momenteel is er 984m² aan verhard oppervlak aanwezig in het plangebied. In de toekomstige situatie zal er 2.279m² aan verhard oppervlak in het westelijk deel worden aangebracht; in het oostelijke deel is dat 1.334m². In bijlage 1 zijn de verhardingstekeningen van de bestaande en toekomstige situatie opgenomen.

Rekening houdend met de eisen en randvoorwaarden van het waterschap en gemeente is in tabel 2 een overzicht gegeven van de benodigde berging. Voor wat betreft het afkoppelen van de bestaande verharding is uitgegaan van een minimale variant (35mm) conform beleid van de gemeente.

Tabel 2: Benodigde berging conform eisen waterschap en gemeente

	Oppervlak [m ²]	Benodigde berging [mm]	Benodigde waterberging [m ³]
<i>Westelijk deel</i>			
Toename verhard oppervlak	1.295	80	104
Bestaand verhard oppervlak	984	35mm (minimaal)	34
Totaal			138
<i>Oostelijk deel</i>			
Toename verhard oppervlak	1.334	80	107
Bestaand verhard oppervlak	-	35mm (minimaal)	-
Totaal			107

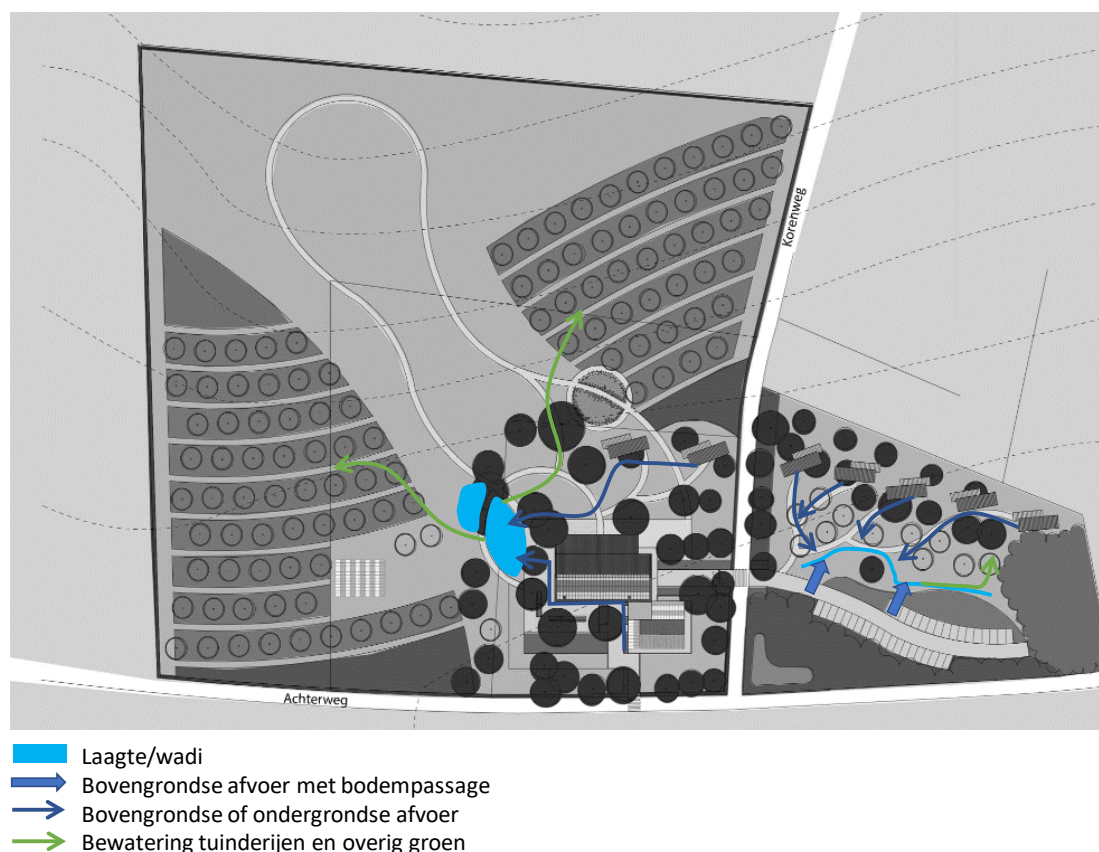
De minimaal benodigde waterberging in het westelijke deel is 138m³; de minimaal benodigde waterberging in het oostelijke deel is 107m³.

Het voorstel is om de benodigde berging te vinden in laagten/wadi's in de groene gebieden in het plangebied. Aangezien het plangebied wordt doorkruist door de Korenweg, is het voorstel om zowel in het westelijke deel als oostelijke deel een verlaging in het groen aan te brengen. De verlaging zal in de leemlaag worden aangebracht. Gezien de mogelijke aanwezigheid van karsten (breuklijnen) in het onderliggende kalksteenpakket (op ca. 3 a 4m-mv), is het advies om de leemlaag niet geheel te doorbreken tot aan het kalksteenpakket.

Een mogelijke oplossing is om een laagte/wadi's aan te brengen met een maximale diepte van 1m. Uitgaande van een minimale wading van 25cm (vulling tot 25cm-mv, 75cm waterhoogte) en een talud van 1:2, dient er in het westelijke deel ca. 250m² aan oppervlak laagte/wadi ingericht te worden. Hierbij is uitgegaan van een cirkelvormige laagte. In het oostelijke deel is, uitgaande van een langgerekte wadi, een oppervlak van ca. 320m² nodig.

In eerste instantie zal het opgevangen regenwater in deze laagten/wadi's ingezet worden als bewatering van de tuinderijen en overige groene voorzieningen in het plangebied. Indien nodig worden de laagten/wadi's voorzien van een leegloopvoorziening van maximaal 10l/s/ha, zodat ze voor de volgende bui weer kunnen worden ingezet.

In figuur 7 is de globale hemelwaterafwatering binnen het plangebied weergegeven. Verdere detaillering en inpassing in het plangebied van de laagten/wadi's en het bewateringssysteem zal in een latere fase plaatsvinden.



Figuur 7: Globale hemelwaterafwatering in het plangebied

4.3 Hemelwaterafvoer

In de toekomstige situatie wordt het hemelwater afkomstig van de diverse verharde oppervlakken gescheiden ingezameld van het vuilwater. De intentie is om het bestaande verhard oppervlak van het gemeentelijk stelsel af te koppelen. Het hemelwater afkomstig van het bestaande verhard oppervlak en het extra verhard oppervlak (daken lodges, terreinverhardingen en parkeerplaatsen) wordt zoveel mogelijk bovengronds in de vorm van een goot of groene goot afgevoerd naar een tweetal bovengrondse laagten/wadi's. Indien bovengrondse hemelwaterafvoer niet mogelijk blijkt, wordt het hemelwater via een ondergrondse leiding afgevoerd naar de laagten/wadi's.

Door de parkeerplaatsen bovengronds via de berm en talud af te laten voeren richting de laagte/wadi, worden eventuele verontreinigingen afgevangen. De berm en talud dienen in dit geval als een bodempassage. Schone dakoppervlakken en schone verhardingen kunnen direct zonder bodempassage aangesloten worden op de laagte/wadi.

Gezien de doorlatendheid van de bodem (leem) zal er slechts langzaam water infiltreren in de bodem. Indien bij de verdere uitwerking blijkt dat het water niet volledig ingezet kan worden als bewatering voor de tuinderijen en overige groene voorzieningen, dan wordt een leegloopvoorziening aangebracht uitkomend op het lage noordelijke deel van het terrein. Gelet op de minimale afvoer (10l/s/ha) zal dit niet tot overlast leiden op het terrein of naastgelegen percelen.

4.4 Waterkwaliteit

Zoals aangegeven wordt het hemelwater in de toekomstige situatie gescheiden van het vuilwater ingezameld. Het hemelwater wordt daarbij ingezameld in een tweetal laagten in het plangebied. Schone verharde oppervlakken (dakoppervlakken en 'schone' verhardingen) worden direct zonder bodempassage afgevoerd naar de laagte/wadi. De afvoer van de parkeerplaatsen wordt voorzien van een bodempassage in de vorm van de berm en talud; door dit water bovengronds te laten afwateren, zal het water de bodempassage passeren. Er hoeven geen aanvullende zuiverende voorzieningen aangebracht te worden.

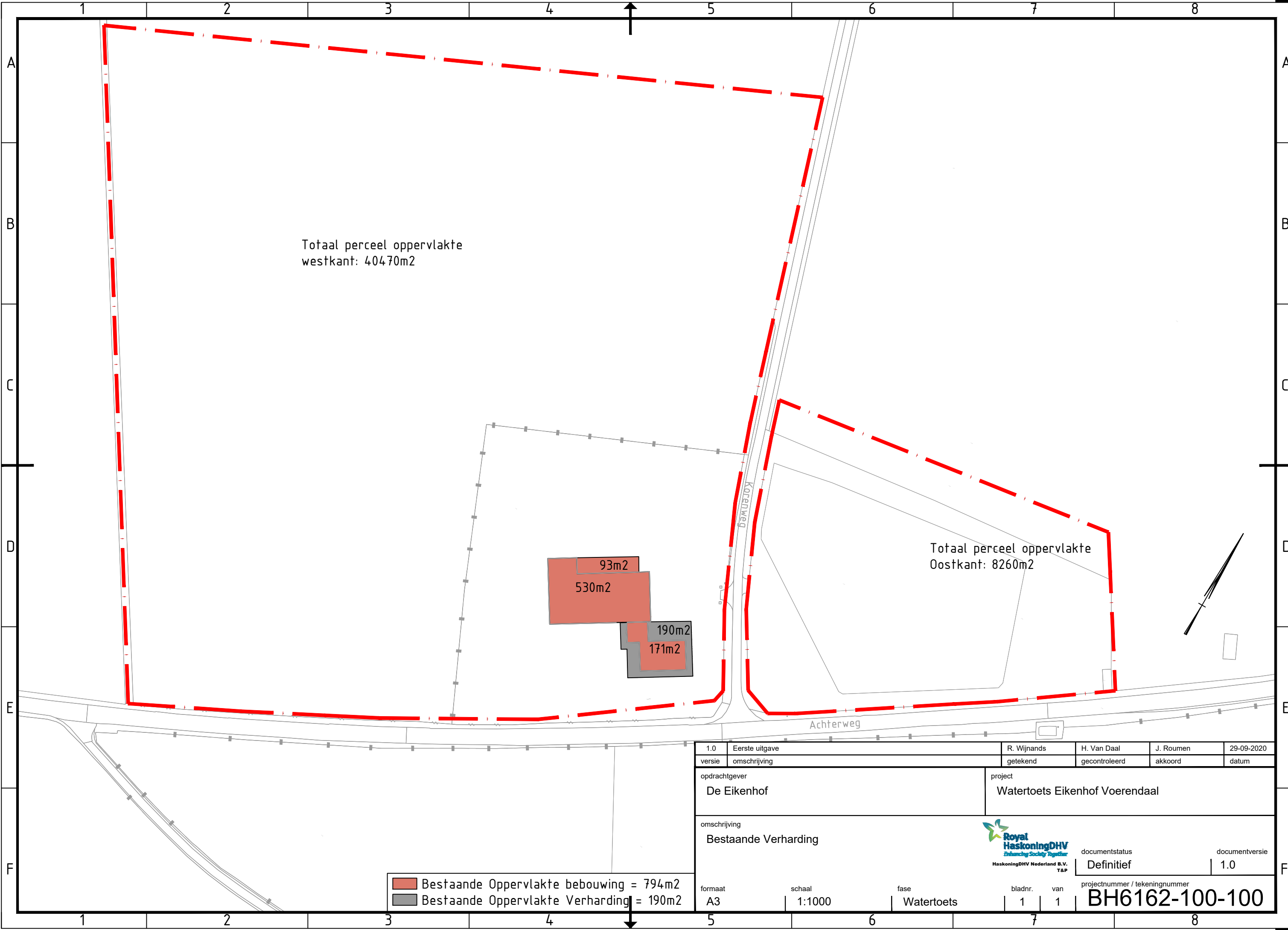
Het plangebied ligt verder in het freatisch grondwaterbeschermingsgebied Roodborn. In de Provinciale Milieu Verordening zijn regels opgenomen voor nieuwe vestigingen/uitbreidingen van diverse soorten inrichtingen of constructies die het grondwater kunnen verontreinigen en voor het verbod op het gebruik of vervoer van diverse schadelijke stoffen.

Gelet op de principes (permacultuur, versterken van natuurwaarden en ecologische waarden) die gehanteerd gaan worden voor de inrichting en gebruik van het terrein, worden er geen verontreinigingen van het grondwater in de toekomst verwacht. Er wordt juist geprobeerd de natuurwaarden en ecologische waarden te verstreken. Het recreatief gebruik van het terrein zal verder zodanig zijn, dat het geen risico zal opleveren voor de drinkwaterwinning bij de waterwinning Roodborn.

4.5 Vuilwaterafvoer

Het vuilwater afkomstig van De Eikenhof wordt gescheiden ingezameld van het hemelwater. Zowel het vuilwater afkomstig van het bestaande woonhuis als van de schuur en de toekomstige eco-lodges worden aangesloten op het bestaande pompgevaarte aan de kruising Mingersborg/Korenweg. Middels de bestaande persleiding zal dit afgevoerd worden naar het vrijval rioolstelsel richting Ubachsberg.

Bijlage 1: Tekening verhardingen bestaande situatie
 Tekening verhardingen toekomstige situatie




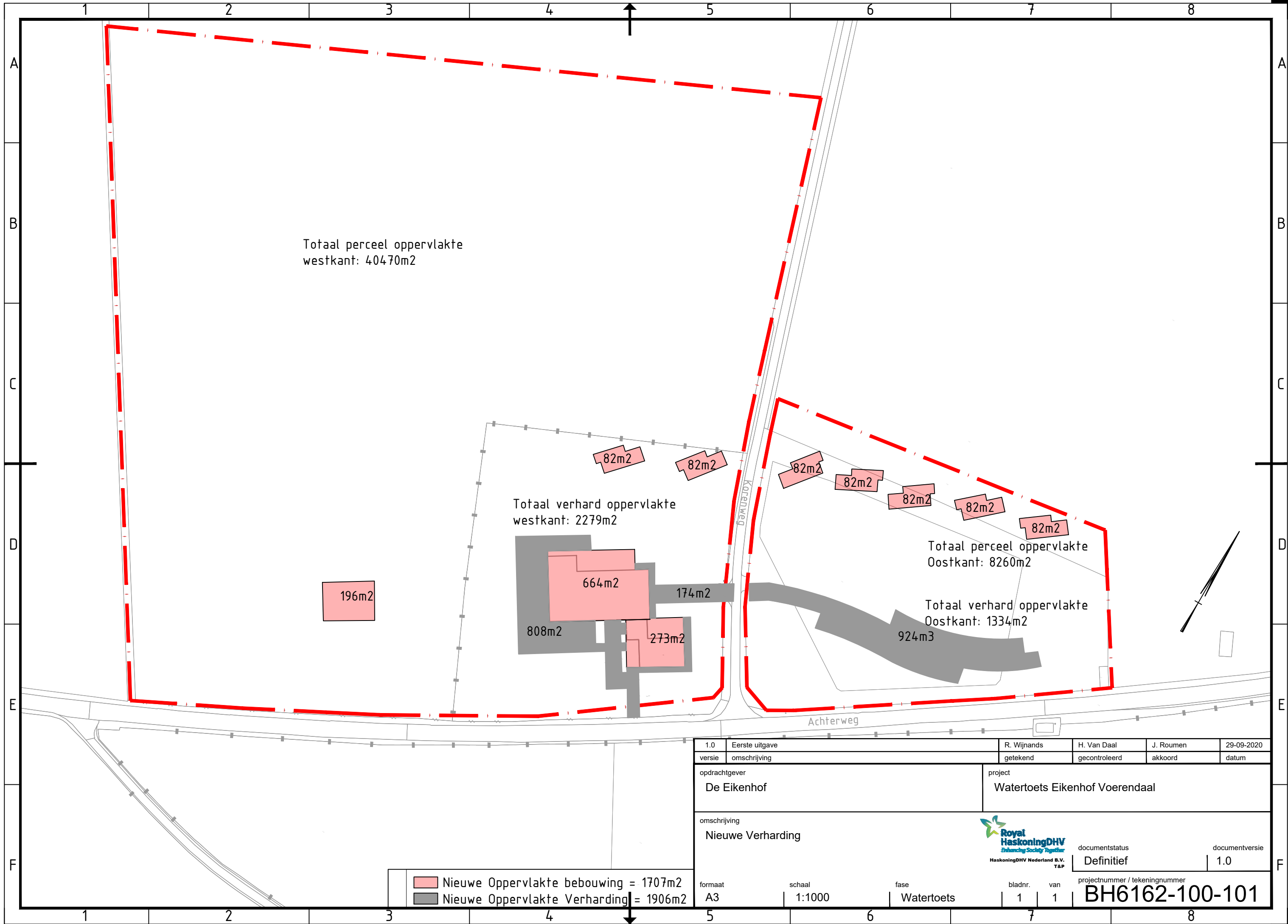
Totaal perceel oppervlakte
westkant: 40470m²

Totaal perceel oppervlakte
Oostkant: 8260m²


93m²
530m²
190m²
171m²

Bestaande Oppervlakte bebouwing = 794m²
Bestaande Oppervlakte Verharding = 190m²

1.0	Eerste uitgave	R. Wijnands	H. Van Daal	J. Roumen	29-09-2020
versie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever De Eikenhof		project Watertoets Eikenhof Voerendaal			
omschrijving Bestaande Verharding		 <small>HaskoningDHV Nederland B.V. T&P</small>		documentstatus Definitief	documentversie 1.0
formaat A3	schaal 1:1000	fase Watertoets	bladnr. 1	van 1	projectnummer / tekeningnummer BH6162-100-100



Nieuwe Oppervlakte bebouwing = 1707m²
 Nieuwe Oppervlakte Verharding = 1906m²

1.0	Eerste uitgave	R. Wijnands	H. Van Daal	J. Roumen	29-09-2020
versie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever De Eikenhof			project Watertoets Eikenhof Voerendaal		
omschrijving Nieuwe Verharding					
		documentstatus Definitief	documentversie 1.0		
formaat A3	schaal 1:1000	fase Watertoets	bladnr. 1	van 1	projectnummer / tekeningnummer BH6162-100-101