Gemeente Enschede

Bijlagen Toelichting

Bestemmingsplan

Walhofstraat-Drienerweg

Status: Vastgesteld

enschede.nl

Walhofstraat-Drienerweg

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting **3**

Bijlage 1	**Archeologisch onderzoek**	**4**
Bijlage 2	**Evaluatieverslag bodemsanering**	**37**
Bijlage 3	**Onderzoek Parkeerdruk**	**96**
Bijlage 4	**akoestisch onderzoek Verkeer**	**102**
Bijlage 5	**ontwerpbesluit Hogere Grenswaarden verkeersgeluid**	**123**
Bijlage 6	**Geohydrologisch onderzoek**	**126**

Bijlagen toelichting

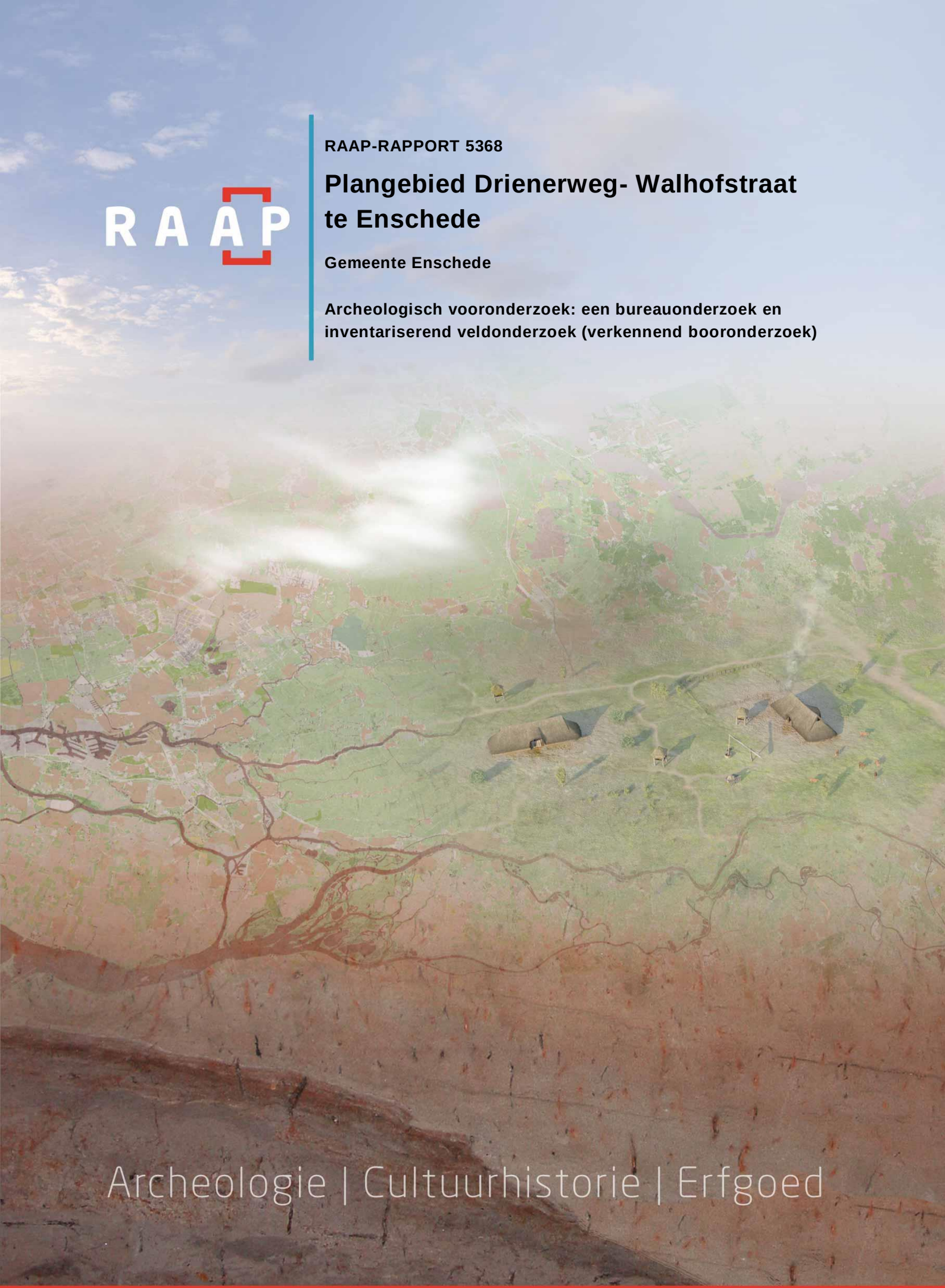
Bijlage 1 Archeologisch onderzoek

RAAP-RAPPORT 5368

Plangebied Drienerweg- Walhofstraat te Enschede

Gemeente Enschede

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Drienerweg- Walhofstraat te Enschede, gemeente Enschede; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 30-08-2021

Auteur: G. Zielman, MA

Projectcode: ENWD

Bestandsnaam: RAAPrap_5368_ENWD_20210830

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.
Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Enschede heeft RAAP in augustus 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Drienerweg- Walhofstraat te Enschede in de gemeente Enschede.

Het doel van het bureauonderzoek was om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Daarnaast zijn bekende archeologische en historische gegevens te verzameld. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

De boringen lieten een recent antropogeen gevormd pakket zien van minimaal 1 m dikte. Ten aanzien daarvan is geconcludeerd dat de bodem in het plangebied ofwel diep verstoord is of onder natte omstandigheden is gevormd. De archeologische verwachting van het gebied kan naar laag worden bijgesteld.

Geadviseerd is om in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Enschede, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 4
1 Inleiding 5
1.1 Kader 5
1.2 Administratieve gegevens 7
1.3 Doel- en vraagstelling 7
2 Bureauonderzoek 9
2.1 Methode 9
2.2 Aardkundige situatie 9
2.3 Archeologische gegevens 10
2.4 Historische situatie 13
2.5 Bouwtekeningen Stadsarchief Enschede 15
2.6 Huidige situatie 16
2.7 Toekomstige situatie 17
2.8 Gespecificeerde archeologische verwachting 18
3 Veldonderzoek 22
3.1 Methode 22
3.2 Resultaten 22
3.3 Archeologische relevantie 23
4 Conclusies en advies 24
4.1 Conclusie 24
4.2 Advies 24
4.3 Tot slot 24
Literatuur 25
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices 26

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Enschede heeft RAAP in augustus 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Drienerweg- Walhofstraat te Enschede in de gemeente Enschede (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

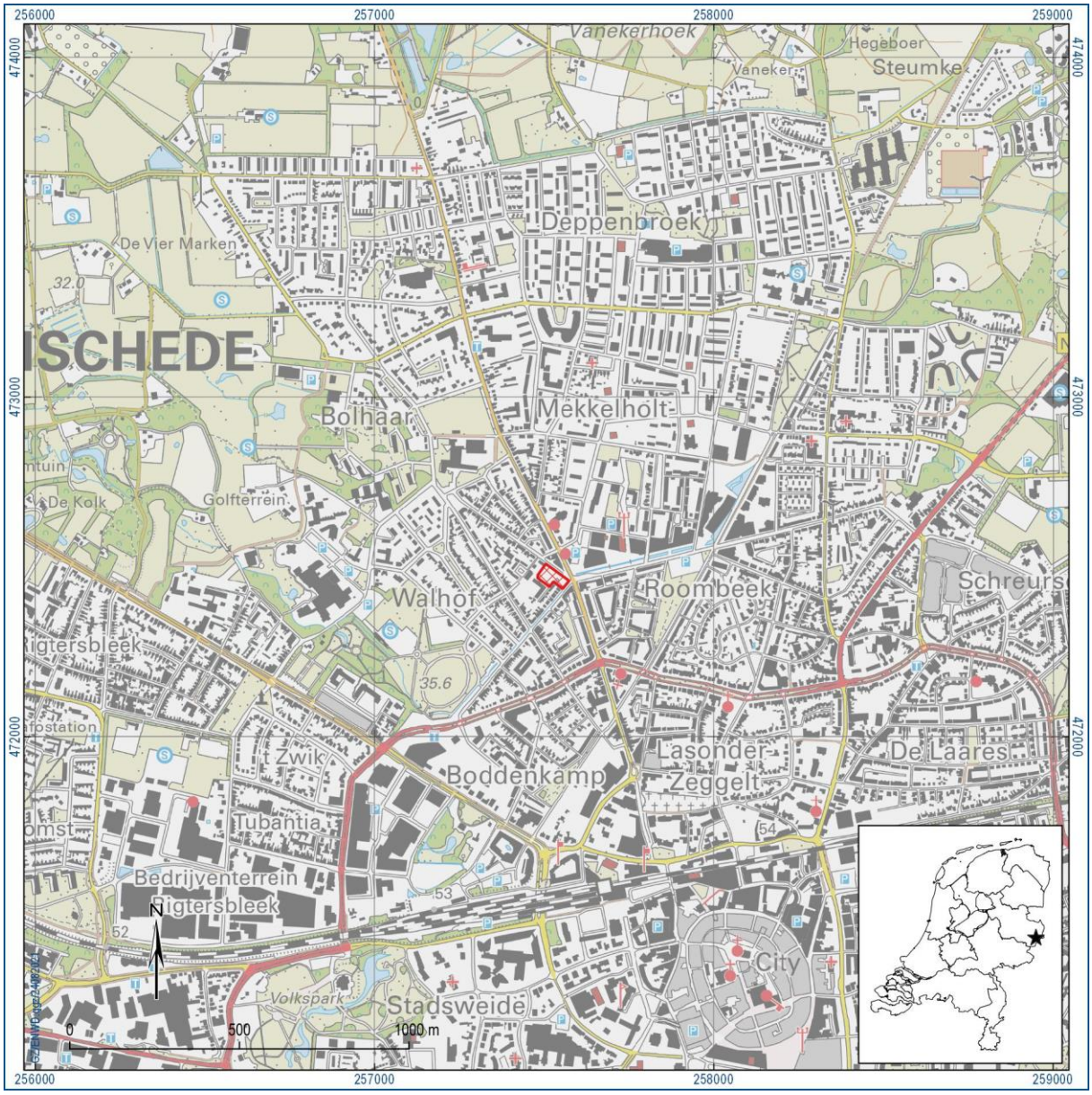
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Enschede ligt het plangebied in “onderzoekgebied B”. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 50 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De omvang en diepte van de bodemingrepen is niet bekend, maar verwacht wordt dat de ingrepen groter zijn dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Ligging plangebied (rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Gemeente Enschede
Bevoegde overheid	Gemeente Enschede
Plaats	Enschede
Gemeente	Enschede
Provincie	Overijssel
Centrumcoördinaten (X/Y)	257.515 / 472.475
Toponiem	Drienerweg - Walhofstraat
Kadastrale gegevens	Enschede, sectie K, nrs. 3185, 3155, 4034 (gedeeltelijk) en 3554 (gedeeltelijk)
Oppervlakte plangebied	3.366 m²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Augustus 2021
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	G. Zielman, MA
Projectmedewerkers	n.v.t.
RAAP-projectcode	ENWD
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5099520100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

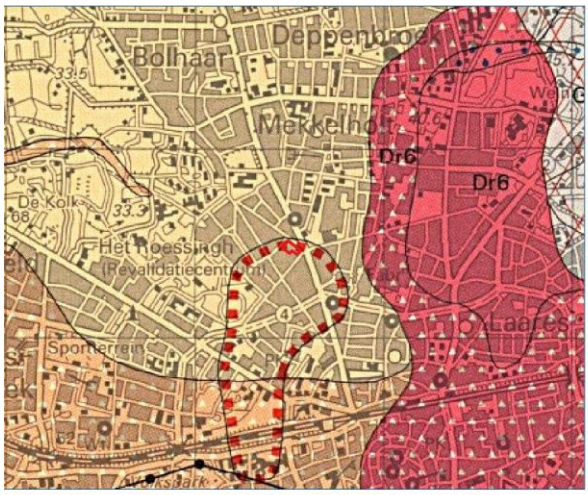
Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief. De archeologische en historische gegevens gaven geen aanleiding om nadere informatie op te vragen bij het archeologisch depot, amateurarcheologen of bij de lokale heemkundekring.

2.2 Aardkundige situatie

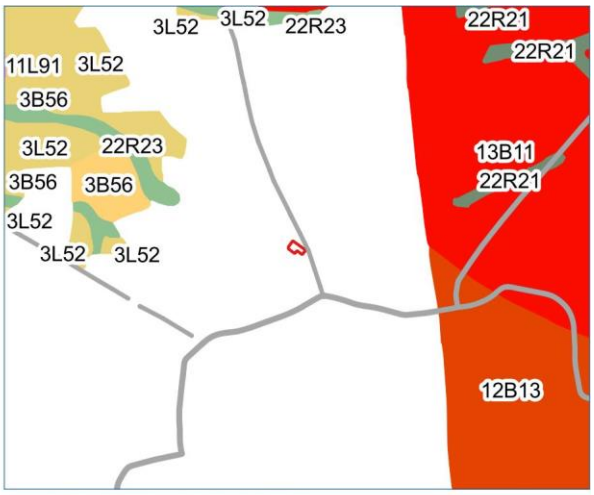
Het plangebied ligt aan de westzijde van de stuwwal van Ootmarsum-Enschede-Oldenzaal, dat bedekt is met een laag dekzand. In meer detail is niet precies duidelijk van welke lokale landschappelijke situatie sprake is, aangezien het plangebied op de geomorfologische en bodemkundige kaart niet gekarteerd zijn vanwege de bebouwing. Met het AHN is evenmin te bepalen waar er sprake is van dalen en waar van ruggen, aangezien het natuurlijke reliëf bij de aanleg van de bebouwing en verharding grotendeels is verdwenen.

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006 en van den Berg e.a, 2000)	Formatie van Boxtel met een dek van het Lp. v. Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Code Bx6). Op de geologische kaart (1:50.000) staat het plangebied gekarteerd als formatie van Twente (code: Tw3 dekzand dikker dan 2 m).
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Niet gekarteerd (bebouwd)
Ouderdom geomorfologische structuur	Pleistoceen
Bodemkundige situatie	Niet gekarteerd (bebouwd)
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Direct onder recente ophogingslagen en fossiele bouwvoor (vermoedelijk ca. 0,5 m –mv)

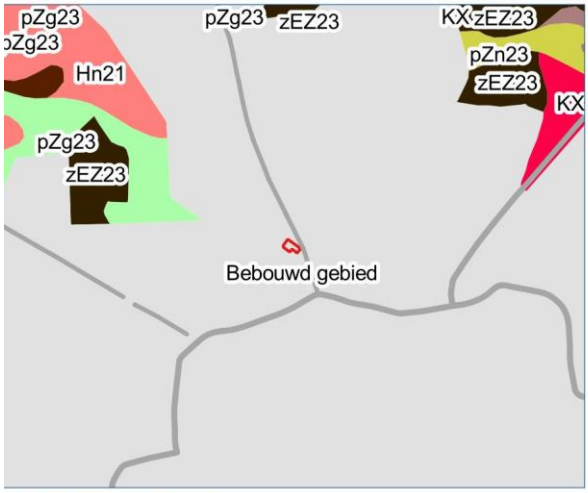
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



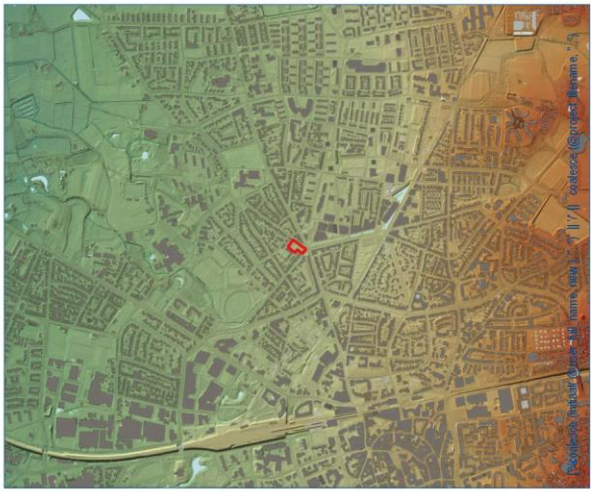
geologische kaart 1:50.000



gemorfologische kaart 1:50.000



bodemkaart 1:50.000



AHN met schaduwreliëf

Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	In het vigerende bestemmingsplan (Deurningerstraat 2015) valt het plangebied onder “onderzoeksgebied b”. In de toelichting is opgenomen dat bij een bodemverstoring dieper dan 50 cm onder het maaiveld en met een bodemverstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m² verplicht is.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Hoge archeologische verwachting
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	“onderzoekgebied B”. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 50 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

In ARCHIS zijn in het onderzoeksgebied geen archeologische monumenten bekend. Wel is binnen het onderzoeksgebied één vondstlocatie bekend. Op 455 m ten zuidoosten van het plangebied is een vondst geregistreerd (zaakindentificatienummer 2711623100). Het gaat om een gaaf exemplaar van een stenen bijl uit de periode vroeg neolithicum t/m laat neolithicum B. De vondstlocatie is bij benadering bekend (RD coördinaten 258.000/472.300) en het is niet duidelijk tot welk complextype de vondst behoord.

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat er in de landschappelijke zone waarin het plangebied ligt weinig archeologische vindplaatsen bekend zijn.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

In ARCHIS3 zijn in het onderzoeksgebied (500 m) diverse onderzoeken uitgevoerd (tabel 4) .

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies	Literatuur
4759401100 (bureauonderzoek)	Uit het bureauonderzoek blijkt dat op basis van het landschap het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting heeft, vanwege de ligging op de westelijke flank van een noord-zuid lopende stuwwal. Extrapolatie van de bodemkaart maakt duidelijk dat zich binnen het plangebied veelal podzolgronden, al dan niet met een plaggendek, bevinden. Advies: booronderzoek maar t.h.v. het onderzoeksgebied geen vervolg.	Satijn, 2020
4988195100 (bureauonderzoek)	Het plangebied heeft op de gemeentelijke archeologische beleidskaart een middelhoge archeologische verwachting. De onderzoeken in de omgeving geven geen duidelijke aanvullende informatie die de archeologische verwachting kan bijstellen. Advies: booronderzoek.	Weerheijm, Picard & Schoute, 2021
5072799100 (booronderzoek)	Recent uitgevoerd, betreft vervolg op voorgaande nog niet in ARCHIS en DANS.	n.v.t.
4640947100 (verkennend booronderzoek)	Betreft een onderzoek in het kader van aanleg van een leidingtracé. De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld uit een verstoord/opgebracht pakket zand soms met puinrestjes of grind in dikte circa 0,5 tot 1,5 m. Daaronder ligt doorgaans zand (dekzand) soms met leemlagen of direct keileem. Ter plaatse van de boringen die het plangebied liggen (boringen 1, 2 en 3) is het archeologisch relevante vondstniveau verdwenen. Advies: booronderzoek maar t.h.v. het onderzoeksgebied geen vervolg.	Hekman, 2019
4551052100 (bureauonderzoek)	Niet in ARCHIS en DANS.	onbekend
4542378100 (bureauonderzoek en booronderzoek)	Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in het plangebied oorspronkelijk podzolbodems hebben bestaan. Resten hiervan zijn echter nog slechts op twee boorpunten aangetroffen. Op één hiervan zijn deze resten bovendien vergraven. In het plangebied nauwelijks nog behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Advies: geen vervolg.	Exaltus & Schamp, 2017
2360829100 (bureauonderzoek en booronderzoek)	Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de westelijke helling ligt van de stuwwal van Enschede. Binnen een halve kilometer rondom het gebied zijn geen meldingen bekend van archeologische waarden. Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied een goed ontwikkelde podzolbodem heeft gehad hetgeen wijst op langdurig droge omstandigheden in het verleden. Echter de kwaliteit van de bodem is slecht, waarschijnlijk door graafwerkzaamheden ten behoeve van de voormalige bebouwing. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische grondsporen sterk zijn aangetast. Het onderzoek heeft geen archeologische vondsten opgeleverd zoals bewerkt vuursteen of scherven aardewerk. Advies: geen vervolg.	Bongers & Pouille, 2012
2238762100 (booronderzoek)	Het plangebied is verstoord tot ruim een meter onder het maaiveld. Er is geen sprake van een intacte bodemopbouw. Advies: geen vervolg.	Van Brede, van Rooij & Huizer, 2010

Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Op de kadastrale kaart ca. 1832 was het plangebied en de wijde omgeving daarvan onbebouwd (figuur 3). Ongeveer 400 m ten noordwesten van het plangebied stroomde de Roombeek. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) behorende bij dit minuutplan lag het plangebied toen in een heideveld van de Marke van de Eschmarke (destijds gemeente Lonneker). Rond het midden van de 19e eeuw is dit deel van het heideveld ontgonnen, opgedeeld in percelen en in gebruik genomen als bouwland. Dit landgebruik blijft ongewijzigd tot omstreeks 1909 in het plangebied bebouwing wordt aangegeven op het kaartmateriaal. De bebouwing ligt direct langs de Drienerweg en de Walhofstraat.

Uit historische gegevens die zijn verzameld voor milieuonderzoek blijkt dat ter plaatse van de percelen 3155 en 3185 (Drienerweg 47-49) tot medio jaren 1990 een schildersbedrijf gevestigd was. De locatie 3554 (ged.) en 3673 (ged.) betrof een supermarkt Nieuwe Weme (Walhofstraat 2).[1]

Als gevolg van de vuurwerkramp van 13 mei 2000 is er momenteel geen bebouwing meer aanwezig.

[1] Kienstra, 2017:2-3



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal.

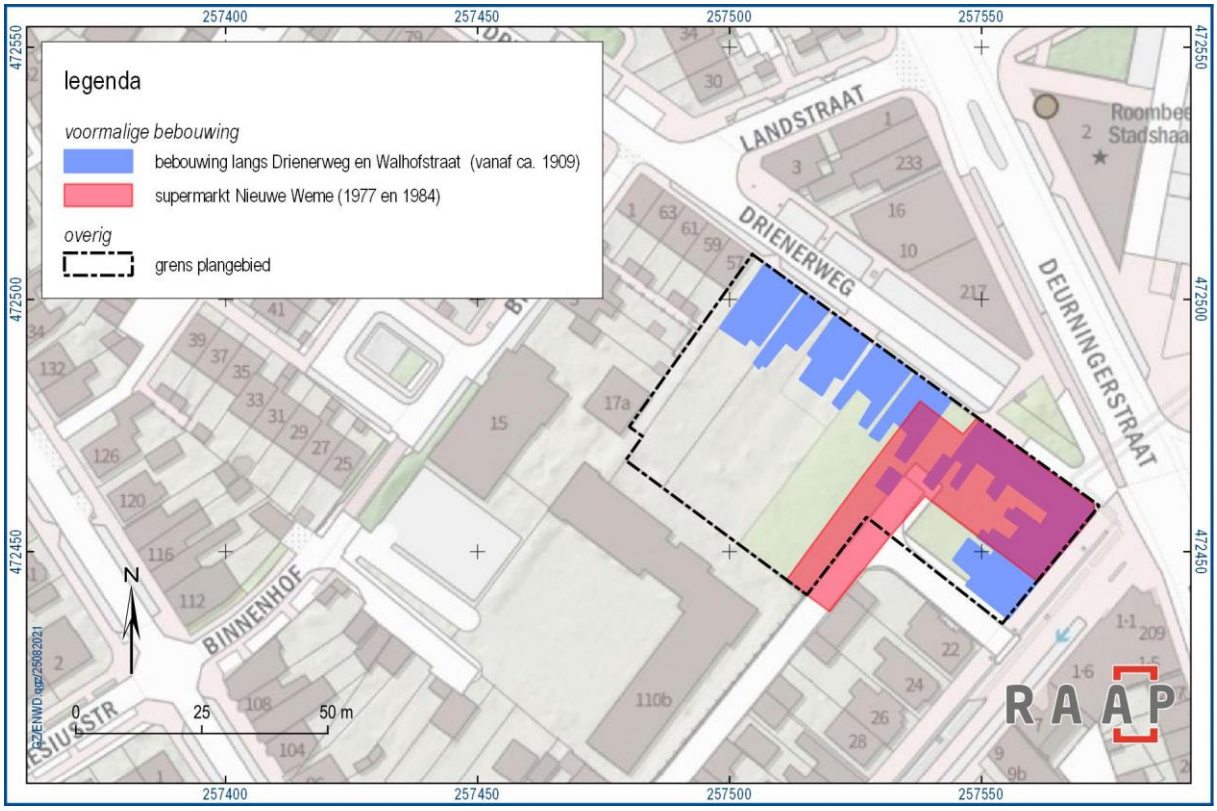
2.5 Bouwtekeningen Stadsarchief Enschede

De gemeente Enschede heeft ten behoeve van dit onderzoek bouwtekeningen aangeleverd uit het Stadsarchief van Enschede. Informatie over de wijze van fundering, funderingsdiepte en de aan of afwezigheid van kelders kan duidelijk maken in welke mate een (potentieel) archeologisch niveau nog intact is. Met dit doel is een inventarisatie gemaakt van deze tekeningen (tabel 5).

De bouwtekeningen hebben betrekking op de hoek Deurningerstraat/Walhofstraat (rode vlak in figuur 4) waar het woonhuis en de bakkerij van dhr. G.J. Nieuwe Weme heeft gestaan. De winkel is door zijn zoon en kleinzoon voortgezet en was de eerste winkel van de supermarktketen Nieuwe Weme. Op basis van deze tekeningen is de bodem binnen dit vlak tot 0,7 a 0,8 m –mv verstoord.

Map	tekening	jaar	Ten behoeve van	Funderingsdiepte o.b.v. tekening
1	S1300339430 en 31	1933	Kleine verbouwing hoekperceel Walhofstraat/Drienerweg (dhr. G.J. Nieuwe Weme)	onbekend
1	S1300339500 t/m 502	1933	Verbouwing pakhuis	“minstens 70 cm –peil” voor een klein deel onderkelderd (tot 2,2 m – peil)
1	S1300339443 en 44	1958	Uitbreiding winkel	onbekend
1	S1300339450	1961	Uitbreiding winkel	onbekend
1	S1300339455 t/m 58	1968	Uitbreiding winkel	onbekend
1	S1300339481 t/m 83	1972	Uitbreiding winkel	onbekend
1	S1300339436 t/m 39	1977	Vestiging supermarkt	onbekend
1	S1300339490 en 91	1981	Bouw luifel	n.v.t.
1	S1300100833 t/m 38 en 89	1984	Uitbreiding supermarkt Nieuwe Weme	“Tot vaste grond (80 cm – peil)”
2	S1300050734	1988	Wijziging gevels	n.v.t.
3	S1500017699	1936?	Bouw woonhuis dhr. G.J. Nieuwe Weme	onbekend (onleesbaar)
4	S1500017709	1907	Bouw woonhuis dhr. G.J. Nieuwe Weme	deels 80 cm – peil en deels 120 cm - peil

Tabel 5. Inventarisatie bouwtekeningen archief Enschede.



Figuur 4. Verdwenen bebouwing in het plangebied.

2.6 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Braakliggend terrein, deels verhard (weg)
Hoogteligging maaiveld	ca. 38,0 m +NAP
Grondwatertrap of -stand	Onbekend
Milieutechnische condities	Het zuidwesten van het terrein zal in de toekomst gesaneerd worden i.v.m. een oude stortplaats.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Langs de noordrand van het gebied zijn volgens de KLIC melding datakabels (voormalige huisaansluitingen) en aan de zuidwesten een stroomkabel. De diepteligging is niet bekend.

Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



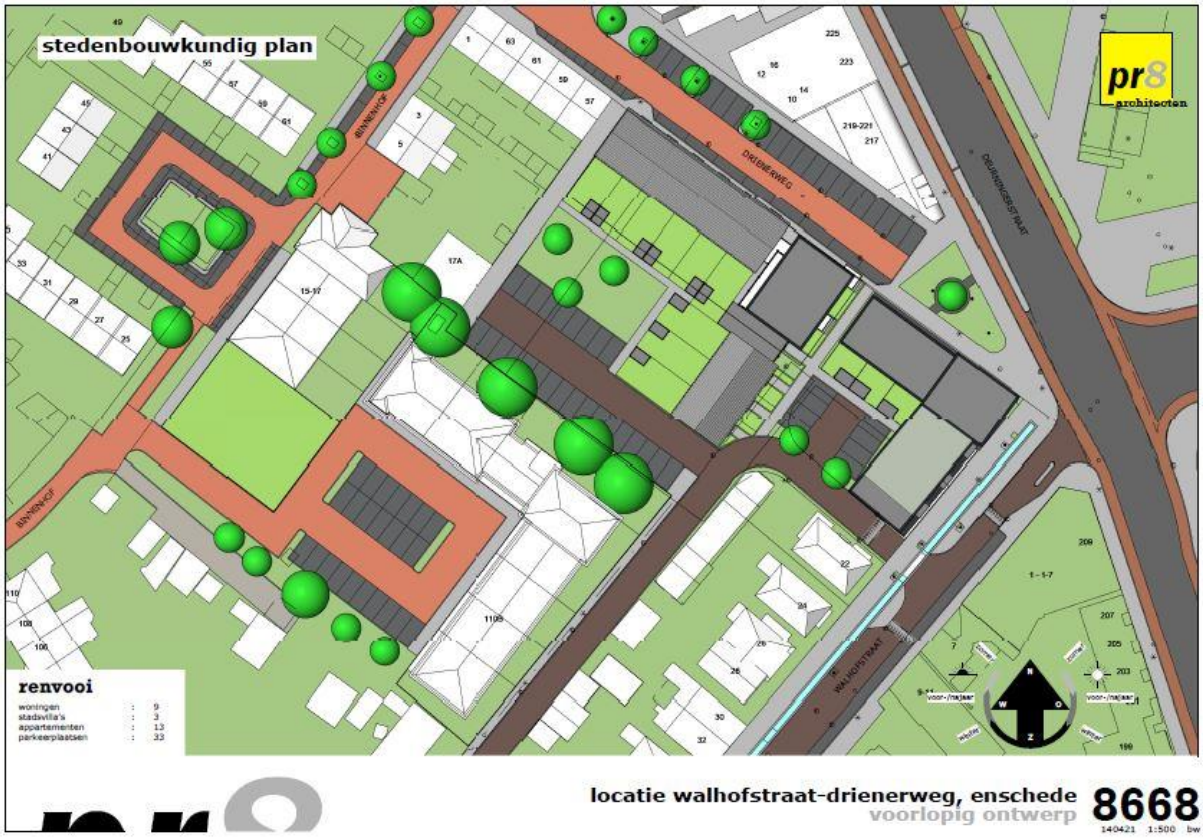
Figuur 5. Luchtfoto.

2.7 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Nieuwbouw
Omvang en diepte	Op basis van een schetsontwerp komt worden op het terrein appartementen, rijenwoningen en stadswoningen gebouwd. De diepte van de bodemingrepen is op dit moment niet bekend.
Invloed op maaiveld en grondwater	In het ontwerp is voorzien in de aanleg van de waterberging.
Toekomstig gebruik	Wonen
Toekomstige gebruiker	Onbekend

Tabel 7. De toekomstige situatie.



Figuur 6. Stedenbouwkundig plan bron: Van Dijk Bouw Beheer B.V., 2021. Enschede Drienerweg – Walhofstraat v. 15042021, definitieve versie 15-04-2021.

.

2.8 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen

tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds. De gemeente Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Enschede illustreert dit (figuur 7).

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

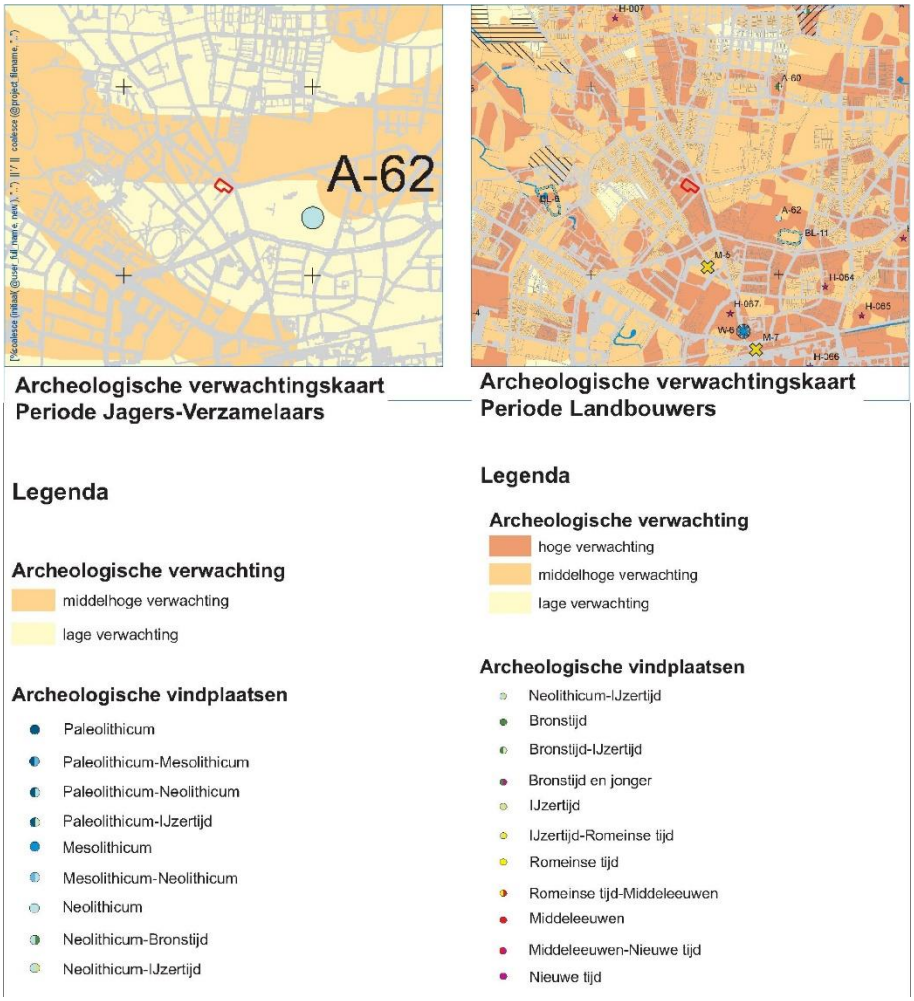
In het plangebied komen geen duidelijke gradiëntsituaties voor. Op basis van de verwachtingskaart geldt echter een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars, gezien de nabijheid van de Roombeek. Het betreft resten van kampementen uit de paleolithicum t/m mesolithicum. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door de ligging op de flank van een met dekzand bedekte stuwwal. Hierdoor worden wel archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie)/ de Middeleeuwen verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in 19 eeuw geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Het plangebied lag destijds in een heideveld. Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van vindplaatsen verwacht uit de periode neolithicum t/m middeleeuwen.

Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen 200-2000 m^2 in omvang en kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag of door een strooiing van vondstmateriaal (hoofdzakelijk aardewerk).



Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Enschede, opgesplitst per periode.

(Diepte)ligging

In het plangebied komt mogelijk een recente ophoging voor, die een loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert uit 20e eeuw. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich op 0,5 a 0,7 m -mv.

Fysieke kwaliteit

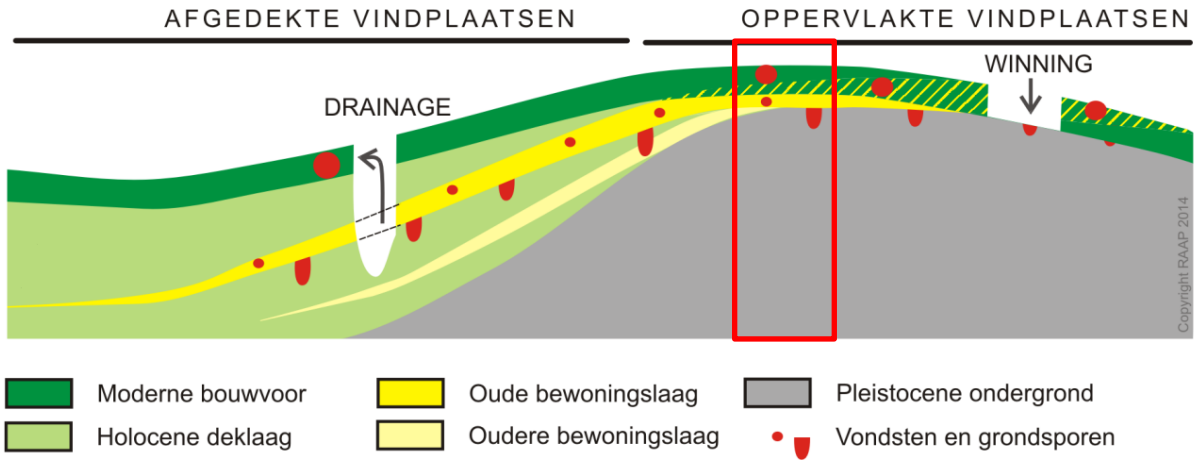
Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied pas relatief laat (rond het midden van de 19e eeuw) is ontgonnen voor de landbouw. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn. Met name grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 8. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 8 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	**Complextype**	**Omvang**	**Kenmerken**	**Diepte-ligging**	**Gaafheid**
Laat-paleolithicum - neolithicum	Tijdelijke jachtkampe-menten	Enkele tientallen vierkante meters	Spreiding van bewerkt vuursteen en afval, zoals houtskool	Direct onder de (met recente ophoging afgedekte) bouwvoor dan wel	Matig
Neolithicum t/m nieuwe tijd	Bewoning	Enkele honderden tot duizenden vierkante meters	Aanwezigheid van vondstmateriaal, met name aardewerk, en eventueel een archeologische laag	Idem dito	Matig

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 8. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 10 augustus 2021.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

Daartoe zijn 5 boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst (figuur 10)

Er is geboord tot maximaal 200 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3 zie bijlage 3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek lag het terrein grotendeels braak en begroeid met ruigteplanten. Waar de begroeiing ontbrak was zichtbaar de bovengrond veel puin bevat, plaatselijk lag (bouw)afval op het maaiveld. Deze omstandigheden maakten het doen van een oppervlaktekartering niet zinvol.

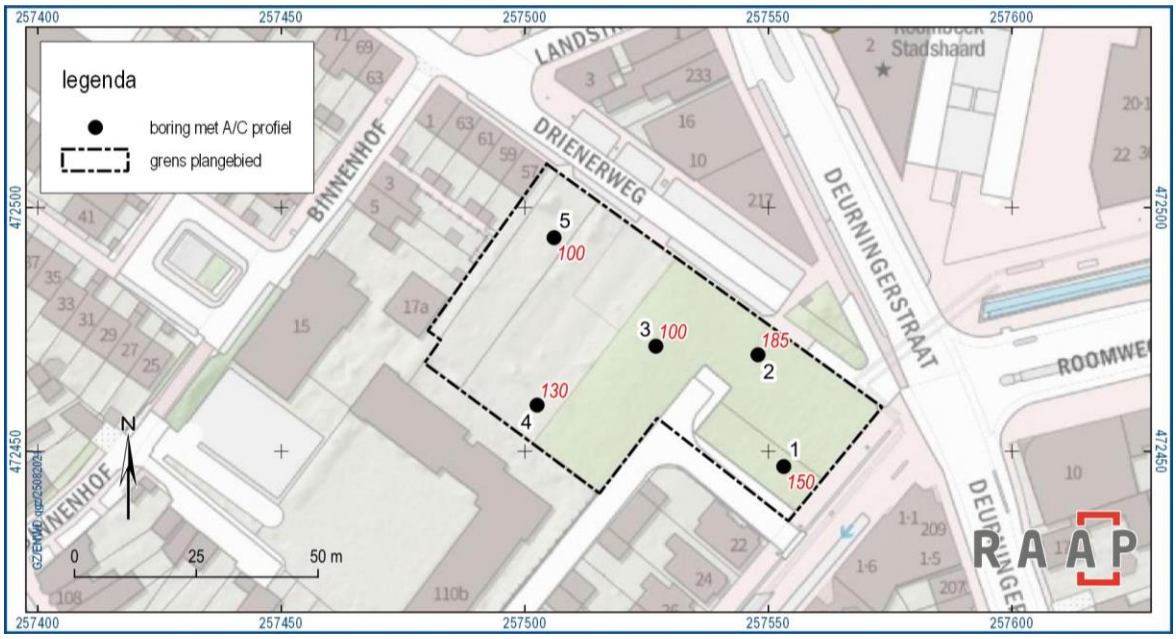


Figuur 9. Situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (10 augustus 2021).

3.2.2 Geologie en bodem

De bovengrond bestaat uit een recent antropogeen pakket, bestaande uit lichtgrijsbruin zand met veel rood baksteenpuin. Daarnaast komen ook lagen lichtgeelgrijs of donkerbruingrijs zand voor, die gelet op de diverse scherpe laagovergangen en het voorkomen van brokken en vlekken van recente datum zijn. Recente indicatoren (recent puin, plastic, kolenslak etc.) wijzen hier ook op. Dit pakket varieert in dikte van 1,5 a 1,85 m in het oosten tot 1,0 tot 1,3 m in het westen van het plangebied.

Deze recent geroerde bovengrond gaat abrupt over naar de natuurlijke afzettingen, die bestaan uit lichtgeelgrijs, of licht grijs, zwak siltig, matig fijn zand (dekzand, C-horizont). In boring 5 heeft de natuurlijke ondergrond echter een bijmenging met grof zand, zodat het niet om door de wind afgezet zand kan gaan, maar om verspoelde afzettingen. In bodemkundig opzicht kenmerken alle boringen zich door een A/C profiel, dus om een bodemprofiel dat tot in de C-horizont geroerd is. In boring 3 is de top van het dekzand lichtoranjegrijs (Cy-horizont: ijzerrijke C-horizont). In de overige boringen is deze lichtgeelgrijs (Ce: C-horizont met kenmerken van ontijzering). In boringen 1,2 en 4 vanaf ca. 1,5 m -mv witgrijs (geheel ontijzerd: Cr-horizont) waargenomen en in boring 2 tot het grondwater is geboord.



Figuur 10. Resultaten booronderzoek. De rode cijfers geven de diepte van het verstoorde pakket (cm –mv) aan.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het onderzoek zijn geen relevante archeologische indicatoren gevonden.

3.3 Archeologische relevantie

In bodemkundig opzicht kenmerken alle boringen zich door een A/C profiel, dus om een bodemprofiel dat tot in de C-horizont geroerd is. Gelet op de dikte van het geroerde pakket en het feit dat in alle boringen een A/C profiel is waargenomen en er dus geen oude akkerlaag, E- of B-horizont is aangetroffen, wordt geconcludeerd dat de bodem in het plangebied in deze situatie zeer diep verstoord is of onder natte omstandigheden is gevormd.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Op grond van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Enschede geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting, met name voor de periode van landbouwers.

Bij het booronderzoek is gebleken dat sprake is van een recent antropogeen pakket van 1 tot 1,85 m dikte. Deze laag is (gelet op de resultaten van het bureauonderzoek) gevormd tijdens de bouw en sloop van woningen en de supermarkt die in de vorige eeuw in het plangebied stonden.

Gelet op de dikte van het geroerde pakket en het feit dat in alle boringen een A/C profiel is waargenomen en er dus geen oude akkerlaag, E- of B-horizont is aangetroffen, wordt geconcludeerd dat de bodem in het plangebied ofwel diep verstoord is of onder natte omstandigheden is gevormd. De archeologische verwachting van het gebied kan naar laag worden bijgesteld.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Enschede, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Berg, M.W. van den, C.J. van Houten, C. den Otter, 2000. Geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad Enschede West (34 W) en Enschede Oost/Glanerbrug (34 O / 35). NITG-TNO, Utrecht.

Bongers, J.M.G., W. Pouille, 2012. Enschede, Van Hogendorpstraat (Gemeente Enschede, Ov.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproef rapport 2012-03/04Z. Zuidhorn.

Breda, W. van, J. van Rooij & J. Huizer, 2010. Enschede, Kottendijk 21. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 1895. Amersfoort.

Enschede, Boddenkampsingel 80 (Gemeente Enschede, Ov.) Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Hekman, J.J., & H. Boon, 2019. Archeologisch onderzoek Aanleg XLPE ESDV-ESDH, gemeente Enschede; inventariserend veldonderzoek (IVO-O) d.m.v. verkennend booronderzoek. Sweco Archeologische rapporten 2185.

Kienstra, J.L., 2017. Rapport Actualiserend Bodemonderzoek op basis van NEN 5740 en 5707 Walhofstraat/Drienerweg – Enschede. Kruse Milieu, Tubbergen.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Satijn, O.P.N., 2020. Archeologisch vooronderzoek in het kader van de geplande aanleg van een warmtenet in Enschede-Noord, gemeente Enschede. Vestigia rapport V1882, Amersfoort.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

W.J. Weerheijm, E.R.J.G. Picard, N. Schoute, 2021. Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling van plangebied Deurningerstraat te Enschede, gemeente Enschede. Vestigia rapport V2083.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Ligging plangebied (rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal. 10
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal. 14
Figuur 4. Verdwenen bebouwing in het plangebied. 16
Figuur 5. Luchtfoto. 17
Figuur 6. Stedenbouwkundig plan bron: Van Dijk Bouw Beheer B.V., 2021. Enschede Drienerweg – Walhofstraat v. 15042021, definitieve versie 15-04-2021. 18
. 18
Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Enschede, opgesplitst per periode. 20
Figuur 8. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied. 21
Figuur 9. Situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (10 augustus 2021). 22
Figuur 10. Resultaten booronderzoek. De rode cijfers geven de diepte van het verstoorde pakket (cm –mv) aan. 23

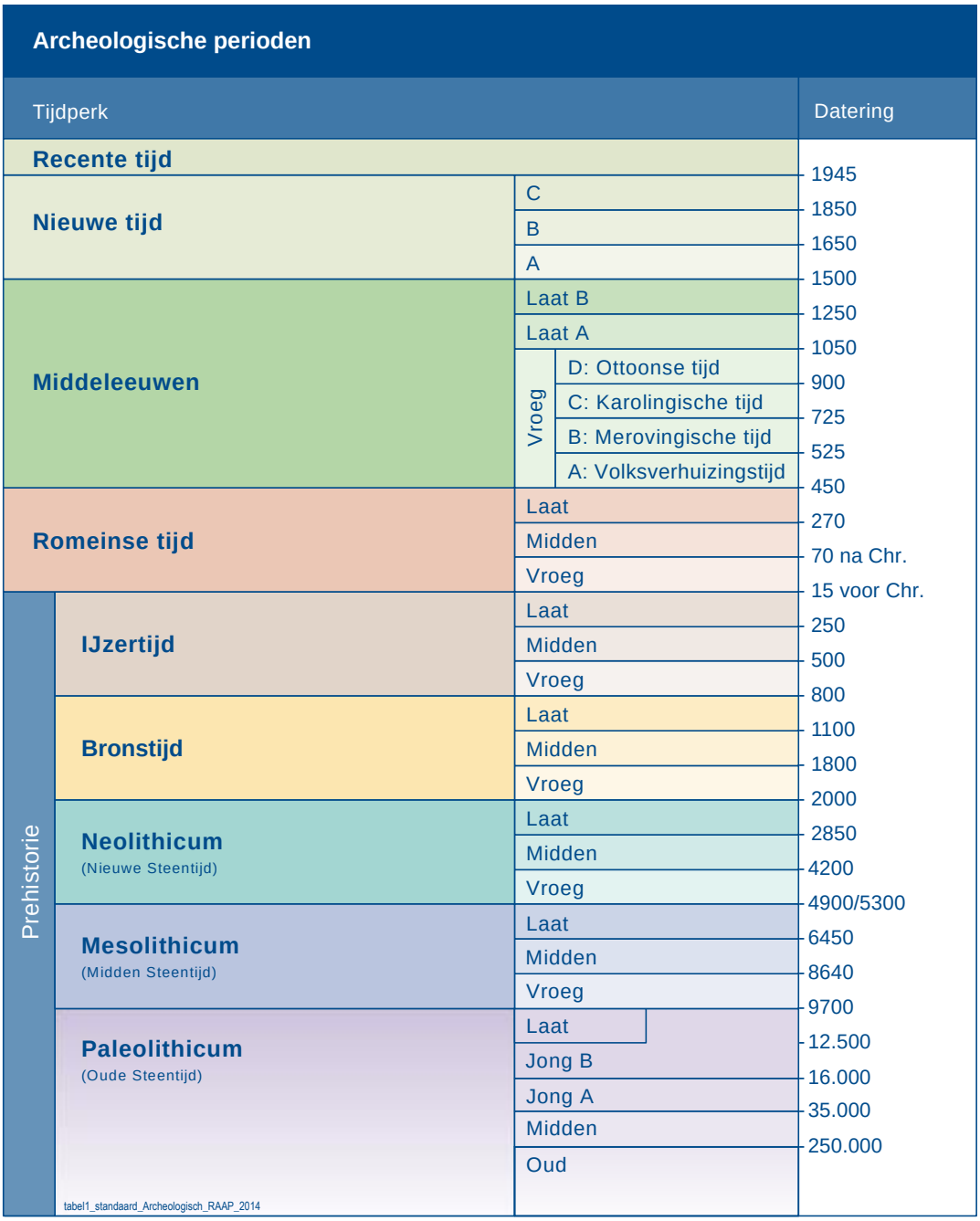
Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 7
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving. 9
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 10
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. 12
Tabel 5. Inventarisatie bouwtekeningen archief Enschede. 15
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied. 16
Tabel 7. De toekomstige situatie. 18
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. 21

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

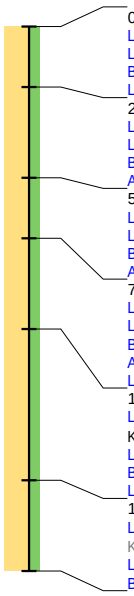
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	x				
Geologische kaart van NL	x				
Geomorfologische kaart van NL	x				
Gedetailleerde bodemkaarten	x				
DINO					
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	x				
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's	x				
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten	x				
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie			x		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	x				
Archieven (RAAP)	x				
Eigenaar en gebruiker	x				
AMK	x				
ARCHIS	x				
CMA	x				
CAA	x				
CHW				x	
Literatuur (arch./aardwet.)	x				
Gebiedsgerichte specialisten				x	
Amateurarcheologen					Niet geraadpleegd
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	x				
Archeologisch depot					Niet geraadpleegd

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: ENWD_1

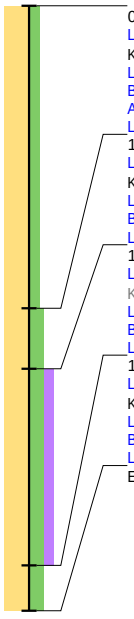
Kop algemeen: Projectcode: ENWD, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GZ, Datum: 10-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 257553.147, Y-coördinaat in meters: 472446.909, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 38.292, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Enschede, Opdrachtgever: gemeente Enschede, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 38.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: ly vlekken
20 / 38.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
50 / 37.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
70 / 37.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: duy gevlekt
100 / 37.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: gele en bruine vlekken
150 / 36.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: geheel gereduceerde C-horizont
Einde boring 180 / 36.49

Boring: ENWD_2

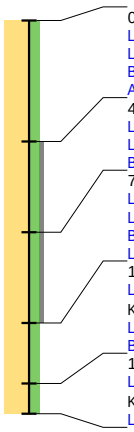
Kop algemeen: Projectcode: ENWD, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GZ, Datum: 10-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 257547.858, Y-coördinaat in meters: 472469.814, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 38.128, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Enschede, Opdrachtgever: gemeente Enschede, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 38.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: veel rood baksteenpuin
100 / 37.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: ly gevlekt
120 / 36.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 185, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: podzol B brokken, steenkoolslak
185 / 36.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 185, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: geheel gereduceerde C-horizont
Laag opmerking: Opmerking: grondwater
Einde boring 200 / 36.13

Boring: ENWD_3

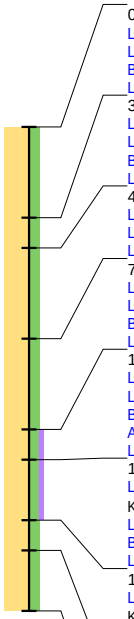
Kop algemeen: Projectcode: ENWD, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GZ, Datum: 10-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 257526.894, Y-coördinaat in meters: 472471.574, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 38.194, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Enschede, Opdrachtgever: gemeente Enschede, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 38.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
40 / 37.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 37.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: pvc
100 / 37.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met ijzerhuidjes rond zandkorrels
120 / 36.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Einde boring 130 / 36.89

Boring: ENWD_4

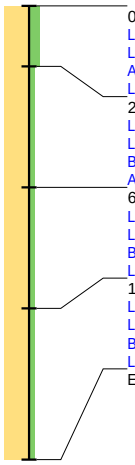
Kop algemeen: Projectcode: ENWD, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GZ, Datum: 10-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 257502.513, Y-coördinaat in meters: 472459.499, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 37.927, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Enschede, Opdrachtgever: gemeente Enschede, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 37.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken
Laag opmerking: Opmerking: plastic
30 / 37.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: gele zandbrokken
40 / 37.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Laag opmerking: Opmerking: gebleekte zandkorrels
70 / 37.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: gele zandbrokken
100 / 36.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: gele zandbrokken
110 / 36.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: duy zb
130 / 36.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met kenmerken van ontijzering, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
140 / 36.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: wit-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: geheel gereduceerde C-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 160 / 36.33

Boring: ENWD_5

Kop algemeen: Projectcode: ENWD, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GZ, Datum: 10-08-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 257505.991, Y-coördinaat in meters: 472493.833, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 37.809, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Enschede, Opdrachtgever: gemeente Enschede, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 37.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: lygevlekt
20 / 37.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
60 / 37.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: bruine vlekken, en zandlensjes met grof zand
100 / 36.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithogenese: verspoeld dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met kenmerken van ontijzering, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gof zand bijmenging
Einde boring 150 / 36.31

Bijlage 2 Evaluatieverslag bodemsanering

EVALUATIEVERSLAG BODEMSANERING

Walhofstraat Drienerweg in Enschede

TITELBLAD

Opdrachtgever:	Kruse Infra en Sloopwerken BV Postbus 51 7650 AB TUBBERGEN
Rapportnummer:	215881/R01
Status rapport:	definitief
Datum:	25 oktober 2021
Projectomschrijving:	Evaluatieverslag sanering Walhofstraat / Drienerweg in Enschede
Rapport opgesteld door:	Ortageo Metingen en Controle B.V. Einsteinstraat 12a 7601 PR Almelo Tel: +31 546 53 20 74 E-mail: info@ortageo.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 1
2 Beschikbare gegevens 2
2.1 Algemene gegevens en beschrijving locatie 2
2.2 Basisrapport sanering 3
2.3 Verontreinigingsituatie 3
3 Voorgestelde aanpak sanering 4
3.1 Algemeen 4
3.2 Saneringsdoelstelling 4
3.3 Arbeidshygiëne en veiligheid 4
4 Beschrijving uitvoering sanering 5
4.1 Algemeen 5
4.2 Voorbereidende werkzaamheden 5
4.3 Saneringswerkzaamheden 5
4.4 Afgevoerde hoeveelheden 5
4.5 Aangevoerde en verwerkte hoeveelheden 5
5 Milieukundige begeleiding 6
5.1 Algemeen 6
5.2 Milieukundige processturing 6
5.2.1 Taken 6
5.2.2 Algemeen 6
5.3 Milieukundige verificatie 6
5.3.1 Taken 6
5.3.2 Strategie eindbemonstering 6
5.3.3 Controle ontgravingsgrenzen 7
5.4 Gebruiksbeperkingen en nazorg 7
6 Evaluatie sanering 8

Bijlagen:

1) Regionale ligging en kadastrale gegevens saneringslocatie
2) Situatietekening met ontgravingcontour en monstername
3) Overzicht betrokken instanties
4) Analysecertificaten en toetsingstabellen
5) Afvoergegevens
6) Fotorapportage

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Kruse Infra en Sloopwerken B.V. heeft Ortageo Metingen en Controle B.V. de milieukundige begeleiding (verificatie) verzorgd betreffende de bodemsanering van de storthoudende grond waarbij licht tot sterk verontreinigde gehalten met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK zijn aangetoond.

Het betreft een deelsanering, aangezien een lokale sterke verontreiniging in het grondwater niet gesaneerd zal worden.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor de saneringswerkzaamheden is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, dat momenteel braakliggend is en dat geschikt gemaakt dient te worden voor woningbouw. Ter plekke van de stortlocatie is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien meer dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is. Om de saneringsdoelstelling te behalen, dient te worden gesaneerd tot de gehalten van functieklasse wonen

Uitvoering

De bodemsaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 28 september 2021 tot en met 13 oktober 2021 (aanvulling) onder procescertificaat BRL SIKB 7000 door Kruse Infra en Sloopwerken B.V. De milieukundige begeleiding (processturing) is door Kruse Milieu B.V. verzorgt en de milieukundige begeleiding (verificatie) is door Ortageo Metingen en Controle B.V. uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 6000, conform protocol 6001 (Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg).

Leeswijzer

Dit rapport presenteert de beschikbare gegevens (hoofdstuk 2) en de geplande (hoofdstuk 3) en de uitgevoerde saneringswerkzaamheden (hoofdstuk 4). De milieukundige begeleiding is beschreven in hoofdstuk 5. De evaluatie van de sanering is weergegeven in hoofdstuk 6. Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2 BESCHIKBARE GEGEVENS

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is, voor zover relevant, overgenomen uit eerder opgestelde rapportages.

2.1 Algemene gegevens en beschrijving locatie

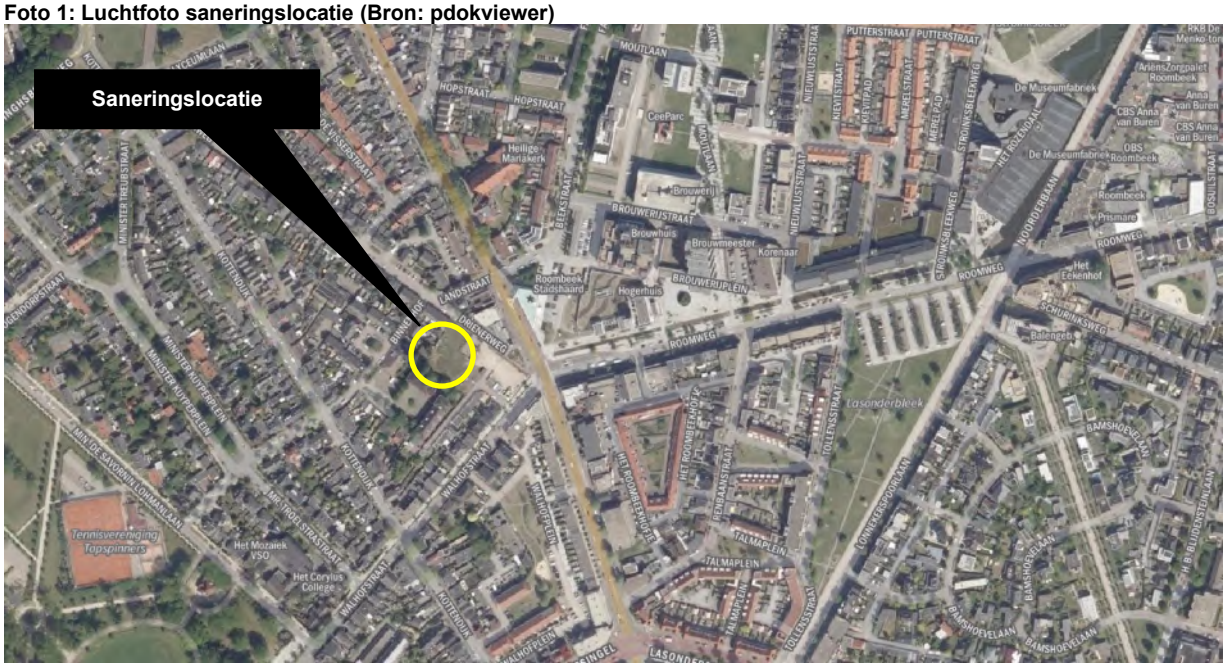
In onderstaande tabel is een overzicht met algemene gegevens van de locatie weergegeven.

Tabel 1: Overzicht algemene gegevens

Onderdeel	Aanduiding	Locatie
Adres locatie (zie bijlage 1)	Straat	Walhofstraat Drienerweg
	Plaats	Enschede
Oppervlakte		ca. 200 m^2 (totale verontreinigingscontour grond)
Kadastrale aanduiding (zie bijlage 1)	Gemeente	Enschede
	Sectie	K
	Nummer(s)	3155, 3185 en 3554
Eigenaar terrein		Gemeente Enschede
Opdrachtgever sanering		Gemeente Enschede
Bestemming	Huidig	braakliggend

De regionale ligging en kadastrale gegevens van de locatie zijn weergegeven in bijlage 1. Op onderstaande luchtfoto is de globale contour van de saneringslocatie middels een gele cirkel weergegeven.

Foto 1: Luchtfoto saneringslocatie (Bron: pdokviewer)



2.2 Basisrapport sanering

Voor de saneringswerkzaamheden is door Kruse Milieu en Advies een saneringsplan opgesteld met kenmerk JLA/b/17.51-V2 d.d. 26 januari 2021. Voor uitgebreide gegevens, kaarten en tekeningen wordt verwezen naar dit rapport.

De gemeente Enschede heeft per mail d.d. 26 augustus aangegeven in te kunnen stemmen met het saneringsplan.

2.3 Verontreinigingsituatie

Op de locatie zijn in de loop der jaren diverse bodemonderzoeken verricht, waarbij op een deel van het terrein sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen. De verontreinigingssituatie is recent beschreven in een Actualiserend Bodemonderzoek, dat is uitgevoerd door Kruse Milieu BV en is gerapporteerd op 30 november 2020 met projectcode 20066623. Voor een gedetailleerde beschrijving van eerdere bodemonderzoeken en de aangetoonde verontreiniging wordt verwezen naar deze rapportage.

Op het meest westelijke deel van de locatie is sprake van een stortlocatie. Vanaf het maaiveld is in diverse bodemonderzoeken stortmateriaal aangetroffen tot een diepte, variërend van 0.7 tot maximaal circa 1.5 m-mv. De bodem is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. De omvang van de sterk verontreinigde storthoudende grond wordt geschat op circa 160 m^3. De totale omvang van de storthoudende grond (licht tot sterk verontreinigd) wordt geraamd op circa 180 tot 240 m^3.

Het grondwater ter plekke van de stort is lokaal sterk verontreinigd met zink. De grondwaterverontreiniging overschrijdt mogelijk de perceelsgrens. De sterke grondwaterverontreiniging is in 2017 in slechts 1 peilbuis aangetroffen. De omvang van de (sterke) grondwaterverontreiniging is niet afgeperkt, omdat het sterk verhoogde zinkgehalte geen belemmering vormt voor de voorgenomen woningbouw.

In eerdere bodemonderzoeken op de locatie (Geofox, 2004 en CSO, 2007) zijn 3 sterk verontreinigde spots aangetoond. De spots zijn sterk verontreinigd met zink (boringen 121C en 16) of PAK (boring 13). Uit het actualiserend bodemonderzoek (Kruse Milieu BV, 2020) blijkt dat deze spots niet (meer) aanwezig zijn. De sanering van deze spots is niet noodzakelijk, omdat er geen sprake is van een sterke bodemverontreiniging.

Uit de eerdere bodemonderzoeken blijkt dat de geroerde bodemlaag tot een diepte van gemiddeld 0.8 m-mv licht tot matig verontreinigd is met diverse zware metalen (met name zink), minerale olie, PCB en PAK. De verontreinigingen zijn heterogeen verspreid aanwezig.

3 VOORGESTELDE AANPAK SANERING

3.1 Algemeen

De keuze voor de saneringswijze is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Doelstelling van de werkzaamheden is het geschikt maken van de locatie voor woningbouw;
- De werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder bronbemaling, aangezien niet wordt ontgraven onder grondwaterniveau en aangezien er geen grondwatersanering noodzakelijk is om de saneringsdoelstelling te behalen;
- Ter plekke van de stortlocatie is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien meer dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is. Om de saneringsdoelstelling te behalen, dient te worden gesaneerd tot de gehalten van functieklasse wonen;
- Conform CROW 400 is voor de saneringswerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing. De basishygiëne dient in acht te worden genomen;
- De grondsaneringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform BRL SIKB 7000 en protocol 7001 en milieukundig begeleid conform BRL SIKB 6000 en protocol 6001.

Gekozen is voor de volgende saneringsaanpak:

- Afzetten saneringslocatie, aanvoer deco-unit en inrichten borstelplaats;
- Ontgraven circa 240 m^3 storthoudende grond en afvoeren naar een erkende verwerker (grondreiniger);
- Uitkeuren bodem en wanden van elke ontgraving door de milieukundige begeleider;
- Nadat is gebleken dat aan de saneringsdoelstellingen is voldaan: ontgraven van het overige terrein tot gemiddeld 0.8 m-mv en zeven van deze grond over 40 mm;
- Afvoer zeefresidu naar erkende verwerker;
- Egaliseren van de gezeefde grond op de gehele locatie, waarbij ook de diepere ontgravingen deels worden aangevuld;
- Afvoer materieel;
- Opstellen evaluatierapport, waarin de uitgevoerde werkzaamheden worden beschreven

3.2 Saneringsdoelstelling

Vanwege de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, dat momenteel braakliggend is en dat geschikt gemaakt dient te worden voor woningbouw, dient te worden gesaneerd tot de gehalten van functieklasse wonen

3.3 Arbeidshygiëne en veiligheid

Conform CROW 400 is voor de saneringswerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing. De basishygiëne dient in acht te worden genomen. Voorafgaand aan de sanering zal de locatie worden afgezet en zal een borstelplaats gerealiseerd worden.

4 BESCHRIJVING UITVOERING SANERING

4.1 Algemeen

De bodemsaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode periode 28 september 2021 tot en met 5 oktober 2021 onder procescertificaat BRL SIKB 7000 (K45361/09) uitgevoerd door Kruse Infra en Sloopwerken B.V. De milieukundige begeleiding (processturing) is door Kruse Milieu B.V. verzorgd en de milieukundige begeleiding (verificatie) is door Ortageo Metingen en Controle B.V. uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 6000, conform protocol 6001 (Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg).

4.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden zijn door de aannemer een aantal voorbereidende werkzaamheden verricht:

- opstellen uitvoeringsplan met beschrijving van de sanering, de wijze van projectbeheersing, de wijze van rapporteren, maatregelen en procedures met betrekking tot de leefomgeving, de planning en V&G-plan uitvoeringsfase;
- het afzetten van de saneringslocatie door middel van hekwerk met de relevante waarschuwingsborden volgens de geldende richtlijnen;
- het inrichten van het werkterrein, een sanitaire unit (deco-unit) is geplaatst tussen de vuile en schone zone;
- voor het reinigen van de vrachtauto's is een borstelplaats door middel van rijplaten en folie aangebracht.

4.3 Saneringswerkzaamheden

Op basis van de gegevens uit het bodemonderzoek en visuele beoordeling tijdens de saneringswerkzaamheden is ontgraven en rechtstreeks afgevoerd naar een erkende verwerker. Tijdens het ontgraven bleek er sprake van verscheidene stortgaten. Na het bereiken van de einddiepte (0,4 tot 1,8 m -mv) zijn eindmonsters genomen van de ontstane putbodem en –wanden. Naar aanleiding van de analyseresultaten is putbodem B2 en wand W2 aanvullend ontgraven. De vrijgekomen grond is afgevoerd naar een erkende verwerker.

4.4 Afgevoerde hoeveelheden

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de ontgraven en afgevoerde hoeveelheid. In bijlage 5 zijn kopieën van de weegbonnen opgenomen.

Tabel 2: Overzicht ontgraven en afgevoerde/verwerkte hoeveelheden

Afgevoerd	Ton	(m^3)	Afvoer bestemming	Afvalstroom nummer
Grond*				
Verontreinigde grond (stortlocatie)	327,28	193	Attero in Wilp	05WQ80097827
Zeefresidu overige terrein**				
Zeefresidu puin	151,48	76	TRM in Hengelo	047481477604
	182,76	91	TRM in Hengelo	047481477601
Zeefresidu puin met graszoden	50	25	RCA Almelo	047011001041

* omrekenfactor tonnage naar kuub 1,7 ** omrekenfactor tonnage naar kuub 2,0

4.5 Aangevoerde en verwerkte hoeveelheden

Conform saneringsplan is het overige terrein tot gemiddeld circa 0,8 m -mv ontgraven en gezeefd, plaatselijk is dieper ontgraven, tot 1,1 m -mv, vanwege aangetroffen stortgaten en fundaties. Met de ontstane depots van de gezeefde grond heeft aanvulling plaatsgevonden, ook ter plaatse van de saneringswerkzaamheden met de grond met stortmateriaal.

5 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

5.1 Algemeen

De milieukundige begeleiding processturing is verzorgd door Kruse Milieu B.V. (SIKB certificaat K44442/08) en de milieukundige begeleiding verificatie is uitgevoerd door Ortageo Metingen en Controle B.V. te Almelo (SIKB certificaat EC-SIK 60049). De milieukundige begeleiding heeft plaatsgevonden tijdens het ontgraven, de afvoer van de verontreinigde grond en monstername ter verificatie van de verontreinigingssituatie. De grondmonsters zijn geanalyseerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de bij de saneringswerkzaamheden betrokken partijen en instanties.

De verklaring van onafhankelijkheid van de milieukundig begeleiders is opgenomen in de verantwoording.

Een situatietekening met de ontgravingcontouren is opgenomen als bijlage 2. De analysecertificaten van de bodem- en wandmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2 Milieukundige processturing

5.2.1 Taken

De taken van de milieukundige begeleider in het kader van de milieukundige processturing tijdens de uitvoering van de sanering bestonden uit:

- het aangeven van de ontgravinggrenzen in het werk;
- het aangeven van de bestemming van de grond en afvalstoffen op basis van visuele waarnemingen;
- het bijhouden van een logboek van alle saneringswerkzaamheden;
- het rapporteren van afwijkingen aan de projectleiding.

5.2.2 Algemeen

Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn de ontgravinggrenzen door de milieukundige begeleider (processturing) vastgesteld op basis van onderzoekresultaten en de visuele beoordelingen van de grond.

5.3 Milieukundige verificatie

5.3.1 Taken

De taken van de milieukundige begeleider in het kader van de milieukundige verificatie van de uitgevoerde sanering bestonden uit:

- het vastleggen van de afmetingen en diepte van de ontgraving;
- het nemen van controlemonsters van de bodem en wanden van de ontgraving;
- het beoordelen van de analyseresultaten en het toetsen daarvan aan de gestelde terugsaneerwaarden.

5.3.2 Strategie eindbemonstering

De bemonsteringsstrategie voor de verificatie is conform tabel 1 uit het Protocol 6001 c.q. de karakterisering als niet mobiele verontreiniging. Nadat de verontreinigde grond is ontgraven zijn eindmonsters genomen van de bodem en wanden.

5.3.3 Controle ontgravingsgrenzen

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de wand- en putbodem samengevat opgenomen.

Tabel 4: Samenvatting analyse- en toetsingsresultaten eindmonsters

Monster	Traject (cm – mv)	Analysepakket	Toetsing (BbK)	Overschrijding terugsaneerwaarde (klasse wonen)
Putbodem				
B1	80-180	Standaard pakket grond	Altijd toepasbaar	Nee
B2	80-180	,,	Klasse industrie	Ja, aanvullend ontgraven
B2A	90-200	zink	Altijd toepasbaar	Nee
Putwanden				
W1	0-100	Standaard pakket grond	Klasse wonen	Nee
W2	0-100	Minerale olie	Klasse industrie	Ja, aanvullend ontgraven
W2A	0-100	Lood, zink	Klasse industrie	Ja, wand afgedekt met scheidingsdoek

Klasse : <= Achtergrondwaarde
: Klasse Wonen
: Klasse Industrie

Zoals uit de tabel blijkt zijn, met uitzondering van wand W2A, in de bodem- en wandmonsters geen gehalten aangetoond boven de terugsaneerwaarde. In de ontgravingstekening in bijlage 2 is de situering van de verificatiemonsters weergegeven.

Met betrekking tot de overschrijding van de terugsaneerwaarde ter plaatse van wand W2A is in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever, de gemeente Enschede, besloten niet verder te ontgraven. Dit omdat gedeeltelijk tot aan de perceelgrens is ontgraven en het overig deel binnen de perceelgrens bestaat uit het wortelgestel van de aanwezige bomen. Om deze niet verder te beschadigen is besloten deze wand af te dekken middels scheidingsdoek en aan te vullen.

5.4 Gebruiksbeperkingen en nazorg

Ter plaatse van de gesaneerde locaties zijn geen gehalten aangetoond > Interventiewaarden. Derhalve zijn geen gebruiksbeperkingen en nazorg aan de orde.

6 EVALUATIE SANERING

In opdracht van Kruse Infra en Sloopwerken B.V. heeft Ortageo Metingen en Controle B.V. de milieukundige begeleiding (verificatie) verzorgd betreffende de bodemsanering van de storthoudende grond waarbij licht tot sterk verontreinigde gehalten met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK zijn aangetoond.

Het betreft een deelsanering, aangezien een lokale sterke verontreiniging in het grondwater niet gesaneerd zal worden.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor de saneringswerkzaamheden is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, dat momenteel braakliggend is en dat geschikt gemaakt dient te worden voor woningbouw. Ter plekke van de stortlocatie is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien meer dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is. Om de saneringsdoelstelling te behalen, dient te worden gesaneerd tot de gehalten van functieklasse wonen

Uitvoering

De bodemsaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 28 september 2021 tot en met 13 oktober 2021 (aanvulling) onder procescertificaat BRL SIKB 7000 door Kruse Infra en Sloopwerken B.V. De milieukundige begeleiding (processturing) is door Kruse Milieu B.V. verzorgt en de milieukundige begeleiding (verificatie) is door Ortageo Metingen en Controle B.V. uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 6000, conform protocol 6001 (Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg).

Uitgevoerde werkzaamheden

Na afronding van de bodemsanering kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

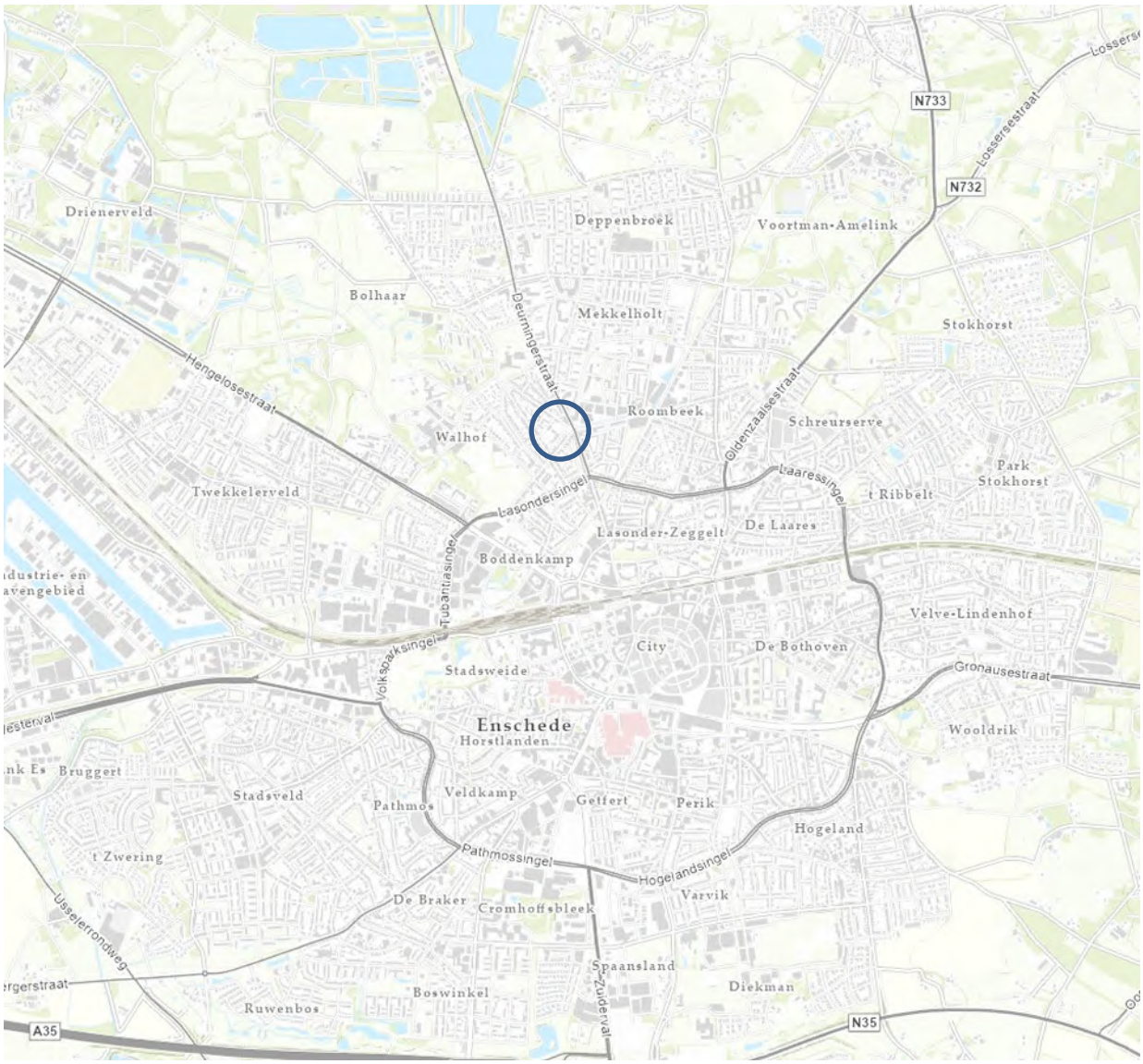
- De werkzaamheden zijn conform saneringsplan uitgevoerd.
- Na het bereiken van de einddiepte zijn eindmonsters genomen van de ontstane putbodem en –wanden, op basis hiervan zijn aanvullende saneringswerkzaamheden uitgevoerd ter plaatse van bodem B2 wand W2.
- Er is in totaal 327 ton verontreinigde grond onder afvalstroomnummer 05WQ80097827 afgevoerd naar Attero in Wilp.
- In totaal is er 384,24 ton puin afgevoerd (zeefresidu) naar RCA in Almelo en TRM in Hengelo.
- Na uitvoering van de werkzaamheden zijn, met uitzondering van wand W2A, in de genomen eindmonsters van de ontstane putbodem en -wanden geen gehalten van het standaard pakket grond aangetoond boven de klasse wonen.
- Ter aanvulling is van de ontgraving is de gebiegseigen (gezeefde) grond gebruikt.

Geconcludeerd kan worden dat de grondsaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd conform saneringsplan en dat ,met uitzondering van wand W2A, de saneringsdoelstelling is behaald.

In overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever, de gemeente Enschede, is besloten ter plaatse van wand W2A niet verder te ontgraven. Dit omdat gedeeltelijk tot aan de perceelgrens is ontgraven en het overig deel binnen de perceelgrens bestaat uit het wortelgestel van de aanwezige bomen. Om deze niet verder te beschadigen is besloten deze wand af te dekken middels scheidingsdoek en aan te vullen.

BIJLAGE 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens saneringslocatie


Drienerveld
Deppenbroek
Voortman-Amelink
N733
N732
Losserse
Losserstraat
Bolhaar
Mekkelholt
Deurningerstraat
Stokhorst
Hengelosestraat
Roombeek
Walhof
Schreurserve
Gidenzaalsestraat
Laaressingel
Park
Stokhorst
Twekkelerveld
Lasondersingel
t Ribbelt
Lasonder-Zeggelt
De Laares
Boddenkamp
Tubantiasingel
Velve-Lindenhof
City
De Bothoven
Volkspark
Stadsweide
Gronausestraat
Enschede
Horstlanden
Wooldrik
Bruggert
Stadsveld
Pathmos
Veldkamp
Geffert
Perik
Hogeland
Pathmossingel
Hogelandsingel
t Zwering
Varvik
De Braker
Cromhoffsbleek
Usselerrondweg
Spaansland
Diekman
Boswinkel
Zuiderval
Ruwenbos
A35
N35

Kadastrale kaart

Uw referentie: 215881 ONO



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Enschede
Sectie	K
Perceel	3155

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 7 oktober 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

kadaster

BETREFT
Enschede K 3185

UW REFERENTIE
17005118

GELEVERD OP
26-01-2021 - 12:00

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11088006718

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-01-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-01-2021 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Enschede K 3185 Kadastrale objectidentificatie : 064330318570000		
Kadastrale grootte	127 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	257492 - 472489		
Omschrijving	Terrein (natuur)		
Koopsom	€ 165.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2007
Ontstaan uit	Enschede K 1053		
	Enschede K 1878		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.		

Overige aantekening	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 65311/191	**Ingeschreven op**	23-10-2015 om 10:00
Aanvullend stuk	Hyp4 65311/189 Is aanvulling op Hyp4 65311/191	**Ingeschreven op**	23-10-2015 om 10:00

Overige aantekening	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 65311/189	**Ingeschreven op**	23-10-2015 om 10:00

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 51831/200	**Ingeschreven op**	09-03-2007 om 14:45
Naam gerechtigde	Gemeente Enschede		
Adres	Hengelosestraat 51 7514 AD ENSCHEDE		
Postadres	Postbus 20 7500 AA ENSCHEDE		
Statutaire zetel	ENSCHEDE		
KvK-nummer	08215195 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Enschede K 3155

UW REFERENTIE
17005118

GELEVERD OP
26-01-2021 - 11:57

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11088006186

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-01-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-01-2021 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Enschede K 3155 Kadastrale objectidentificatie : 064330315570000		
Locaties	DRIENERWG 47 7522 ER ENSCHEDE		
	DRIENERWG 47 A 7522 ER ENSCHEDE		
	DRIENERWG 49 7522 ER ENSCHEDE		
Kadastrale grootte	454 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	257499 - 472488		
Omschrijving	Bedrijvigheid (kantoor)		
Koopsom	€ 165.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2007

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.		

Overige aantekening	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 65311/191	**Ingeschreven op**	23-10-2015 om 10:00
Aanvullend stuk	Hyp4 65311/189 Is aanvulling op Hyp4 65311/191	**Ingeschreven op**	23-10-2015 om 10:00

Overige aantekening	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 65311/189	**Ingeschreven op**	23-10-2015 om 10:00

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 51831/200	**Ingeschreven op**	09-03-2007 om 14:45
Naam gerechtigde	Gemeente Enschede		
Adres	Hengelosestraat 51 7514 AD ENSCHEDE		

kadaster

BETREFT
Enschede K 3155

UW REFERENTIE
17005118

GELEVERD OP
26-01-2021 - 11:57

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11088006186

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
25-01-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
25-01-2021 - 14:59

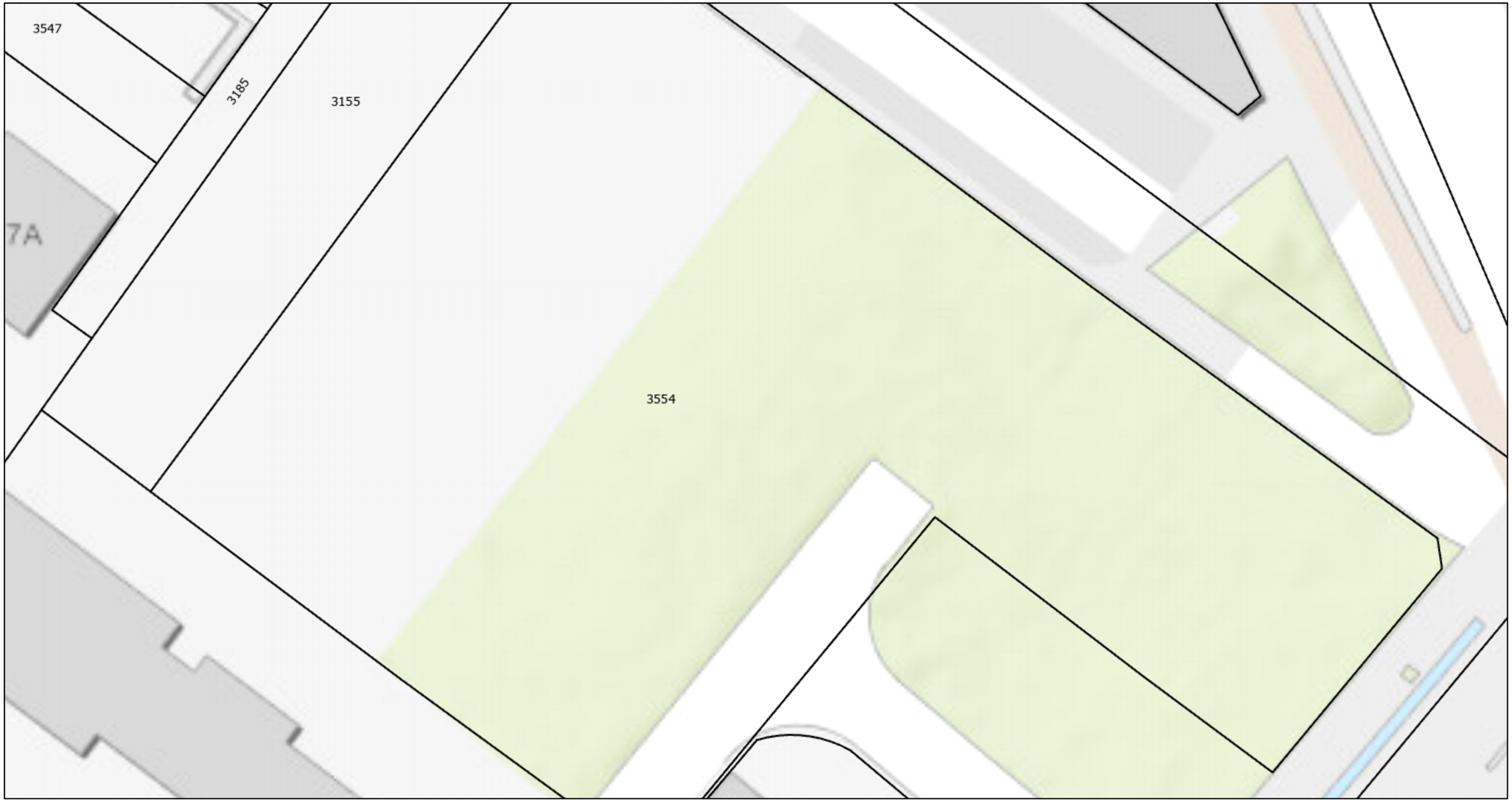
Postadres	Postbus 20 7500 AA ENSCHEDE
Statutaire zetel	ENSCHEDE
KvK-nummer	08215195 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

BIJLAGE 2

Situatietekening met ontgravingscontour en monstername

215881 Ontgravingstekening met monsternamepunten



7-10-2021 15:30:00

Perceel

KadastraleGrens

Definitief

Perceelnummer

1:250

0 15 30 60 ft

0 5 10 20 m

Het Kadaster, Esri Nederland, Community Map Contributors

Ortageo

Tekening is noordelijk (↑) gericht.

BIJLAGE 3

Overzicht betrokken partijen en instanties

Functie	Partijen/Instantie
Opdrachtgever	Gemeente Enschede Postbus 20 7500 AA ENSCHEDE Tel: 14 053
Bevoegd gezag/handhaving	Gemeente Enschede Postbus 20 7500 AA ENSCHEDE Tel: 14 053
Milieukundige begeleiding (processturing)	Kruse Milieu BV Contactpersoon: • de heer P.N. Haverkort (projectleider) • de heer R. Veltmaat (MKB/DLP) Postbus 51 7650 AB Tubbergen Tel. 0546 - 639 663
Milieukundige begeleiding (verificatie)	Ortageo Noordoost BV Contactpersoon: • de heer R.S. Steggink (projectleider) • de heer R.S. Steggink (milieukundig begeleider) Einsteinstraat 12a 7601 PR Almelo Tel. 0546 - 532074
(Hoofd)aannemer	Kruse Infra en Sloopwerken B.V. Contactpersoon: de heer J. Kruse Postbus 51 7650 AB Tubbergen Tel. 0546 – 631 153
Eindverwerker	Zie evaluatieverslag, hoofdstuk 4

BIJLAGE 4

Analysecertificaten verificatiebemonsteringen

Ortageo B.V.
T.a.v. Ruud Steggink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021159623/1
Uw project/verslagnummer	215881
Uw projectnaam	Walhofstraat Drienerweg Ensched
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Sep-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	215881	Certificaatnummer/Versie	2021159623/1
Uw projectnaam	Walhofstraat Drienerweg Ensched	Startdatum analyse	01-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Oct-2021/06:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	91.5	92.3	92.3	94.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	3.6	4.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	96	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	2.2	<2.0
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	42	91
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.37
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	16	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.093	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	66	180
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	110	72	300
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.7	10
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	16	29
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.0	17
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	38	62
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B1	Grond (AS3000)	12314033
2	B2	Grond (AS3000)	12314034
3	W1	Grond (AS3000)	12314035
4	W2	Grond (AS3000)	12314036

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	215881	Certificaatnummer/Versie	2021159623/1
Uw projectnaam	Walhofstraat Drienerweg Ensched	Startdatum analyse	01-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Oct-2021/06:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.74	1.1
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.25	0.25
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.4	2.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.70	1.0
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.73	1.2
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.35	0.57
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.67	1.0
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.49	0.88
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.55	0.95
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]	6.0	9.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B1	Grond (AS3000)	12314033
2	B2	Grond (AS3000)	12314034
3	W1	Grond (AS3000)	12314035
4	W2	Grond (AS3000)	12314036

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021159623/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12314033	B1				
0538054915	B1	80	180	29-Sep-2021	1
12314034	B2				
0538054935	B2	80	180	29-Sep-2021	1
12314035	W1				
0538054934	W1	0	100	29-Sep-2021	1
12314036	W2				
0538054922	W2	0	100	29-Sep-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021159623/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021159623/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

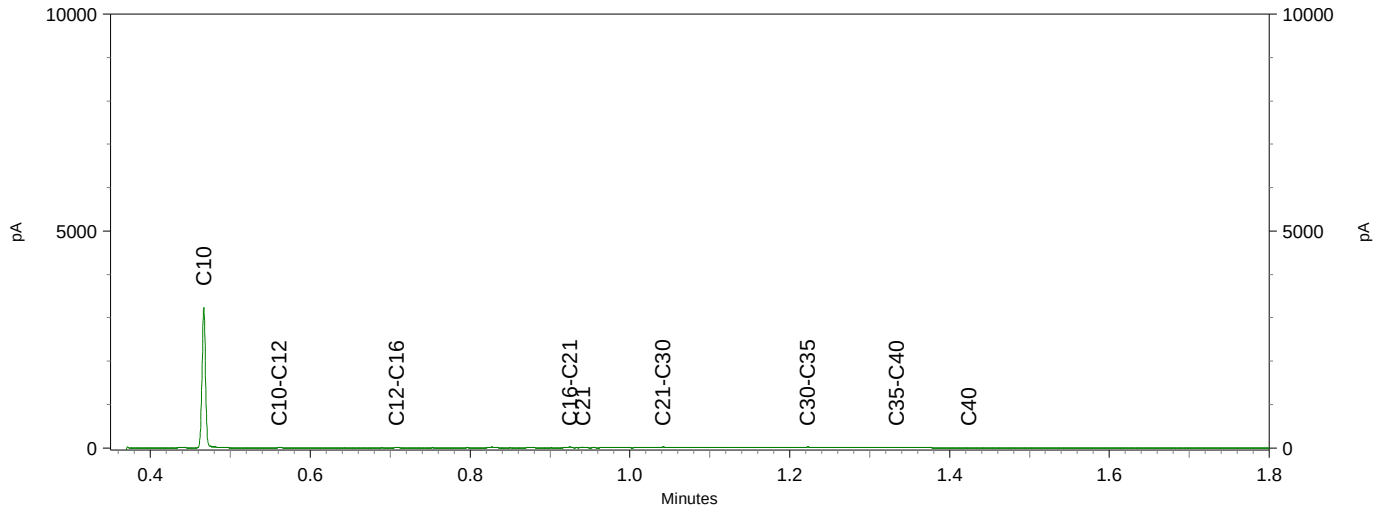
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

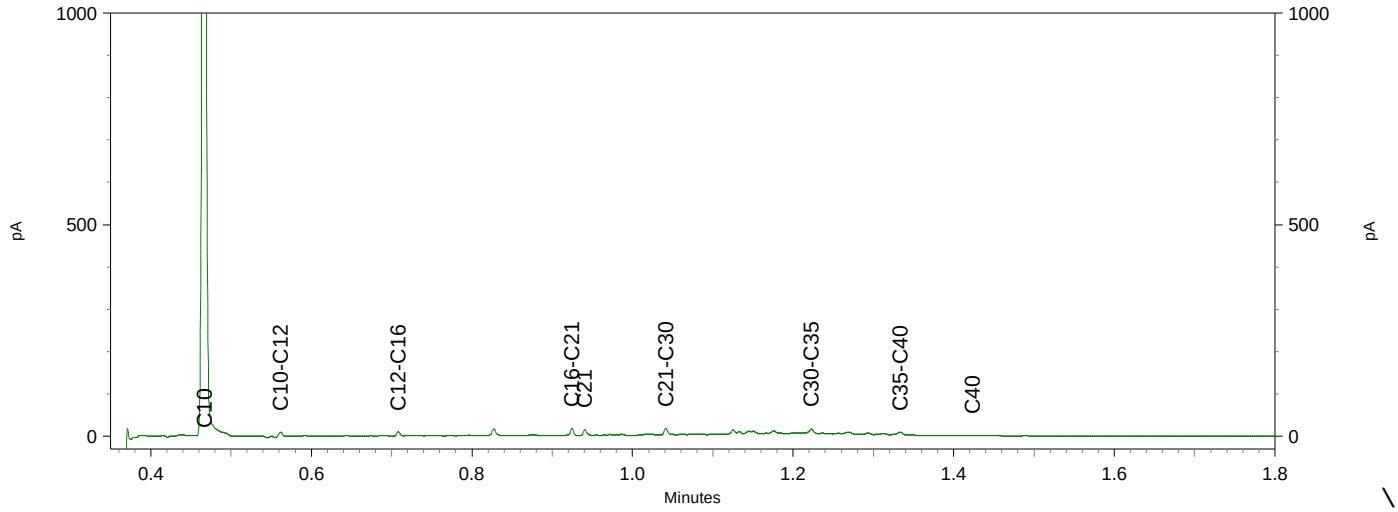
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

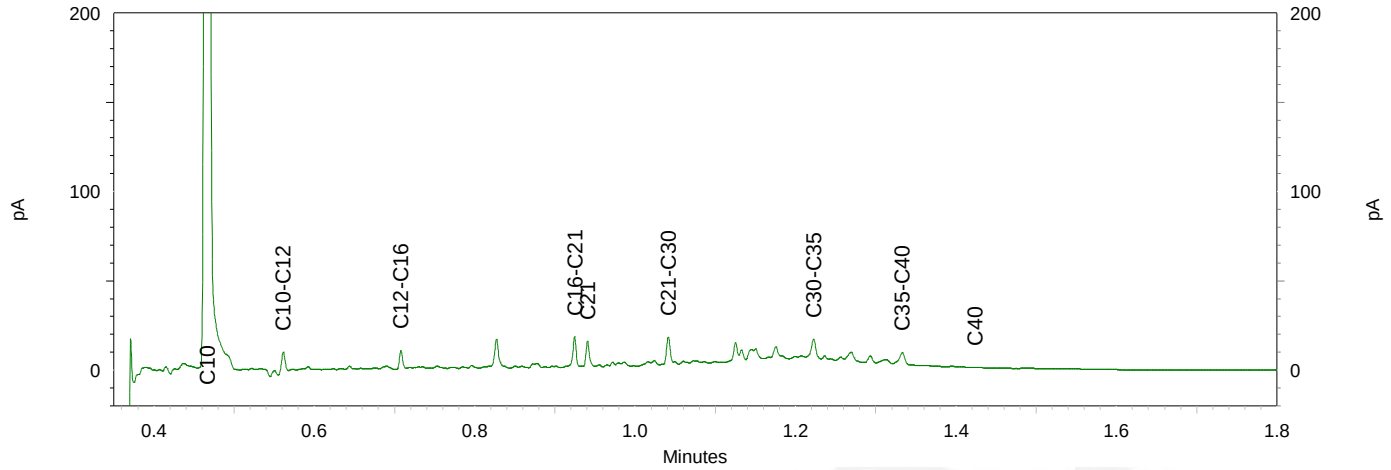
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12314035
Certificate no.: 2021159623
Sample description.: W1
V



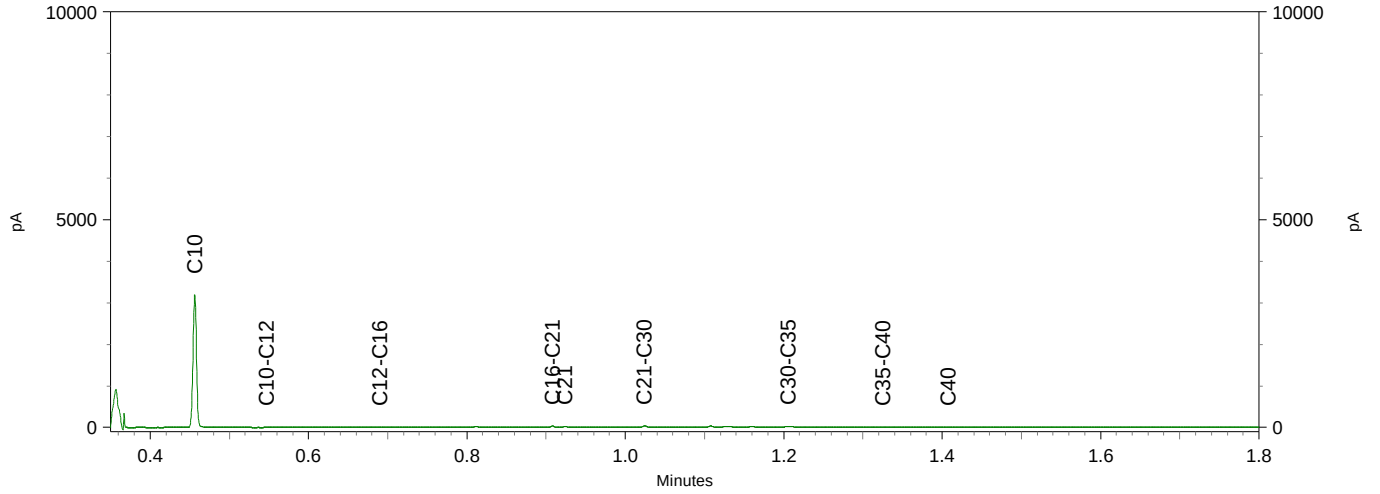


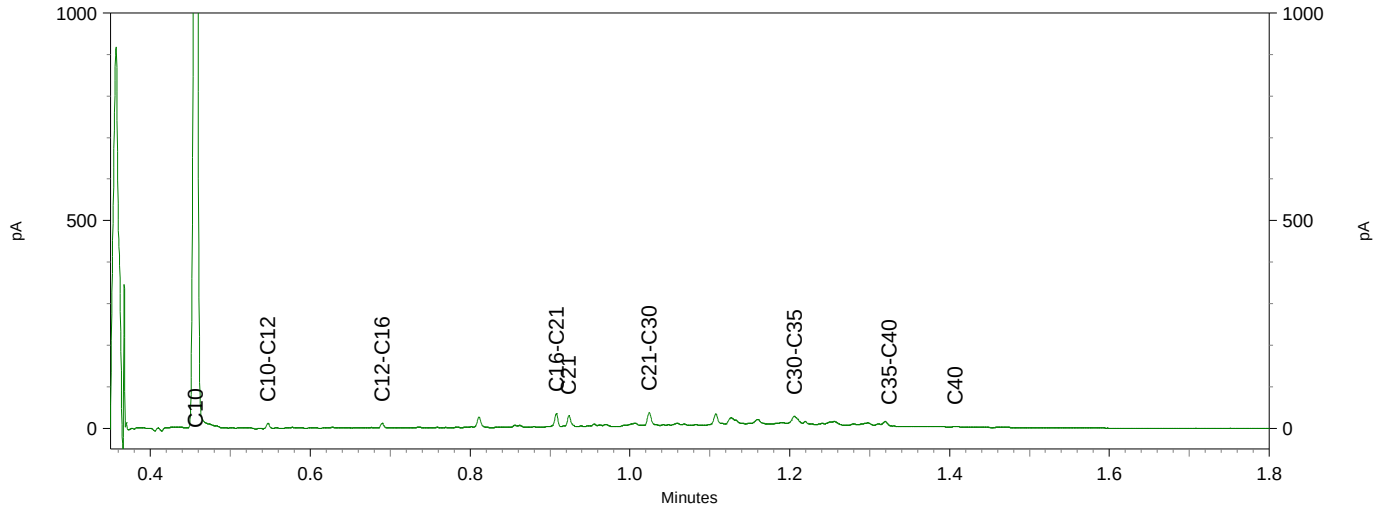


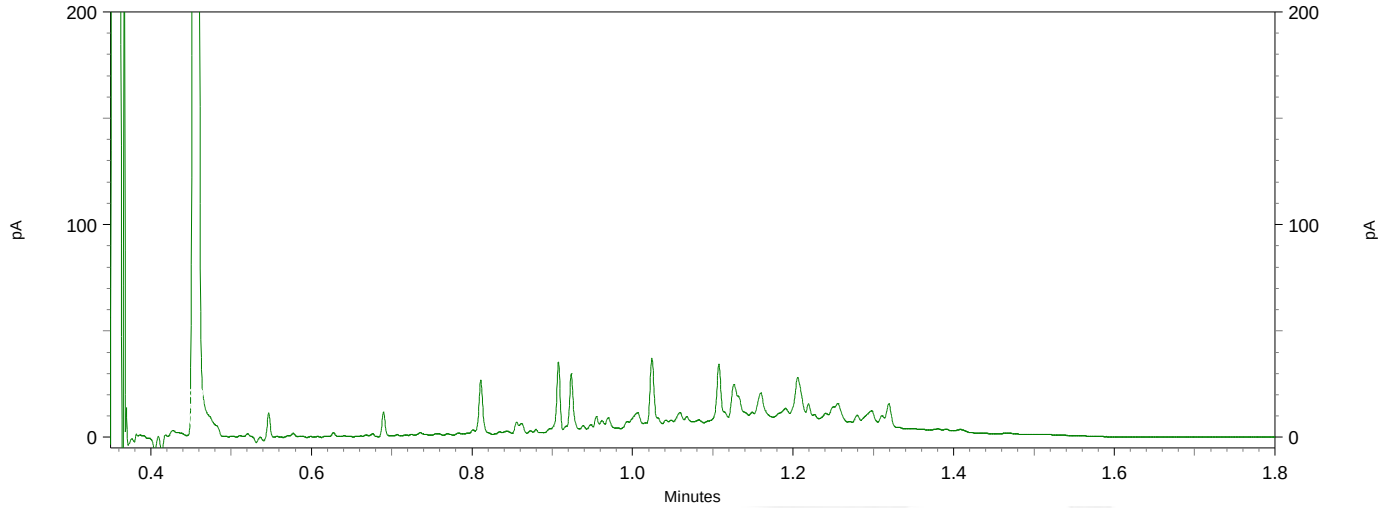
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12314036
Certificate no.:2021159623
Sample description.: W2
V







Ortageo B.V.
T.a.v. Ruud Steggink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021161024/1
Uw project/verslagnummer	215881
Uw projectnaam	Walhofstraat Drienerweg Ensched
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Oct-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	215881	Certificaatnummer/Versie	2021161024/1
Uw projectnaam	Walhofstraat Drienerweg Ensched	Startdatum analyse	05-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2021/15:45
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	93.4	93.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	3.1
	Metalen			
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		57
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	140

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B2A	Grond (AS3000)	12318387
2	W2A	Grond (AS3000)	12318388

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021161024/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12318387	B2A				
0538054923	B2A	90	200	05-Oct-2021	1
12318388	W2A				
0538054919	W2A	0	100	05-Oct-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021161024/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		B1-1		B2-1		B2A-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,30		2,00		2,80	
Datum van toetsing		7-10-2021		7-10-2021		6-10-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<52 (6)	<20	<54 (6)		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7		
koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8		
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11		
zink	mg/kg ds	<20	<33	110	261	<20	<32
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
PAK	mg/kg ds		<0,35		<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds		<0,025		<0,025		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)		
minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)		
OVERIG							
Droge stof	% m/m	91,5		92,3		93,4	
lutum	%	2,3		<2		2,8	
organische stof	%	<0,7		<0,7		<0,7	
gloeirest	% (m/m) ds	99		99		99	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		W1-1		W2-1		W2A-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend	
Humus (% ds)		3,60		4,30		4,70	
Lutum (% ds)		2,20		2,00		3,10	
Datum van toetsing		7-10-2021		7-10-2021		6-10-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	42	159 (6)	91	353 (6)		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,37	0,58		
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7		
koper	mg/kg ds	16	31	19	36		
kwik	mg/kg ds	0,093	0,131	0,11	0,16		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8		
lood	mg/kg ds	66	101	180	272	57	84
zink	mg/kg ds	72	163	300	673	140	295
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,67	1	1		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,57	0,57		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,95	0,95		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,88	0,88		
fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	2	2		
chryseen	mg/kg ds	0,73	0,73	1,2	1,2		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,7	0,7	1	1		
anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	0,25		
fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,74	1,1	1,1		
PAK	mg/kg ds		6,00		8,98		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	mg/kg ds		<0,014		<0,011		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	5 (6)		
minerale olie	mg/kg ds	38	106	62	144		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	8 (6)		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,7	18,6 (6)	10	23 (6)		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	44 (6)	29	67 (6)		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	25 (6)	17	40 (6)		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)	<6	10 (6)		
OVERIG							
Droge stof	% m/m	92,3		94,8		93,6	
lutum	%	2,2		<2		3,1	
organische stof	%	3,6		4,3		4,7	
gloeirest	% (m/m) ds	96		96		95	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5

Afvoergegevens

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

1 1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: 79-BLF-3

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiniger Mat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN_ANORGANISCH
Kenteken: 79BLF3
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4752919
Brutogewicht: 35.140 KG 28.09.2021 08:57:15
Tarragewicht: 17.480 KG 28.09.2021 09:06:12
Nettogewicht: 17.660 KG
Klantref:

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019181

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave Beurtvaartadres Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

2

1 1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (mk 4b)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: BT 60 32

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiniger mat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN_ANORGANISCH
Kenteken: BTGD32
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4752977
Brutogewicht: 43.880 KG 28.09.2021 09:10:21
Tarragewicht: 18.140 KG 28.09.2021 09:20:05
Nettogewicht: 25.740 KG
Klantref:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019180

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave Beurtvaartadres Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede

straat + nr: Hengelosestraat 51

postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV

postbus of straat + nr: Postbus 51

postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede

straat + nr: Hengelosestraat 51

postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:

straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat

postc. + woonpl.: Enschede

datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:

straat + nr:

postc. + woonpl.:

VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp

straat + nr: Sluinerweg 12

postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp

datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV

straat + nr: Huyerenseweg 33

postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV5216229BB

kenteken: BTTL14

route-inzameling ☐ ja ☐ nee

routelijst bijsluiten (zie toelichting)

inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee

repeterende vrachten ☐ ja ☐ nee

zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Receivelocatie: Attero Wilp - Grondreiniging Wilp
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN_ANORGANISCH
Kenteken: BTTL14
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4753008
Brutogewicht: 44.880 KG 28.09.2021 09:25:06
Tarragewicht: 16.620 KG 28.09.2021 09:38:13
Nettogewicht: 28.260 KG
Klantref:

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.
In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019179

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

4

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huverenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: 879-BLF-3

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiniger Nat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN_ANORGANISCH
Kenteken: 79BLF3
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4753309
Brutogewicht: 37.580 KG 28.09.2021 11:17:58
Tarragewicht: 17.420 KG 28.09.2021 11:26:00
Nettogewicht: 20.160 KG
Klantref:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier).

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019188

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave Beurtvaartadres
www.beurtvaartadres.nl Tel. 088-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

5

X1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huverensseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: BT-GD-32

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiniger Nat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN_ANORGANISCH
Kenteken: BTGD32
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4753524
Brutogewicht: 50.100 KG 28.09.2021 12:32:33
Tarragewicht: 18.080 KG 28.09.2021 12:40:59
Nettogewicht: 32.020 KG
Klantref:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhanke van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe be de personen. De donker gearceerde velden

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. in de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019187

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 – Uitgave Beurtvaartadres
www.beurtvaartadres.nl Tel. 088-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder: Loc. HANS
straat + nr: ESCHWEG 112
postc. + woonpl.: WILP
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Stunerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huverenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren
VIHB-nummer: NL852521622B03
kenteken: BTTL14

route-inzameling ☐ ja ☐ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☐ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiniging Mat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN ANORGANISCH
Kenteken: BTTL14
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4753428
Brutogewicht: 48.280 KG 28.09.2021 11:49:06
Tarragewicht: 16.600 KG 28.09.2021 11:58:58
Nettogewicht: 31.680 KG
Klantref:

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019186

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijk-genummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

7

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: 79-BLF-3

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☐ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreinigerplat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: 17 05 04 ANORGANISCH
Kenteken: 79BLF3
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg. nat
Bonnummer: 4753754
Brutogewicht: 38.300 KG 28.09.2021 14:01:08
Tarragewicht: 17.380 KG 28.09.2021 14:07:18
Nettogewicht: 20.920 KG
Klantref:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen.

BD43019185

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede

straat + nr: Hengelosestraat 51

postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV

postbus of straat + nr: Postbus 51

postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede

straat + nr: Hengelosestraat 51

postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:

straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat

postc. + woonpl.: Enschede

datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:

straat + nr:

postc. + woonpl.:

VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp

straat + nr: Sluinerweg 12

postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp

datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV

straat + nr: Huyerenseweg 33

postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB

kenteken: BTTL14

route-inzameling ☐ ja ☐ nee

routelijst bijsluiten (zie toelichting)

inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee

repeterende vrachten ☐ ja ☐ nee

zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiniging Nat

Registratienr: 05WQ80097827

Magazijn: GRN_ANORGANISCH

Kenteken: BTTL14

Ontdoener: Gemeente Enschede OPK

Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat

Bonnummer: 4753860

Brutogewicht: 50.200 KG 28.09.2021 14:43:00

Tarragewicht: 16.500 KG 28.09.2021 14:57:23

Nettogewicht: 33.700 KG

Klantref:

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019184

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave **Beurtvaartadres** www.beurtvaartadres.nl tel. 088-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4B)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren
VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: BT-GD-32

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero locatie: Attero Wilp - Grondreiniging
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN ANORGANISCH
Kenteken: BTGD32
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4753897
Brutogewicht: 49.900 KG 28.09.2021 15:02:15
Tarragewicht: 18.040 KG 28.09.2021 15:09:55
Nettogewicht: 31.860 KG
Klantref:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. in de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019183

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave Beurtvaartadres Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 28-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 28-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4A)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren
ViHB-nummer: OV321622VIHB
kenteken: 79 BLF 3

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04			1905

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiniger Nat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN ANORGANISCH
Kenteken: 79BLF3
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4754097
Brutogewicht: 38.560 KG 28.09.2021 16:12:20
Tarragewicht: 17.320 KG 28.09.2021 16:20:08
Nettogewicht: 21.240 KG
Klantref:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019182

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave Beurtvaartadres www.beurtvaartadres.nl Tel. 088-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 29-9-2021

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 29-9-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (mak 4e)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: BT-GD-32

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond					

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreinigerbat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN_ANORGANISCH
Kenteken: BTGD32 17 05 04 D05
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4754768
Brutogewicht: 50.620 KG 29.09.2021 10:45:17
Tarragewicht: 18.280 KG 29.09.2021 10:54:07
Nettogewicht: 32.340 KG
Klantref:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. in de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019194

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave Beurtvaartadres www.beurtvaartadres.nl Tel. 088-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

X

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

12

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 5-10-2021

4A

uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

4B

locatie van bestemming: Loc. Wilp
straat + nr: Sluinerweg 12
postc. + woonpl.: 7384 SC Wilp
datum ontvangst transport: 5-10-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: BT-GD-32

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
05WQ80097827	Verontreinigde grond		17 05 04	D05		

Attero Locatie: Attero Wilp - Grondreiniger Nat
Registratienr: 05WQ80097827
Magazijn: GRN_ANORGANISCH
Kenteken: BTGD32
Ontdoener: Gemeente Enschede OPK
Product: Grond met bodemvreemd mat. anorg.-nat
Bonnummer: 4762334
Brutogewicht: 49.820 KG 05.10.2021 15:11:05
Tarragewicht: 18.120 KG 05.10.2021 15:21:11
Nettogewicht: 31.700 KG
Klantref:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. in de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019193

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave Beurtvaartadres
www.beurtvaartadres.nl Tel. 088-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe bij wet bevoegde personen. De donker gearceerde velden

1

1 [X] (primaire) ontdoener 2 [ ] ontvanger 3 [ ] handelaar 4 [ ] bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst: ~~Drienerweg/Walhofstraat~~
straat + nr: Enschede
postc. + woonpl.:
datum aanvang transport: 11-10-2021

4A

uitbesteed vervoerder: ~~RMA BV~~
straat + nr: Steenweg 6
postc. + woonpl.: 7604 PX Almelo
VIHB-nummer:

TRM HenGelo

4B

locatie van bestemming: ~~RMA BV~~
straat + nr: ~~Steenweg 6~~
postc. + woonpl.: ~~7604 PX Almelo~~ TRM HenGelo
datum ontvangst transport: 11-10-2021

5

getransporteerd door: 1 [ ] afzender 2 [ ] ontdoener 3 [ ] ontvanger 4 [ ] inzamelaar 5 [X] vervoerder 6 [ ] uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerensewg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: BT-GD-32

route-inzameling [ ] ja [X] nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling [ ] ja [X] nee
repeterende vrachten [X] ja [X] nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	
~~0492941477604~~ 0474184776 04	beton/metselpuin		17.01.07c			X
						X

30660
29500
30440
36560

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019276

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 1 [X] (primaire) ontdoener 2 [ ] ontvanger 3 [ ] handelaar 4 [ ] bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2
factuuradres: ~~Kruse Infra en Sloopwerken BV~~ Huyerenseweg 33
postbus of straat + nr: 7678 SC Geesteren
postc. + woonpl.:

3A
ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B
locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg/Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 12-10-21

4A
uitbesteed vervoerder: RMA BV
straat + nr: Steenweg 6
postc. + woonpl.: 7604 PX Almelo
VIHB-nummer:

4B
locatie van bestemming: RMA BV
straat + nr: Steenweg 6
postc. + woonpl.: 7604 PX Almelo
datum ontvangst transport: 13-10-21

5
getransporteerd door: 1 [ ] afzender 2 [ ] ontdoener 3 [ ] ontvanger 4 [ ] inzamelaar 5 [X] vervoerder 6 [ ] uitbesteed vervoerder (vak 4a)
ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
VIHB-nummer: OV521622VIHB
straat + nr: Huyerensewg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren
kenteken: 79-131-F-2

route-inzameling [ ] ja [X] nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling [ ] ja [X] nee
repeterende vrachten [ ] ja [X] nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)
049291477604	beton/metselpuin		17.01.07c		24320

685.805

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019275

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

1 X

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Aannemingsbedrijf Kruse BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC GEESTEREN
VIHB-nummer: OV521622VIHB

2

factuuradres: Kruse BV
postbus of straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC GEESTEREN

3A

ontdoener: Kruse BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

3B

locatie van herkomst: Gem Enschede
straat + nr: Sanering Drienerweg
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 14-10-2021

4A

uitbesteed vervoerder: TRM
straat + nr: Onyxstraat 20
postc. + woonpl.: 7554 TP HENGELO
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: TRM
straat + nr: Onyxstraat 20
postc. + woonpl.: 7554 TP HENGELO
datum ontvangst transport: 14-10-2021

5

getransporteerd door: 1 ☒ afzender X 2 ☐ ontdoener X 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☐ vervoerder X 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren
VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: 79-BLf-3

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☒ ja ☐ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)
047417477601	Puin n.e.g.		17.01.01c	C01	

24640
24740
25740.
27500
26360.
27160.

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave Beurtvaartadres Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019292

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhanke an de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe be de personen. De donker gearceerde velden

1 X
1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Aannemingsbedrijf Kruse BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC GEESTEREN
VIHB-nummer: OV521622VIHB

2

factuuradres: Kruse BV
postbus of straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC GEESTEREN

3A

ontdoener: Kruse BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

3B

locatie van herkomst: Gem. enschede
straat + nr: Sanering Drienerweg
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 18-10-21

4A

uitbesteed vervoerder: TRM
straat + nr: Onyxstraat 20
postc. + woonpl.: 7554 TP HENGELO
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: TRM
straat + nr: Onyxstraat 20
postc. + woonpl.: 7554 TP HENGELO
datum ontvangst transport: 18-10-21

5

getransporteerd door: 1 X afzender 2 X ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 X vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: 79-BLF-3

route-inzameling ☐ ja X nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja X nee
repeterende vrachten X ja ☐ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)
047417477601	Puin n.e.g.		17.01.01c	C01	26620

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019298

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

1

1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede
VIHB-nummer:

2

factuuradres: Kruse Infra en Sloopwerken BV
postbus of straat + nr: Postbus 51
postc. + woonpl.: 7650 AB Tubbergen

3A

ontdoener: Gemeente Enschede
straat + nr: Hengelosestraat 51
postc. + woonpl.: 7514 AD Enschede

3B

locatie van herkomst:
straat + nr: Drienerweg / Walhofstraat
postc. + woonpl.: Enschede
datum aanvang transport: 11-10-2021

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
/IHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: RCA
straat + nr: Buitenhaven OZ 12
postc. + woonpl.: 7604 PJ Almelo
datum ontvangst transport: 11-10-2021

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 ☒ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Kruse Infra en Sloopwerken BV
straat + nr: Huyerenseweg 33
postc. + woonpl.: 7678 SC Geesteren

VIHB-nummer: OV521622VIHB
kenteken: BT GD 32

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	
						☒
047011001041	Zeefresidu (met geringe bijmengingen)		17 05 04	C03		☒

1. 27.860

2. 22.140

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD43019255

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

versie 3.1 Art. 5614 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BIJLAGE 6

Fotoreportage



Foto 1 inrichting saneringslocatie



Foto 2 grillige ontgraving vanwege vele stortgaten



Foto 3 eindsituatie fase 1



Foto 4 aanvullende ontgraving W2A, tot aan perceelgrens en wortelgestel bomen



Foto 5 eindsituatie fase 2



Foto 6 scheidingsdoek langs wand W2A

Opdrachtgever	Kruse Infra en Sloopwerken BV
Omschrijving project	Walhofstraat / Drienerweg in Enschede
Projectnummer	215881

Overzicht normen, certificaten en erkenningen

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Analyses			
Laboratorium	AS3000	Eurofins Analytico BV	Rva
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	Normec ISO 9001 ISO 9001
Veiligheidscertificaat aannemers	VGM Checklist aannemers, 2008/5.1 VCA**	Veiligheidsbeheerssysteem	Normec VCA**
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
Kwalibo protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	Normec BRL SIKB 6000
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	
Kwalibo protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	Normec BRL SIKB 2000
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden

Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
6001	Milieukundig begeleider[1] (verificatie)	R.S. Steggink		25-10-2021
6001	Milieukundig begeleider[1] (processturing)	R. Veltmaat		25-10-21

Kwaliteitsborging advies en rapportage

Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	R.S. Steggink		25-10-2021
6001	Projectleider [2]	R.S. Steggink		25-10-2021
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	B.R. Scholten		25-10-2021

[1] erkend in het kader van Kwalibo [2] geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid
Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en/of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de saneringslocatie voor de bodemsanering.

Bijlage 3 Onderzoek Parkeerdruk

Parkeeronderzoek

Walhofstraat/Drienerweg e.o.



Walhofstraat vanaf Deurningerstraat



Drienerweg vanaf Deurningerstraat



Deurningerstraat vanaf Roomweg

Het parkeeronderzoek

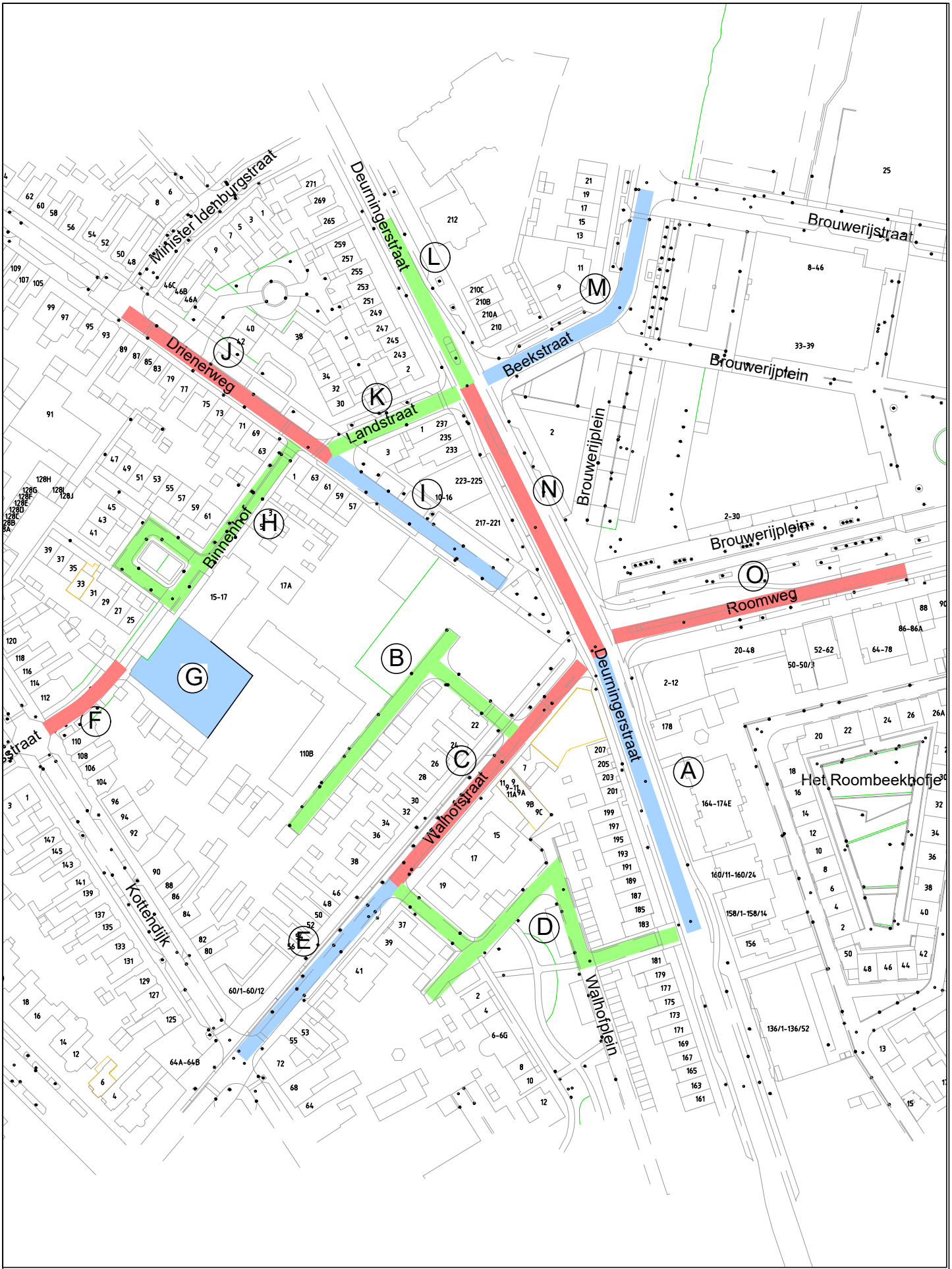
Door de afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp is er een parkeeronderzoek gehouden in een deel van -Walhofstraat, -Deurningerstraat, -Drienerweg, -Binnenhof, -Landstraat, -Beekstraat,- Walhofplein en -Roomweg
In het kort genoemd Walhofstraat/Drienerweg e.o.
(zie bijlage)

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op de onderstaande dagen en tijden.
Dinsdag 28 september 2021 om 10.30 uur, 15.00 uur, 19.30 uur en 23.30 uur.
Donderdag 30 september 2021 om 10.30 uur, 15.00 uur, 19.30 uur en 23.30 uur.

Het weer tijdens het parkeeronderzoek op
Dinsdag 28 september 2021, droog, zwaar bewolkt met minimum temperatuur 9,0° C en maximum temperatuur 18,7° C.
Donderdag 30 september 2021, weinig regen, zwaar bewolkt met minimum temperatuur 8,0° C en maximum temperatuur 15,2° C.

Om een overzichtelijk beeld te krijgen van het parkeergedrag is er een onderverdeling gemaakt in de omgeving van de Walhofstraat/Drienerweg e.o. (A t/m O).

In de bijlage is er een totaal overzicht met de aantallen van het parkeeronderzoek.



Walhofstraat-Drienerweg bouwplan

parkeeronderzoek (september 2021)

Walhofstraat-Drienerweg e.o.

Gemeente Enschede

Parkeeronderzoek *dinsdag 28 september 2021*

	Deel	capaciteit		di 28 sept 10.30uur parkeren				di 28 sept 15.00uur parkeren				di 28 sept 19.30uur parkeren				di 28 sept 23.30 uur parkeren				Opm
	zie tekening	openbaar	GPP	openbaar	GPP	waarvan fout	%	openbaar	GPP	waarvan fout	%	openbaar	GPP	waarvan fout	%	openbaar	GPP	waarvan fout	%	
A	Deurningerstraat (Walhofplein-Roomweg)	0		0			-	0			-	0			-	0			-	
B	Walhofstraat (achterpad)	0		1		1	-	1		1	-	1		1	-	1		1	-	
C	Walhofstraat (Deurningerstraat-Walhofplein)	17		11			65%	10			59%	12			71%	9			53%	
D	Walhofplein	10		7		3	70%	8		1	80%	9		4	90%	12		5	120%	
E	Walhofstraat (Walhofplein-Kottendijk)	16		8		1	50%	9			56%	11			69%	13			81%	
F	Binnenhof (Kottendijk-parkeerterrein)	0		1		1	-	1		1	-	0			-	2		2	-	
G	Binnenhof (parkeerterrein)	14		7			50%	6			43%	7			50%	7			50%	
H	Binnenhof (fietpad-Deurningerstraat)	15		7			47%	8			53%	15			100%	13			87%	
I	Drienerweg (Deurningerstraat-Landstraat)	30		11			37%	16			53%	11			37%	12			40%	
J	Drienerweg (Landstraat-Idenburgstraat)	12	1	10	1	5	83%	8		3	67%	9		3	75%	9	1	1	75%	
K	Landstraat (Drienerweg-Deurningerstraat)	3		3		1	100%	5		2	167%	2			67%	2			67%	
L	Deurningerstraat (Landstraat-ingang kerk)	5		3			60%	2			40%	3			60%	2			40%	
M	Beekstraat (deuningerstraat-Brouwerijstraat)	9		7			78%	7		1	78%	6			67%	6			67%	
N	Deurningerstraat (Beekstraat-Roomweg)	9		6			67%	5			56%	2			22%	2			22%	
O	Roomweg (Deurningerstraat-roomweg 86)	10	1	7	1		70%	8			80%	3	1		30%	1			10%	
	Totaal	*150*	*2*	***89***	***2***	***12***	59%	***94***	***0***	***9***	63%	***91***	***1***	***8***	61%	***91***	***1***	***9***	61%	

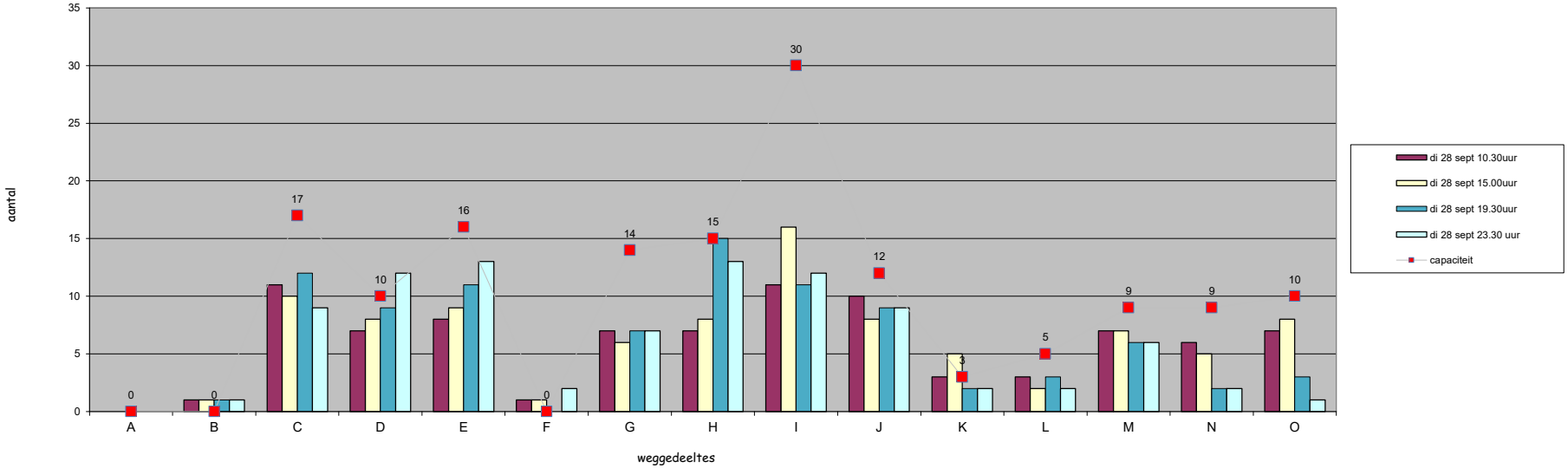
Parkeeronderzoek *donderdag 30 september 2021*

	Deel	capaciteit		do 30 sept 10.30uur parkeren				do 30 sept 15.00 uur parkeren				do 30 sept 19.30uur parkeren				do 30 sept 23.30uur parkeren				Opm
	zie tekening	openbaar	GPP	openbaar	GPP	waarvan fout	%	openbaar	GPP	waarvan fout	%	openbaar	GPP	waarvan fout	%	openbaar	GPP	waarvan fout	%	
A	Deurningerstraat (Walhofplein-Roomweg)	0		0			-	0			-	0			-	0			-	
B	Walhofstraat (achterpad)	0		0			-	0			-	0			-	1		1	-	
C	Walhofstraat (Deurningerstraat-Walhofplein)	17		10			59%	9			53%	12			71%	10			59%	
D	Walhofplein	10		9		2	90%	6		1	60%	14		4	140%	12		5	120%	
E	Walhofstraat (Walhofplein-Kottendijk)	16		8			50%	10			63%	8			50%	13			81%	
F	Binnenhof (Kottendijk-parkeerterrein)	0		1		1	-	1		1	-	1		1	-	2		2	-	
G	Binnenhof (parkeerterrein)	14		7			50%	7			50%	8			57%	7			50%	
H	Binnenhof (fietpad-Deurningerstraat)	15		6			40%	6			40%	9			60%	15			100%	
I	Drienerweg (Deurningerstraat-Landstraat)	30		14			47%	12			40%	14			47%	12			40%	
J	Drienerweg (Landstraat-Idenburgstraat)	12	1	7	1		58%	7			58%	6			50%	8	1	1	67%	
K	Landstraat (Drienerweg-Deurningerstraat)	3		1			33%	2			67%	1			33%	2			67%	
L	Deurningerstraat (Landstraat-ingang kerk)	5		2			40%	1			20%	4			80%	3			60%	
M	Beekstraat (deuningerstraat-Brouwerijstraat)	9		8			89%	6			67%	6			67%	6			67%	
N	Deurningerstraat (Beekstraat-Roomweg)	9		4			44%	3			33%	2			22%	3			33%	
O	Roomweg (Deurningerstraat-roomweg 86)	10	1	11	1	1	110%	8			80%	2			20%	1			10%	
	Totaal	*150*	*2*	***88***	***2***	***4***	59%	***78***	***0***	***2***	52%	***87***	***0***	***5***	58%	***95***	***1***	***9***	63%	

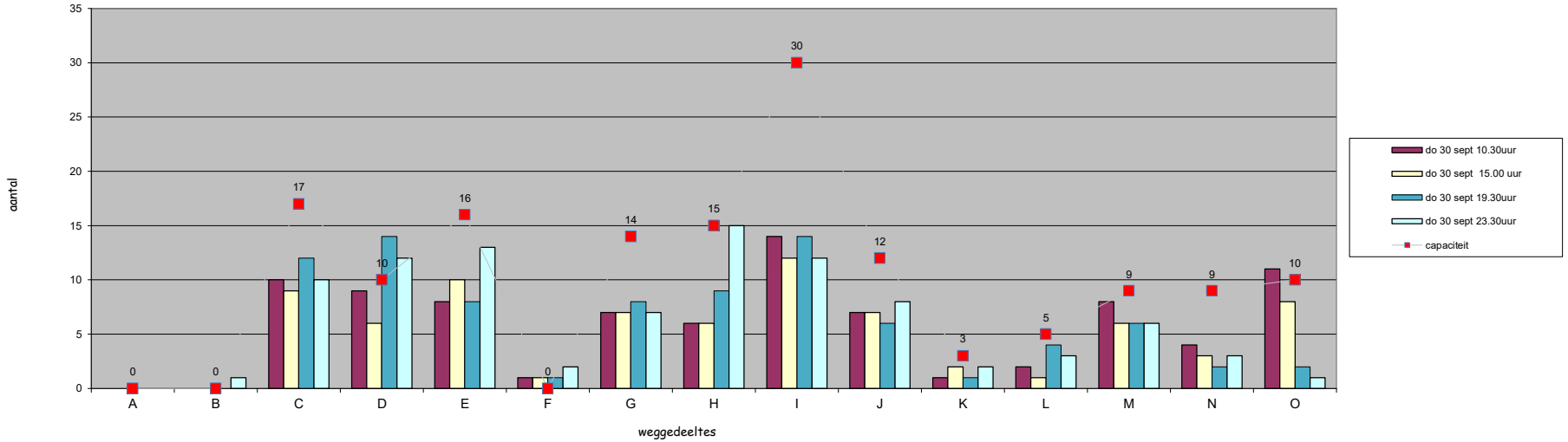
Walhofstraat-Drienerweg e.o.

Gemeente Enschede

Parkeerbezetting Walhofstraat/Drienerweg e.o. 28 september 2021



Parkeerbezetting Walhofstraat/Drienerweg e.o. 30 september 2021



Bijlage 4 akoestisch onderzoek Verkeer

Gemeente Enschede

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Walhofstraat - Drienerweg Enschede

Wegverkeerslawaai



Gemeente Enschede
R. Kuipers
23 juli 2021

Inhoud

1.	**Inleiding**		**1**
2.	**Wettelijk kader**		**2**
	2.1	**Wegverkeer**	**2**
	2.2	**Hogere waarde**	**2**
3	**Akoestisch onderzoek**		**3**
	3.1	**Onderzoeksopzet**	**3**
	3.2	**Verkeersgegevens**	**3**
	3.3	**Rekenmethode**	**3**
	3.4	**Rekenresultaten**	**4**
4.	**Maatregelen**		**5**
	4.1	**Bronmaatregelen**	**5**
	4.2	**Overdrachtsmaatregelen**	**5**
5.	**Cumulatie**		**6**
6.	**Hogere waarde**		**7**
7.	**Conclusie**		**8**

Bijlagen

1a **Verkeersgegevens werkdag**
1b **Verkeersgegevens omrekening werkdag - weekdag**
2 **Rekenmodel en invoergegevens wegverkeer**
3 **Rekenresultaten wegverkeer**

1 Inleiding

In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan “Walhofstraat - Drienerweg” dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld waarin o.a. de milieugevolgen inzichtelijk moeten worden gemaakt. Gelet op het feit dat op de braakliggende kavel op de hoek Drienerweg / Walhofstraat nog geen woningen aanwezig of in aanbouw zijn, is de vigerende woonbestemming die op de kavel rust, gelet op artikel 76 lid 3 van de Wet Geluidhinder, als nieuwe situatie beschouwd.

Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is vanuit de Wet geluidhinder onderzoek naar de geluidbelasting noodzakelijk indien de bestemmingen zijn gelegen binnen een wettelijk zone. Onderhavige ontwikkeling is gelegen binnen de zone van de Deurningerstraat en de Roomweg. Om na te gaan of de milieuhygiënische situatie een woonbestemming toelaat is door de afdeling Bestemmen van de Gemeente Enschede een akoestisch onderzoek verricht waarin de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen is beschouwd.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich aan weerszijden van een weg een zone bevindt. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging van de weg in stedelijk of buiten stedelijk gebied en van het aantal rijstroken. De zonering geldt niet voor wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied en voor wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km per uur.

Krachtens artikel 77 van de Wet geluidhinder is het college van Burgemeester en Wethouders verplicht om voor nieuwe situaties bij de voorbereiding van de vaststelling van een bestemmingsplan, of van een wijzigings- of uitwerkingsplan, dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden die zijn gelegen binnen een zone als bedoeld in artikel 74, een akoestisch onderzoek in te stellen naar de geluidsbelasting die woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen die binnen de zone zijn gelegen, ondervinden van het verkeer op die weg. Daarnaast wordt een onderzoek ingesteld naar de doeltreffendheid van de in aanmerking komende verkeersmaatregelen en andere maatregelen, om te voorkomen dat de in de toekomst vanwege de weg optredende geluidsbelasting van de geluidgevoelige objecten, de ten hoogste toelaatbare waarden te boven zou gaan.

De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder voor woningen binnen een geluidszone bedraagt 48 dB. Voor andere geluidsgevoelige gebouwen bedraagt deze op grond van het Besluit geluidhinder eveneens 48 dB en voor geluidsgevoelige terreinen bedraagt deze 53 dB.

Vanwege de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen biedt artikel 110g van de Wet geluidhinder de bevoegde autoriteit de mogelijkheid tot het toepassen van een aftrek op de berekende geluidsbelastingen. Deze aftrek bedraagt maximaal 2 dB bij wegen met een snelheid van 70 km/u en hoger en bedraagt maximaal 5 dB bij wegen met een snelheid van minder dan 70 km/u. Voor de bepaling van de geluidwering ter plaatse van de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen mag geen aftrek worden toegepast.

2.2 Hogere waarde

Het vaststellen van een hogere waarde is pas mogelijk indien aangetoond wordt dat maatregelen (bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger) om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde niet doeltreffend zijn (bezwaren stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard), en voldaan wordt aan de voorwaarden uit de Geluidnota Enschede (verder Geluidnota). De Geluidnota is op 3 april 2018 door Burgemeester en Wethouders (gedeeltelijk herzien) vastgesteld.

3 Akoestisch onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Het plangebied wordt globaal begrensd door de Walhofstraat in het zuidoosten, de Drienerweg/Binnenhof in het noorden en de Kottendijk in het westen. Het plan is gelegen binnen de zones van de Deurningerstraat en de Roomweg.
Op de overige wegen die grenzen aan en/of zijn gelegen in het plangebied bedraagt de maximumsnelheid 30 km/uur. Op deze wegen, de Walhofstraat en de Drienerweg, is de Wet geluidhinder niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter ook aan 30 km-wegen aandacht worden besteed. Op de nieuwe woningen in het plangebied is daarom de geluidsbelasting vanwege zoneringsplichtige wegen en de 30 km-wegen bepaald.

Het plangebied waar ontwikkelingen zijn voorzien ligt op de hoek Walhofstraat / Drienerweg.
In het plangebied zijn de volgende geluidgevoelige bestemmingen te onderscheiden:

- 1. Drienerweg, 6 rijenwoningen
- 2. Drienerweg, 6 appartementen
- 3. Drienerweg, 3 rijenwoningen
- 4. Hoek Drienerweg / Walhofstraat, 2 stadswoningen (1 op de begane grond en 1 op de 1e , 2e en 3e verdieping).
- 5. Walhofstraat, 3 stadswoningen
- 6. Binnenterrein, 3 stadswoningen.



De appartementen en woningen zijn geluidsgevoelig in het kader van de Wet geluidhinder.

3.2 Verkeersgegevens
Door het Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Ontwerp, van de gemeente Enschede zijn verkeersgegevens aangeleverd voor het prognosejaar 2031 (zie bijlage 1a).

De gegevens zijn aangeleverd voor de volgende wegen:
- Deurningerstraat (Singel-Roomweg)
- Deurningerstraat (Roomweg-Lijsterstraat)
- Walhofstraat (Deurningerstraat-Kottendijk)
- Drienerweg (Deurningerstraat-Kottendijk)
- Roomweg (Deurningerstraat-Tollensstraat)

De aangeleverde verkeersgegevens hebben betrekking op werkdagen. Voor de geluidsberekeningen moet uitgegaan worden van weekdagen. De aangeleverde verkeersgegevens zijn omgerekend van werkdag naar weekdag gegevens. In bijlage 1b is de omrekening van de verkeersgegevens van werkdag in weekdag opgenomen.

3.3 Rekenmethode
Voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is met behulp van het computerprogramma Geomilieu (V2020.2) een rekenmodel opgesteld. Met behulp van dit rekenmodel is de geluidsbelasting overeenkomstig Standaardrekenmethode II uit het “Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012“ berekend.

Om de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de omgeving te berekenen zijn in het rekenmodel de wegen ingevoerd op basis van de aangeleverde verkeersgegevens. De geluidbelasting is berekend op de plaats in het bouwblok die het dichtst bij de weg is gelegen.

In het rekenmodel zijn voor de wegen bodemvlakken ingevoerd met een bodemfactor 0,0 (hard), terwijl de algemene bodemfactor 1,0 (zacht) bedraagt. Op de geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen is een rekenpunt gelegd. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Rekenresultaten

De rekenresultaten van de berekening van de geluidsbelasting (incl. aftrek artikel 110g Wgh) vanwege het wegverkeerslawaai zijn opgenomen in onderstaande tabel (overschrijding voorkeursgrenswaarde (48 dB) vetgedrukt) en bijlage 3. In de situaties waarbij sprake is van een overschrijding van de 48 dB dient een hogere grenswaarde worden aangevraagd.

Weg	1. Drienerweg, 6 rijenwoningen	2. Drienerweg, 6 appartementen	3. Drienerweg, 3 rijenwoningen	4. Hoek Drienerweg / Walhofstraat, Hoekwoning begane grond	4. Hoek Drienerweg / Walhofstraat, Stadswoning 1e, 2e, 3e verdieping	5. Walhofstraat, 3 stadswoningen	6. Binnenterrein, 3 stadswoningen
Totaal	54 dB (2m)	57 dB (5m)	60 dB (5m)	63 dB (2m)	63 dB (5m)	62 dB (5m)	41 dB (8m)
Deurningerstraat	**51 dB (8m)**	**55 dB (5m)**	**59 dB (5m)**	**61 dB (2m)**	**61 dB (5m)**	**57 dB (5m)**	38 dB (8m)
Roomweg	44 dB (8m)	47 dB (8m)	**49 dB (8m)**	**52 dB (2m)**	**52 dB (8m)**	**49 dB (8m)**	<30 dB
Drienerweg	**53 dB (2m)**	**52 dB (2m)**	43 dB (5m)	38 dB (2m)	40 dB (11m)	<30 dB	<30 dB
Walhofstraat	37 dB (8m)	41 dB (5m)	46 dB (5m)	**60 dB (2m)**	**60 dB (5m)**	**60 dB (2m)**	38 dB (8m)

Uit de rekenresultaten blijkt het volgende:

1. Op de gevel van de 6 rijenwoningen aan de Drienerweg wordt vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 51 dB en 44 dB.
2. Op de gevel van de 6 appartementen aan de Drienerweg wordt vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 55 dB en 47 dB.
3. Op de gevel van de 3 rijenwoningen aan de Drienerweg wordt vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 59 dB en 49 dB.
4. Op de gevel van de hoekwoning op de begane grond en de woning op de 1e, 2e en 3e verdieping wordt vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 61 dB en 52 dB.
5. Op de gevel van de 3 rijenwoningen aan de Walhofstraat wordt vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 57 dB en 49 dB.
6. Op de gevel van de woningen op het binnenterrein wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Deze waarden zijn lager dan de maximaal vast te stellen hogere grenswaarde van 63 dB.

<u>30 km-wegen</u>

Zowel de Walhofstraat als de Drienerweg veroorzaken een geluidsbelasting die boven de voorkeursgrenswaarde ligt.

1. Op de gevel van de 6 rijenwoningen aan de Drienerweg wordt vanwege het wegverkeer op de Drienerweg een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 53 dB.
2. Op de gevel van de 6 appartementen aan de Drienerweg wordt vanwege het wegverkeer op de Drienerweg een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 52 dB.
3. De 3 rijenwoningen aan de Drienerweg wordt vanwege de 30 km/u wegen geen gevelbelasting ondervonden boven de 48 dB.
4. Op de gevel van de hoekwoning op de begane grond en de woning op de 1e, 2e en 3e verdieping wordt vanwege het wegverkeer op de Walhofstraat een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 60 dB.
5. Op de gevel van de 3 rijenwoningen aan de Walhofstraat wordt vanwege het wegverkeer op de Walhofstraat een gevelbelasting ondervonden van ten hoogste 60 dB.
6. Op de gevel van de woningen op het binnenterrein wordt vanwege de 30 km/u wegen geen gevelbelasting ondervonden boven de 48 dB.

4 Maatregelen

Zonder maatregelen zal op de te projecteren appartementen en woningen, vanwege het verkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg, de voorkeursgrenswaarde worden overschreden. Onderzocht is welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting op de appartementen en woningen te reduceren.

4.1 Bronmaatregelen

Met een geluidsreducerend wegdek (type dunne deklaag) kunnen de geluidsbelastingen met ca. 3 dB worden gereduceerd. Met een dergelijke reductie kan nog steeds niet aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Hierdoor is de toepassing van een stil wegdek niet doelmatig geacht.

Daarnaast stuit de toepassing van een dunne deklaag op technische bezwaren. Vanwege de ligging aan een kruising met veel wringend verkeer is een stil wegdek vanwege snelle slijtage (rafeling) hier namelijk niet goed toepasbaar. Opgemerkt kan hierbij worden dat ook in de Geluidnota is opgenomen dat geen stil asfalt wordt toegepast op en binnen een afstand van 50 meter vanaf een kruising.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Maatregelen in de overdracht (schermen, wallen e.d.) stuiten, gelet op de ligging in stedelijk gebied, op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

5. Cumulatie

Volgens de Wet geluidhinder is sprake van cumulatie als sprake is van meer dan één relevante geluidsbron. Van een voor de Wet geluidhinder relevante geluidsbron is sprake als het om een zoneringsplichtige bron gaat en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Volgens de Wet geluidhinder is op punt 3, 4 en 5 sprake van cumulatie. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is, overeenkomstig de Geluidnota, ook de cumulatie van 30 km/u wegen beschouwd. Hierdoor is in het plangebied op alle geluidgevoelige bestemmingen sprake van cumulatie tot boven de voorkeursgrenswaarde, behoudens de woningen op het binnenterrein. Wel wordt voldaan aan de maximale waarde van 63 dB.

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai is gecumuleerd overeenkomstig bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De gecumuleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage 3 “Rekenresultaten wegverkeer totaal”.

De cumulatieve geluidsbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen bedraagt ten hoogste 68 dB (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh). Na toepassing van de bij wegverkeer gebruikelijke aftrek op grond van artikel 103g wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare hogere waarde van 63 dB.

In de Geluidnota is bepaald dat indien de gecumuleerde geluidsbelasting voldoet aan de op grond van de Wet geluidhinder ten hoogste toegestane hogere waarde dat dan sprake is van een aanvaardbaar situatie. Uit het bovenstaande blijkt dat in alle gevallen wordt voldaan aan de ten hoogste toegestane hogere waarde en dat overeenkomstig de Geluidnota sprake is van een aanvaardbare situatie.

6 Hogere Grenswaarde

In het voorgaande is de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de binnen het bestemmingsplan ‘Walhofstraat - Drienerweg’ te realiseren woningen/appartementen in beeld gebracht. Uit de resultaten blijkt dat vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt overschreden. De realisatie van de woningen is alleen mogelijk indien een hogere waarde wordt vastgesteld. In stedelijk gebied bedraagt de ten hoogste vast te stellen hogere waarde 63 dB.

Het vaststellen van een hogere waarde is pas mogelijk nadat aangetoond is dat maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doelmatig zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeer- of vervoerskundige, landschappelijke of technische aard. Uit hoofdstuk 4 blijkt dat maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen onvoldoende effect hebben of bezwaren ontmoeten van verkeerskundige, stedenbouwkundige of financiële aard. Hiermee wordt aan de eerste eis om een hogere waarde te kunnen vaststellen voldaan.

Om een hogere waarde te kunnen vaststellen moet verder nog worden voldaan aan de ten hoogste vast te stellen hogere waarde uit de Wet geluidhinder en aan de Geluidnota. In de Geluidnota is bepaald dat om een hogere waarde te kunnen vaststellen:

- een woning tenminste één geluidluwe gevel heeft. Een gevel is geluidluw indien de geluidsbelasting ten gevolge van elk van de afzonderlijk te onderscheiden bronnen op grond van de Wet geluidhinder niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde die voor elk van de afzonderlijk te onderscheiden geluidbronnen geldt.
- verblijfsruimten en buitenruimten (indien beschikbaar) bij voorkeur gelegen zijn aan de geluidluwe zijde van een woning.

De woningen en appartementen beschikken allen over een van de weg afgeschermde gevel die geluidluw zal zijn. In hoeverre verblijfs- en buitenruimten aan de geluidluwe zijde van de woning worden gerealiseerd is op dit moment niet duidelijk. Hieraan zal in het kader van de omgevingsvergunning onderdeel bouwen aandacht worden besteed.

Uit het voorgaande blijkt dat aan de voorwaarden, uit de Wet geluidhinder en de Geluidnota, voor het vaststellen van een hogere waarde wordt voldaan. Voor de realisatie van het plan is het noodzakelijk dat vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg hogere waarden worden aangevraagd.

De vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg aan te vragen hogere waarden zijn in onderstaande tabel opgenomen. Daarbij is van de worst-case situatie uitgegaan voor wat betreft de hoogte en ligging rekenpunt.

locatie	Toetspunt	Maatgevende beoordelings-hoogte (in m.)	Geluidbelasting (in dB)	Maatgevende weg	Aantal woningen
1. 6 rijenwoningen Drienerweg	6	8	**51**	Deurningerstraat	6 woningen
2. 6 appartementen Drienerweg	5	5	**55**	Deurningerstraat	6 appartementen
3. 3 rijenwoningen Drienerweg	4	5	**59**	Deurningerstraat	3 woningen
		8	**49**	Roomweg	
4. 2 hoekwoningen Drienerweg/Walhofstraat	1 / 2	2 / 5	**61**	Deurningerstraat	2 woningen
		2 / 8	**52**	Roomweg	
5. 3 stadswoningen Walhofstraat	3	5	**57**	Deurningerstraat	3 stadswoningen
		8	**49**	Roomweg	

7 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat op de te projecteren woningen en appartementen vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt overschreden.

Vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat wordt op maximaal 20 woningen, waarvan 6 appartementen, de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidsbelasting bedraagt vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat ten hoogste 62 dB.

Vanwege het wegverkeer op de Roomweg wordt op maximaal 8 woningen de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Roomweg bedraagt ten hoogste 52 dB.

Volgens de Wet geluidhinder is in het plangebied sprake van cumulatie. Ook de 30 km-wegen leveren een relevante bijdrage aan gecumuleerde geluidsbelasting. In de regels van het bestemmingsplan wordt opgenomen dat bij het bepalen van de gevelwering, uitgegaan dient te worden van de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle wegen (50 km/u en 30 km/u). De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt op de woningen en appartementen ten hoogste 63 dB (incl. aftrek artikel 110g). Daarmee wordt voldaan aan de volgens de Wet geluidhinder ten hoogste toegestane geluidsbelasting en is overeenkomstig de Geluidnota Enschede sprake van een aanvaardbare situatie.

Realisatie van de woningen binnen het bestemmingsplan Walhofstraat-Drienerweg is alleen mogelijk als vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Roomweg een hogere waarde wordt vastgesteld. Aan de voorwaarden, uit de Wet geluidhinder en de Geluidnota, voor het vaststellen van een hogere waarde wordt voldaan.

Bijlagen

Bijlage 1a

Verkeersgegevens werkdag

Van: Gemeente Enschede, Afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp
Aan: Gemeente Enschede, Afdeling Omgeving & Recht
Datum: 15-06-21

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

	Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1	Deurningerstraat	Boddenkampsingel - Roomweg	11700	2019	50	50
2	Deurningerstraat	Roomweg - Lijsterstraat	11900	2019	50	50
3	Walhofstraat	Deurningerstraat - Kottendijk	1900	2019	30	30
4	Drienerweg	Deurningerstraat - Kottendijk	300	2019	30	30
5	Roomweg	Deurningerstraat - Tollenstraat	4300	2019	50	50
6						
7						
8						
9						
10						

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

	Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1	Deurningerstraat	hoofdweg kom-singels	1	1	asfalt	6,70	3,54	0,68
2	Deurningerstraat	hoofdweg kom-singels	1	1	asfalt	6,70	3,54	0,68
3	Walhofstraat	wijkstraat	1	1	klinkers	6,80	3,30	0,65
4	Drienerweg	woonstraat	1	1	klinkers	6,80	3,60	0,50
5	Roomweg	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65
6								
7								
8								
9								
10								

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

	Straat	dag			avond			nacht		
		%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1	Deurningerstraat	92,80	4,10	3,10	94,24	3,28	2,48	90,70	5,20	4,10
2	Deurningerstraat	92,80	4,10	3,10	94,24	3,28	2,48	90,70	5,20	4,10
3	Walhofstraat	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
4	Drienerweg	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
5	Roomweg	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
6										
7										
8										
9										
10										

D. Groei van het verkeer

	Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2031
1	Deurningerstraat	14200
2	Deurningerstraat	14300
3	Walhofstraat	2200
4	Drienerweg	400
5	Roomweg	5600
6		
7		
8		
9		
10		

Bijlage 1b

Verkeersgegevens omrekening werkdag - weekdag

Omrekening werkdag - weekdag

Rood = invoer gegevens werkdag

Blauw = uitvoergegevens weekdag t.b.v. geluidsberekeningen

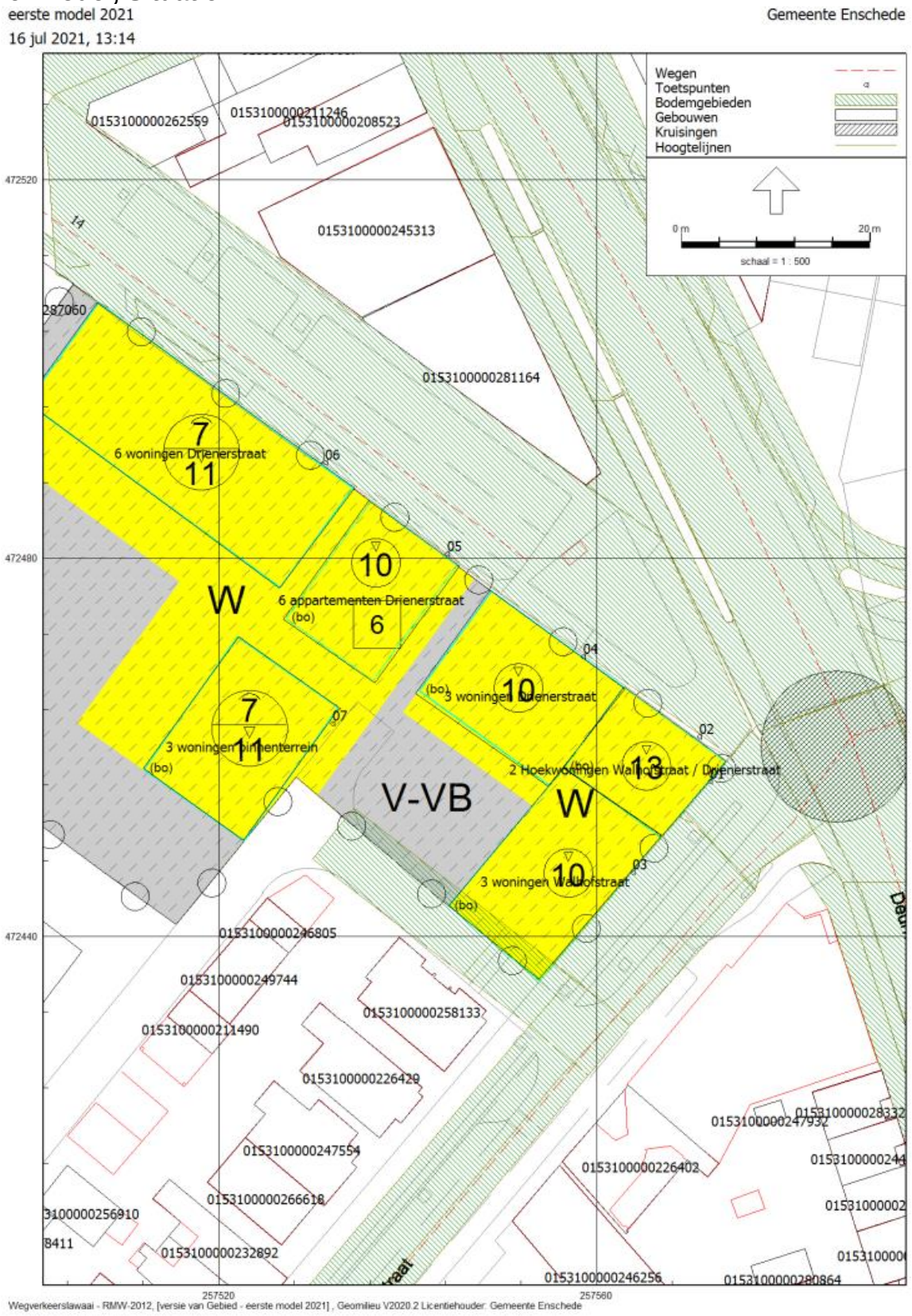
Omrekenfactoren gemeente Enschede	
(bron: VI-Lucht & Geluid, VROM/DGM, juni 2007)	
Licht verkeer	0,89
Vrachtverkeer	0,78

				werkdag						weekdag				
				intensiteit	uurint.	LV	MV	ZV		intensiteit	uurint.	LV	MV	ZV
1	Deurningerstraat	etmaal	mvt	14200						12527				
	(Singel-Roomweg)	dag	%		6,70	92,80	4,10	3,10			6,70	93,63	3,63	2,74
			mvt	11416,80	951,40	882,90	39,01	29,49		10070,53	839,21	785,78	30,43	23,00
		avond	%		3,54	94,24	3,28	2,48			3,55	94,92	2,90	2,19
			mvt	2010,72	502,68	473,73	16,49	12,47		1776,80	444,20	421,62	12,86	9,72
		nacht	%		0,68	90,70	5,20	4,10			0,68	91,75	4,61	3,64
			mvt	772,48	96,56	87,58	5,02	3,96		679,60	84,95	77,95	3,92	3,09
2	Deurningerstraat	etmaal	mvt	14300						12615				
	(Roomweg-Lijsterstraat)	dag	%		6,70	92,80	4,10	3,10			6,70	93,63	3,63	2,74
			mvt	11497,20	958,10	889,12	39,28	29,70		10141,45	845,12	791,31	30,64	23,17
		avond	%		3,54	94,24	3,28	2,48			3,55	94,92	2,90	2,19
			mvt	2024,88	506,22	477,08	16,60	12,55		1789,31	447,33	424,58	12,95	9,79
		nacht	%		0,68	90,70	5,20	4,10			0,68	91,75	4,61	3,64
			mvt	777,92	97,24	88,20	5,06	3,99		684,39	85,55	78,50	3,94	3,11
3	Walhofstraat	etmaal	mvt	2200						1948				
	(Deurningerstraat-Kottendijk)	dag	%		6,80	95,70	2,20	2,10			6,80	96,21	1,94	1,85
			mvt	1795,20	149,60	143,17	3,29	3,14		1589,24	132,44	127,42	2,57	2,45
		avond	%		3,30	96,56	1,76	1,68			3,30	96,97	1,55	1,48
			mvt	290,40	72,60	70,10	1,28	1,22		257,36	64,34	62,39	1,00	0,95
		nacht	%		0,65	95,40	1,30	3,30			0,65	95,95	1,15	2,91
			mvt	114,40	14,30	13,64	0,19	0,47		101,24	12,65	12,14	0,15	0,37
4	Drienerweg	etmaal	mvt	400						355				
	(Deurningerstraat-Kottendijk)	dag	%		6,80	97,60	1,20	1,20			6,80	97,89	1,05	1,05
			mvt	326,40	27,20	26,55	0,33	0,33		289,63	24,14	23,63	0,25	0,25
		avond	%		3,60	97,80	1,10	1,10			3,60	98,07	0,97	0,97
			mvt	57,60	14,40	14,08	0,16	0,16		51,12	12,78	12,53	0,12	0,12
		nacht	%		0,50	97,00	2,00	1,00			0,50	97,36	1,76	0,88
			mvt	16,00	2,00	1,94	0,04	0,02		14,19	1,77	1,73	0,03	0,02
5	Roomweg	etmaal	mvt	5600						4958				
	(Deurningerstraat-Tollenstraat)	dag	%		6,80	95,70	2,20	2,10			6,80	96,21	1,94	1,85
			mvt	4569,60	380,80	364,43	8,38	8,00		4045,33	337,11	324,34	6,53	6,24
		avond	%		3,30	96,56	1,76	1,68			3,30	96,97	1,55	1,48
			mvt	739,20	184,80	178,44	3,25	3,10		655,09	163,77	158,81	2,54	2,42
		nacht	%		0,65	95,40	1,30	3,30			0,65	95,95	1,15	2,91
			mvt	291,20	36,40	34,73	0,47	1,20		257,69	32,21	30,91	0,37	0,94

Bijlage 2

Rekenmodel en invoergegevens

Rekenmodel, Situatie



Invoergegevens gebouwen

Naam	Omschr	Hoogte	Maaiveld	Hdef
01	3 woningen Walhofstraat	10,00	38,12	Relatief
02	2 Hoekwoningen Walhofstraat / Drienerstraat	13,00	38,12	Relatief
03	3 woningen Drienerstraat	10,00	38,05	Relatief
04	6 appartementen Drienerstraat	10,00	37,96	Relatief
05	6 woningen Drienerstraat	11,00	37,77	Relatief
06	3 woningen binnenterrein	11,00	37,93	Relatief

Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Ref1 63	Ref1 125	Ref1 250	Ref1 500	Ref1 1k	Ref1 2k	Ref1 4k	Ref1 8k
0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens rekenpunten

Model: eerste model 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Hoekwoning 4 verdiepingen	38,30	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
02	Hoekwoning 4 verdiepingen	38,15	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
03	3 woningen Walhofstraat	38,17	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04	3 woningen Drienerweg	38,10	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05	6 appartementen Drienerweg	38,02	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
06	6 woningen Drienerweg	37,93	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
07	3 woningen binnenterrein	38,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Invoergegevens wegen

Modelinfo

Model: eerste model 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
14	Drienerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9b	30	30	30	30	30	30	30
	Deurningerstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Deurningerstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Deurningerstraat	38,54	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Deurningerstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Deurningerstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Deurningerstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Deurningerstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Deurningerstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Roomweg	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Roomweg	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50
	Walhofstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W9b	30	30	30	30	30	30	30
	Walhofstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W9b	30	30	30	30	30	30	30
	Walhofstraat	--	--	Absoluut	Verdeling	False	1,5	0	W9b	30	30	30	30	30	30	30

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
14	30	30	30	30	30	30	30	30	30	355,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12615,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12615,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12527,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12527,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12527,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12527,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12615,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4958,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4958,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1948,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1948,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1948,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
14	--	--	97,89	98,07	97,36	--	1,05	0,97	1,76	--	1,05	0,97	0,88	--	--	--	--	--	23,63	12,53
	--	--	93,63	94,92	91,75	--	3,63	2,90	4,61	--	2,74	2,19	3,64	--	--	--	--	--	791,37	425,08
	--	--	93,63	94,92	91,75	--	3,63	2,90	4,61	--	2,74	2,19	3,64	--	--	--	--	--	791,37	425,08
	--	--	93,63	94,92	91,75	--	3,63	2,90	4,61	--	2,74	2,19	3,64	--	--	--	--	--	785,85	422,12
	--	--	93,63	94,92	91,75	--	3,63	2,90	4,61	--	2,74	2,19	3,64	--	--	--	--	--	785,85	422,12
	--	--	93,63	94,92	91,75	--	3,63	2,90	4,61	--	2,74	2,19	3,64	--	--	--	--	--	785,85	422,12
	--	--	93,63	94,92	91,75	--	3,63	2,90	4,61	--	2,74	2,19	3,64	--	--	--	--	--	785,85	422,12
	--	--	93,63	94,92	91,75	--	3,63	2,90	4,61	--	2,74	2,19	3,64	--	--	--	--	--	791,37	425,08
	--	--	96,21	96,97	95,95	--	1,94	1,55	1,15	--	1,85	1,48	2,91	--	--	--	--	--	324,37	158,66
	--	--	96,21	96,97	95,95	--	1,94	1,55	1,15	--	1,85	1,48	2,91	--	--	--	--	--	324,37	158,66
	--	--	96,21	96,97	95,95	--	1,94	1,55	1,15	--	1,85	1,48	2,91	--	--	--	--	--	127,44	62,34
	--	--	96,21	96,97	95,95	--	1,94	1,55	1,15	--	1,85	1,48	2,91	--	--	--	--	--	127,44	62,34
	--	--	96,21	96,97	95,95	--	1,94	1,55	1,15	--	1,85	1,48	2,91	--	--	--	--	--	127,44	62,34

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
14	1,73	--	0,25	0,12	0,03	--	0,25	0,12	0,02	--	79,29	82,95	88,59	89,88	95,18
	78,70	--	30,68	12,99	3,95	--	23,16	9,81	3,12	--	84,86	92,02	98,72	103,70	109,56
	78,70	--	30,68	12,99	3,95	--	23,16	9,81	3,12	--	84,86	92,02	98,72	103,70	109,56
	78,16	--	30,47	12,90	3,93	--	23,00	9,74	3,10	--	84,83	91,99	98,69	103,67	109,53
	78,16	--	30,47	12,90	3,93	--	23,00	9,74	3,10	--	84,83	91,99	98,69	103,67	109,53
	78,16	--	30,47	12,90	3,93	--	23,00	9,74	3,10	--	84,83	91,99	98,69	103,67	109,53
	78,16	--	30,47	12,90	3,93	--	23,00	9,74	3,10	--	84,83	91,99	98,69	103,67	109,53
	78,70	--	30,68	12,99	3,95	--	23,16	9,81	3,12	--	84,86	92,02	98,72	103,70	109,56
	30,92	--	6,54	2,54	0,37	--	6,24	2,42	0,94	--	80,07	87,02	93,29	99,12	105,36
	30,92	--	6,54	2,54	0,37	--	6,24	2,42	0,94	--	80,07	87,02	93,29	99,12	105,36
	12,15	--	2,57	1,00	0,15	--	2,45	0,95	0,37	--	87,52	91,61	98,03	97,82	102,88
	12,15	--	2,57	1,00	0,15	--	2,45	0,95	0,37	--	87,52	91,61	98,03	97,82	102,88
	12,15	--	2,57	1,00	0,15	--	2,45	0,95	0,37	--	87,52	91,61	98,03	97,82	102,88

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
14	87,82	83,11	75,41	76,44	80,05	85,57	87,06	92,39	85,01	80,30	72,46	68,21	71,89	77,94
	106,16	99,43	90,19	81,70	88,78	95,30	100,63	106,69	103,26	96,51	87,03	75,48	82,72	89,61
	106,16	99,43	90,19	81,70	88,78	95,30	100,63	106,69	103,26	96,51	87,03	75,48	82,72	89,61
	106,13	99,40	90,16	81,67	88,75	95,27	100,60	106,66	103,23	96,48	87,00	75,44	82,69	89,58
	106,13	99,40	90,16	81,67	88,75	95,27	100,60	106,66	103,23	96,48	87,00	75,44	82,69	89,58
	106,13	99,40	90,16	81,67	88,75	95,27	100,60	106,66	103,23	96,48	87,00	75,44	82,69	89,58
	106,13	99,40	90,16	81,67	88,75	95,27	100,60	106,66	103,23	96,48	87,00	75,44	82,69	89,58
	106,13	99,40	90,16	81,67	88,75	95,27	100,60	106,66	103,23	96,48	87,00	75,44	82,69	89,58
	106,16	99,43	90,19	81,70	88,78	95,30	100,63	106,69	103,26	96,51	87,03	75,48	82,72	89,61
	101,90	95,14	85,38	76,64	83,51	89,61	95,75	102,15	98,67	91,90	81,95	70,20	77,05	83,36
	101,90	95,14	85,38	76,64	83,51	89,61	95,75	102,15	98,67	91,90	81,95	70,20	77,05	83,36
	95,67	91,03	84,43	84,02	87,94	94,08	94,44	99,60	92,33	87,66	80,63	77,49	81,87	88,20
	95,67	91,03	84,43	84,02	87,94	94,08	94,44	99,60	92,33	87,66	80,63	77,49	81,87	88,20
	95,67	91,03	84,43	84,02	87,94	94,08	94,44	99,60	92,33	87,66	80,63	77,49	81,87	88,20

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
14	78,55	83,87	76,56	71,84	64,47	--	--	--	--	--	--	--	--
	94,22	99,79	96,43	89,71	80,79	--	--	--	--	--	--	--	--
	94,22	99,79	96,43	89,71	80,79	--	--	--	--	--	--	--	--
	94,19	99,76	96,40	89,68	80,76	--	--	--	--	--	--	--	--
	94,19	99,76	96,40	89,68	80,76	--	--	--	--	--	--	--	--
	94,19	99,76	96,40	89,68	80,76	--	--	--	--	--	--	--	--
	94,19	99,76	96,40	89,68	80,76	--	--	--	--	--	--	--	--
	94,19	99,76	96,40	89,68	80,76	--	--	--	--	--	--	--	--
	94,22	99,79	96,43	89,71	80,79	--	--	--	--	--	--	--	--
	89,29	95,29	91,81	85,06	75,41	--	--	--	--	--	--	--	--
	89,29	95,29	91,81	85,06	75,41	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,05	92,89	85,69	81,11	74,74	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,05	92,89	85,69	81,11	74,74	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,05	92,89	85,69	81,11	74,74	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Rekenresultaten wegverkeer totaal

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model 2021
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	2,00	68,05	64,79	58,31	68,47
01_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	5,00	67,96	64,72	58,23	68,39
01_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	8,00	67,45	64,22	57,72	67,88
01_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	11,00	66,81	63,59	57,08	67,25
02_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	2,00	66,84	63,75	57,21	67,24
02_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	5,00	66,90	63,81	57,25	67,29
02_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	8,00	66,58	63,50	56,94	67,08
02_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	11,00	66,11	63,03	56,46	66,60
03_A	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	2,00	66,39	63,07	56,59	66,78
03_B	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	5,00	66,38	63,08	56,59	66,78
03_C	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	8,00	65,83	62,55	56,05	66,24
04_A	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	2,00	63,98	60,94	54,32	64,48
04_B	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	5,00	64,27	61,23	54,61	64,77
04_C	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	8,00	64,17	61,12	54,50	64,67
05_A	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	2,00	60,99	58,01	50,84	61,35
05_B	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	5,00	61,19	58,19	51,20	61,60
05_C	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	8,00	60,88	57,86	50,97	61,31
06_A	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	2,00	59,25	56,34	48,61	59,49
06_B	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	5,00	59,08	56,13	48,69	59,38
06_C	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	8,00	58,53	55,55	48,28	58,86
07_A	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	2,00	43,71	40,55	33,75	44,09
07_B	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	5,00	45,45	42,28	35,56	45,85
07_C	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	8,00	46,06	42,88	36,20	46,46

Rekenresultaten wegverkeer Deurningerstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model 2021
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Deurningerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	2,00	64,52	61,49	54,96	65,06
01_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	5,00	64,66	61,64	55,10	65,20
01_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	8,00	64,37	61,34	54,80	64,90
01_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	11,00	63,93	60,90	54,36	64,46
02_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	2,00	65,89	62,87	56,33	66,43
02_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	5,00	65,94	62,91	56,37	66,47
02_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	8,00	65,62	62,60	56,05	66,15
02_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	11,00	65,14	62,12	55,58	65,68
03_A	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	2,00	60,91	57,90	51,33	61,44
03_B	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	5,00	61,58	58,57	52,00	62,11
03_C	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	8,00	61,44	58,43	51,87	61,98
04_A	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	2,00	63,30	60,29	53,72	63,83
04_B	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	5,00	63,53	60,52	53,95	64,06
04_C	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	8,00	63,39	60,38	53,80	63,92
05_A	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	2,00	58,32	55,31	48,73	58,85
05_B	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	5,00	59,12	56,11	49,54	59,65
05_C	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	8,00	59,09	56,08	49,51	59,62
06_A	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	2,00	53,44	50,44	43,84	53,97
06_B	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	5,00	54,96	51,96	45,37	55,49
06_C	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	8,00	55,10	52,10	45,51	55,63
07_A	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	2,00	39,63	36,68	29,97	40,15
07_B	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	5,00	41,74	38,78	32,11	42,27
07_C	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	8,00	42,62	39,64	33,01	43,15

Rekenresultaten wegverkeer Roomweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model 2021
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Roomweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	2,00	56,45	53,13	46,47	56,79
01_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	5,00	56,88	53,56	46,89	57,21
01_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	8,00	56,88	53,57	46,90	57,22
01_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	11,00	56,70	53,40	46,72	57,04
02_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	2,00	55,97	52,66	45,99	56,31
02_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	5,00	56,48	53,17	46,50	56,82
02_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	8,00	56,49	53,18	46,50	56,82
02_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	11,00	56,31	53,00	46,32	56,64
03_A	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	2,00	52,90	49,59	42,91	53,23
03_B	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	5,00	53,86	50,55	43,88	54,20
03_C	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	8,00	54,04	50,73	44,05	54,37
04_A	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	2,00	52,69	49,39	42,70	53,03
04_B	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	5,00	53,75	50,44	43,75	54,08
04_C	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	8,00	54,03	50,73	44,03	54,36
05_A	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	2,00	49,56	46,27	39,56	49,90
05_B	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	5,00	50,91	47,62	40,91	51,25
05_C	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	8,00	51,42	48,13	41,41	51,75
06_A	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	2,00	47,00	43,71	36,99	47,33
06_B	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	5,00	48,24	44,95	38,24	48,58
06_C	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	8,00	49,04	45,75	39,03	49,37
07_A	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	2,00	27,23	23,90	17,26	27,57
07_B	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	5,00	29,53	26,18	19,56	29,86
07_C	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	8,00	32,14	28,80	22,16	32,47

Rekenresultaten wegverkeer Drienerweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model 2021
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Drienerweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	2,00	10,56	7,71	-0,56	10,69
01_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	5,00	10,04	7,18	-1,05	10,18
01_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	8,00	5,16	2,28	-5,92	5,29
01_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	11,00	6,15	3,27	-4,93	6,28
02_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	2,00	43,21	40,37	32,00	43,32
02_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	5,00	44,27	41,43	33,06	44,38
02_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	8,00	44,47	41,64	33,26	44,59
02_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	11,00	44,50	41,67	33,29	44,62
03_A	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	2,00	8,95	6,10	-2,17	9,08
03_B	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	5,00	8,99	6,13	-2,10	9,13
03_C	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	8,00	6,10	3,23	-4,96	6,24
04_A	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	2,00	47,94	45,10	36,72	48,05
04_B	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	5,00	48,27	45,43	37,06	48,38
04_C	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	8,00	48,08	45,25	36,87	48,20
05_A	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	2,00	56,61	53,78	45,40	56,73
05_B	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	5,00	55,28	52,45	44,07	55,40
05_C	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	8,00	53,72	50,89	42,51	53,84
06_A	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	2,00	57,48	54,65	46,27	57,60
06_B	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	5,00	56,16	53,33	44,95	56,28
06_C	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	8,00	54,66	51,83	43,45	54,78
07_A	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	2,00	34,41	31,58	23,17	34,52
07_B	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	5,00	34,55	31,73	23,33	34,67
07_C	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	8,00	34,48	31,65	23,26	34,59

Rekenresultaten wegverkeer Walhofstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model 2021
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Walhofstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	2,00	64,93	61,46	55,05	65,26
01_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	5,00	64,54	61,06	54,65	64,87
01_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	8,00	63,70	60,23	53,82	64,03
01_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257572,01	472456,35	11,00	62,69	59,22	52,81	63,02
02_A	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	2,00	57,27	53,80	47,39	57,60
02_B	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	5,00	57,00	53,53	47,12	57,33
02_C	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	8,00	56,39	52,91	46,50	56,72
02_D	Hoekwoning 4 verdiepingen	257570,92	472461,09	11,00	55,57	52,10	45,69	55,90
03_A	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	2,00	64,67	61,21	54,79	65,01
03_B	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	5,00	64,25	60,79	54,37	64,59
03_C	3 woningen Walhofstraat	257563,80	472446,80	8,00	63,39	59,93	53,50	63,72
04_A	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	2,00	50,52	47,07	40,63	50,85
04_B	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	5,00	50,67	47,20	40,78	51,00
04_C	3 woningen Drienerweg	257558,59	472469,57	8,00	50,52	47,06	40,64	50,86
05_A	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	2,00	44,51	41,05	34,62	44,84
05_B	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	5,00	45,89	42,43	36,01	46,23
05_C	6 appartementen Drienerweg	257544,24	472480,44	8,00	45,86	42,39	35,97	46,19
06_A	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	2,00	40,16	36,70	30,26	40,49
06_B	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	5,00	41,84	38,38	31,95	42,17
06_C	6 woningen Drienerweg	257531,30	472490,09	8,00	42,06	38,60	32,17	42,39
07_A	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	2,00	40,42	37,01	30,48	40,75
07_B	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	5,00	42,15	38,72	32,22	42,48
07_C	3 woningen binnenterrein	257532,06	472462,50	8,00	42,47	39,03	32,54	42,79

Bijlage 5 ontwerpbesluit Hogere Grenswaarden verkeersgeluid

Gemeente Enschede

AANVRAAG HOGERE GRENSWAARDEN

Aan Burgemeester en Wethouders van Enschede
p/a Programma Stedelijke Ontwikkeling
Postbus 20
7500 AA ENSCHEDE

ALGEMENE GEGEVENS

1 **Gegevens van de aanvrager** (=initiatiefnemer)

gemeente / wegaanlegger:	Gemeente Enschede
dienst / afdeling:	Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Bestemmingsplannen
contactpersoon:	Mevrouw M. van der Heijden
straat en huisnummer:	Postbus 20
postcode en woonplaats:	7500 AA Enschede
telefoonnummer	06 - 20 42 60 59

2 **Omschrijving locatie** BP Walhofstraat - Drienerweg

3 **Akoestisch onderzoek**

titel:	Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Walhofstraat - Drienerweg
datum:	23 juli 2021
uitgevoerd door:	Gemeente Enschede

4 **Bestemmingsplan**

vigerend bestemmingsplan:	Deurningerstraat
bestemming:	Wonen

is er een bestemmingsplan in voorbereiding? ■ ja ☐ nee

zo ja, wat is de naam:	Bestemmingsplan Walhofstraat - Drienerweg
wat is de bestemming:	Wonen

5 **Kader van de aanvraag**

■ bestemmingsplanprocedure
☐ projectbesluit
☐ aanleg/reconstructie van een weg buiten het bestemmingsplan
☐ heroverweging vastgestelde waarde
datum eerdere besluit:
nummer eerder besluit:

5 **Van toepassing zijnde geluidsaspecten**

☐ industrielawaai (inlegvel I invullen)
■ wegverkeerslawaai (inlegvel W invullen)
☐ railverkeerslawaai (inlegvel R invullen)

6 **Wet geluidhinder**

Op welk artikel van de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder is de aanvraag gebaseerd?
artikel 83, lid 2 Wet geluidhinder

7 **Aantal toegevoegde inlegvellen**

☐ ___ I (Industrielawaai)
■ 1 W (Wegverkeerslawaai)
☐ ___ R (Railverkeerslawaai)

8 **In te dienen bescheiden**

a dit aanvraagformulier
b akoestisch onderzoek
c Inlegvel 'I' en/of 'W' en/of 'R'
d Ingeval van bestaande/in aanbouw zijnde woningen een verklaring, overeenkomstig artikel 5.4, lid 1, onder d van het Besluit geluidhinder, dat maatregelen worden genomen om het van toepassing zijnde geluidsniveau in de woning te waarborgen.

9 **Ondertekening**

Dit formulier dient te worden ondertekend door de aanvrager.

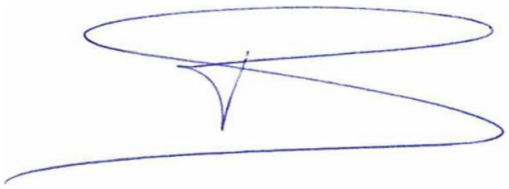
plaats: Enschede

datum: _____

de aanvrager:
handtekening:

naam: Mevr. N. Stegeman

functie: Afdelingshoofd Bestemmen



Bijlage 6 Geohydrologisch onderzoek

geofoxx
milieu expertise

Waterhuishoudkundig plan
(incl. geohydrologisch onderzoek)

Drienerweg te Enschede

zinnig!

Waterhuishoudkundig plan
(incl. geohydrologisch onderzoek)

Drienerweg te Enschede

Opdrachtgever
Van Dijk Bouwgroep
De heer J. van Dijk
J.C. Kellerlaan 22
7772 SG Hardenberg

Adviesbureau
Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Auteur
De heer R. Spanjers, MSc.

Paraaf:

Controle / vrijgave
De heer R.H. Rekveldt

Paraaf:

Status
Definitief
Datum
April 2022
Projectnummer
20210869/RREK
Documentkenmerk
20210869_a2RAP



Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**1**
2	**Locatiegegevens en onderzoeksopzet**		**2**
	2.1	Gewenste herinrichting	2
	2.2	Onderzoeksopzet	3
3	**Geohydrologisch onderzoek**		**5**
	3.1	Beleid	5
	3.2	Maaiveldhoogte	8
	3.3	Bodemopbouw	9
	3.4	Doorlatendheid	10
	3.5	Grondwater	11
	3.6	Oppervlaktewater	13
	3.7	Riolering	13
	3.8	Natuurgebieden	14
	3.9	Vastgestelde geohydrologische situatie	15
4	**Toekomstige situatie waterhuishouding**		**16**
	4.1	Infiltratiemogelijkheden algemeen	16
	4.2	Infiltratiepotentie en geschiktheid hemelwaterinfiltratie	17
	4.3	Berging hemelwater	17
	4.4	Ontwerp watersysteem	18
5	**Bouw- en woonrijp maken**		**21**
	5.1	Voorstel vloerpeilen	21
	5.2	Aandachtspunten bouwrijp maken	21
6	**Samenvatting en conclusie**		**23**

Bijlagen

1. Tekeningen en ontwerp
2. Boorprofiel
3. Berekeningen
4. Ontwerp wadi
5. Watertoets

1 Inleiding

In opdracht van Van Dijk Bouwgroep heeft Geofoxx een waterhuishoudkundig plan opgesteld uitgevoerd voor de ontwikkelingslocatie aan de Drienerweg te Enschede. Onderhavige beschrijving kan als definitief worden beschouwd, opgesteld naar aanleiding van de eerdere conceptrapportage, aangeleverd in oktober 2021.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw en de daarvoor benodigde bestemmingsplan-wijziging. In het ontwerp is ruimte voorzien voor "water en groen", waarbij bijvoorbeeld bovengrondse afvoer en opslag van hemelwater tot de mogelijkheden behoord.

Achtergrond
Van Dijk groep is samen met De Woonplaats voornemens het terrein te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Op dit moment is er een stedenbouwkundig plan beschikbaar voor de inrichting van het terrein. Voor onderhavige rapportage zal er vanuit worden gegaan dat op de locatie 23 wooneenheden worden gerealiseerd, waarvan negen rijwoningen. Aan de straatzijden (Drienerweg/Walhofstraat) is voorzien in de bouw van wooneenheden, achter op het terrein zal ruimte zijn voor parkeerplaatsen en groen.

Om water bij ruimtelijke ontwikkeling een prominentere rol te geven, is op grond van het besluit op de ruimtelijke ordening de watertoets verplicht gesteld. Dit komt er op neer dat bij elk ruimtelijk plan vooraf moet worden aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding en dat onderlinge afstemming plaatsvindt tussen ontwikkelaar en waterbeheerders (watertoetsproces). De doorvertaling van het watertoetsproces zal in het bestemmingsplan worden opgenomen in de vorm van een waterparagraaf, waarin verantwoording wordt afgelegd over de manier waarop omgegaan is met de inbreng van de waterbeheerder.

Doel
Om goed onderbouwde en weloverwogen keuzes te kunnen maken bij het ontwerp van het plangebied is het raadzaam om inzicht te hebben in de grondwaterhuishouding (grondwaterstanden, fluctuaties en stromingsrichting) en bodemopbouw ter plaatse. De resultaten van het onderzoek kunnen gebruikt worden als input voor de in een latere fase op te stellen waterparagraaf. Tevens wordt de digitale watertoets reeds ingevuld, om te bepalen welke procedure doorlopen moet worden dan wel een wateradvies te verkrijgen.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. In deze rapportage komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en geohydrologisch onderzoek, de veldwerkzaamheden inclusief gemeten doorlatendheid, de vigerende regels zijn voor de waterhuishouding bij ruimtelijke ontwikkeling en de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

Geofoxx is een handelsnaam van Geofox-Lexmond bv, statutair gevestigd te Oldenzaal en ingeschreven in het handelsregister onder nr. 06056452. Op alle opdrachten zijn de algemene voorwaarden van Geofox-Lexmond bv van toepassing. Deze voorwaarden zijn te vinden op geofoxx.nl.

2 Locatiegegevens en onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie is gelegen in de wijk "Walhof-Roessingh" in het noorden van Enschede ter plaatse van de kruising Dreinerweg- Walhofstraat - Deurningerstraat. Momenteel is de locatie (tijdelijk) grotendeels braakliggend. In 2006 is de bebouwing op de onderzoekslocatie gesloopt. Sinds 2006 zijn er verschillende plannen geweest voor herontwikkeling van de locatie. Rondom het plangebied is relatief dichte bebouwing aanwezig in vorm van woonhuizen. In tabel 2.1 in is een overzicht gegeven van de gegevens omtrent de onderzoeklocaties.

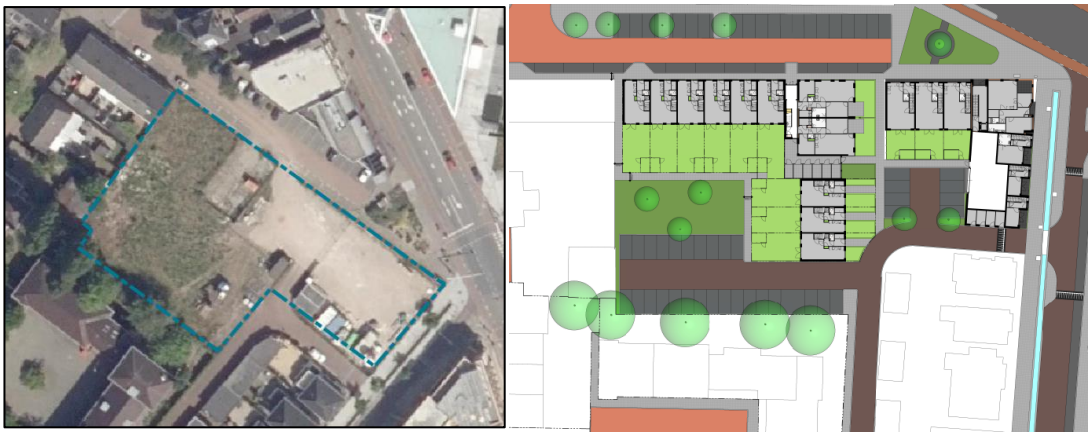
Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemenen gegevens onderzoekslocatie	
Locatie	Kruising Drienerweg en Walhofstraat te Enschede
Gemeente	Enschede
Waterschap	Vechtstromen
Huidig gebruik	Braakliggend/Opslagterrein
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.300 m²
Centrale coördinaten plangebied	XY: 257517, 472470
Maaiveldhoogte[1]	Gemiddeld 38,3 tot 37,6 m+NAP
Toekomstig gebruik	Wonen

[1] Maaiveldhoogte op basis van AHN.nl, oplopend van zuidwesten naar noordoosten.

2.1 Gewenste herinrichting

Op de onderzoekslocatie is het voornemen om het terrein te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Het gaat hier om de realisatie van 23 wooneenheden waarvan 9 rijwoningen. Op de achterzijde van het terrein zal ruimte worden gerealiseerd ten behoeve van parkeergelegenheid en groenvoorzieningen (figuur 2.1).



Figuur 1: Onderzoekslocatie huidige (links) en nieuwe situatie (rechts) (bron: PDOK).

Op basis van het stedenbouwkundigplan kan een inschatting worden gemaakt over de toekomstige toename of afname van het verhard oppervlak. Gebaseerd op de tekening aangeleverd door de opdrachtgever zal het verhard oppervlak in de toekomst circa 2.747 m² bedragen.

2.2 Onderzoeksopzet

2.2.1 Geohydrologisch onderzoek

Eerst zal een bureaustudie worden uitgevoerd waarbij op basis van alle beschikbare openbare data (o.a. DINO-loket, Wateratlas Overijssel, Actueel Hoogtebestand Nederland) de lokale bodemopbouw en geohydrologie wordt beschreven.

Omdat deze gegevens vaak van regionale aard zijn dienen deze te worden door vertaald naar de lokale situatie. Hiervoor zijn aan verschillende openbare bronnen gegevens ontleend omtrent de geohydrologie en waterhuishouding. De verzamelde gegevens zijn afkomstig van;

- het Actueel Hoogtebestand van Nederland 3 (AHN 3);
- KLIC-melding en relevante kadastrale kaarten van het Kadaster;
- de database DINOloket van TNO;
- openbare datasets beschikbaar via het Nationaal Georegister;
- openbare datasets van de Provincie Overijssel (Atlas van Overijssel);
- Verkennend bodemonderzoek:
  - Verkennend bodemonderzoek, Walhofstraat / Drienerweg, Kruse, juli 2017;
  - Saneringsplan, Walhofstraat / Drienerweg, Kruse, oktober 2017;
- Aangeleverde informatie gemeente Enschede (M. van den Brink, Ontwerper water);
- Gevoerd overleg op 25 maart 2022 (gemeente Enschede; M. van den Brink en C. Daemen, Ontwerper water).

2.2.2 Veld- en laboratoriumonderzoek

Op de locatie zijn al diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hiermee is inzicht verkregen in de lokale bodemopbouw. Echter zijn er geen in-situ doorlatendheidsmetingen gedaan om de doorlatendheid van de bodem te bepalen.

Om inzicht te krijgen in de doorlatendheid (k-waarde) van de onverzadigde zone van de bodem worden doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. De k-waarde is van belang voor het bepalen van de infiltratiemogelijkheden op de locatie. In lijn met de leidraad riolering Module C2510 (Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage), met een GHG (gemiddeld hoge grondwaterstand >1,5 m-mv), zijn drie doorlatendheidsmetingen (falling head testen) uitgevoerd ik de van nature voorkomende bodemlagen op verschillende dieptes van 0,1 tot 1,0 m-mv.

De situering van de uitgevoerde testen is weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 1. Voor gedetailleerde boorstaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Kwaliteitsborging
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

2.2.3 **Digitale watertoets**

In dit kader van de (verplichte) watertoets is het van belang om in de planvormingsfase na te denken over de waterhuishoudkundige aspecten op de locatie. Een eerste stap hierin is het doorlopen van de digitale watertoets. Met behulp hiervan kan worden bepaald welke wateraspecten er spelen en welke procedure op basis hiervan moet worden doorlopen.

Onderhavige rapportage betreft een 'concept'-versie. De definitieve versie zal worden opgesteld na inspraak van de gemeente Enschede.

Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing van de ontwikkeling dient in de toelichting van het bestemmingsplan een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt een beschrijving gemaakt van onder andere de geohydrologische uitgangspunten, de beleidsmatige uitgangspunten van gemeente en waterschap, de benodigde bergingsopgave, infiltratiemogelijkheden en de toekomstige invulling van de waterhuishouding (op hoofdlijnen). Afhankelijk van de uitkomsten van de digitale watertoets, wordt de waterparagraaf geschreven. De watertoets zal worden toegevoegd na inspraak van de gemeente Enschede (bijlage 5).

3 Geohydrologisch onderzoek

3.1 Beleid

In de navolgende paragraaf is het huidige beleid ten aanzien van stedelijk waterbeheer beknopt toegelicht. Het stedelijk waterbeleid wordt ingevuld door de gemeente Enschede en het waterschap Vechtstromen

3.1.1 Waterschap

Het waterschap heeft een aantal normen en uitgangspunten opgenomen in het document 'duurzaam en veilig water in de stad' alsmede 'Waterbeheerplan 2015-2021, Waterschap Vechtstromen'. Het algemene uitgangspunt van het waterschap Vechtstromen is dat het omliggende watersysteem niet extra belast wordt door de ontwikkelingen op de locatie. Er mag géén afwenteling op de omgeving (en in de tijd) plaatsvinden. Daartoe hanteert het waterschap de volgende twee tritsen voor waterkwantiteit en waterkwaliteit:

Vasthouden – bergen – afvoeren
De trits 'vasthouden – bergen – afvoeren' houdt in dat in eerste instantie getracht dient te worden het (gebiedseigen) water zo lang mogelijk – daar waar het valt – vast te houden (infiltratie in de bodem). Indien dit niet mogelijk is dient het afstromend regenwater lokaal te worden geborgen in vijvers en watergangen. Pas in laatste instantie - wanneer noch vasthouden, noch bergen afdoende is - kan overwogen worden het water zo traag mogelijk af te voeren naar de omgeving.

Schoon houden – scheiden – schoonmaken
De trits 'schoon houden – scheiden – schoonmaken' omvat ten eerste het niet toelaten dat de waterkwaliteit verslechtert (schoon houden), vervolgens het scheiden van schone en vuile waterstromen en als laatste het zuiveren (schoonmaken) van verontreinigd water. De hydrologische ordeningsfuncties voor deze trits zijn:

- Cascadering, waarbij vuile gebiedsfuncties benedenstrooms van schone worden gelegd;
- Buffering, waarbij tussen schone en vuile gebiedsfuncties een bufferzone wordt aangelegd;
- Differentiatie per stroomgebied, waarbij elk (deel)stroomgebied een richtinggevende functie krijgt.

Onder deze bovengenoemde trits heeft het waterschap Vechtstromen een aantal specifieke uitgangspunten met betrekking tot het stedelijk waterbeheer[1]:

- Voor de dimensionering hanteert het waterschap een maatgevende langdurige bui die één keer in de 100 jaar (T = 100 + 10%) op kan treden. Dit betreft een bui met een omvang van 101 mm in 48 uur (minus afvoer via oppervlaktewater à 28 mm, dient 74 mm geborgen te kunnen worden tot aan maaiveld. Daarnaast dient de berging- en/of infiltratievoorziening een gezamenlijke minimale inhoud te hebben van 40 mm (op basis van een kortdurende piekbui T10 + 10%), waarbij het hemelwater middels een knijpconstructie vertraagd afvoert richting het oppervlaktewatersysteem;
- Ondergrondse infiltratievoorzieningen moeten worden voorzien van een inspectiemogelijkheid en worden voorzien van blad- en zandvangers;
- Het hemelwater wordt bij voorkeur zichtbaar afgevoerd naar de berging- en/of infiltratievoorziening;

[1] Op moment van schrijven en planvorming is het Hydrologisch handboek van toepassing op onderhavige planontwikkeling; Vechtstromen, herziening augustus 2020.

- In het kader van duurzaam bouwen en vanwege de beoogde grond- en oppervlakte-waterkwaliteit mogen geen uitlogende bouwmaterialen (zoals zink, koper, lood en PAK-houdende materialen) worden toegepast. Er zijn voldoende milieuvriendelijke alternatieven die vergelijkbaar zijn wat betreft uitstraling, gebruiksgemak, levensduur en onderhoud. Indien de uitlogende materialen toch worden toegepast, dienen ze jaarlijks gecoat te worden om diffuse verontreinigingen te voorkomen;
- Het waterschap is er voorstander van om zo min mogelijk schoon regenwater af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Nieuw aan te leggen gebieden dienen gescheiden gerioleerd te worden;
- (Actualisatie van) rioleringsberekeningen dienen conform de C2100-module (van de Leidraad Riolering) te worden uitgevoerd (inclusief de bepaling van verhard oppervlakte);
- Om afwenteling op de omgeving (o.a. piekafvoeren) te voorkomen mag de maximale afvoer vanuit het (nieuwe) stedelijk gebied niet toenemen ten opzichte van de oorspronkelijk in het onbebouwde gebied optredende agrarische afvoeren (hierna ook wel "maatgevende landelijke afvoer" genoemd) dient een maatgevende landelijke afvoernorm van 2,4 liter per seconde per hectare te worden gehanteerd;
- Het waterschap hanteert als toelaatbare stroomsnelheden in watergangen en duikers 0,5 m/s respectievelijk 1,0 m/s. Ervan uitgaande dat deze optredende maxima van kortdurende aard zijn. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat aan de uitstroomzijde van de duiker bodem- en eventueel ook oeverbeschermingsvoorzieningen getroffen moeten worden om uitspoeling te voorkomen;
- Het waterschap is geen voorstander van het creëren van nieuwe onderbemalingen t.b.v. het realiseren van voldoende ontwateringsdiepte bij nieuwbouwprojecten. Om voldoende ontwateringsdiepte te bereiken, en toch aan te sluiten bij bestaande grond- en oppervlaktewaterpeilen kan overwogen worden het terrein integraal op te hogen, dan wel om over te gaan op selectief ophogen in combinatie met kruipruimteloos bouwen. Voor een overzicht van de gangbare ontwateringnormen wordt verwezen naar het gemeentelijk beleid, paragaaf 3.1.2.

3.1.2 **Gemeente Enschede**

De gemeente Enschede heeft een aantal normen en uitgangspunten opgenomen t.b.v. infiltratievoorzieningen en de omgang met hemelwater (toetsingskaders openbare ruimte TOR, Gemeente Enschede[2]):

<u>Hemelwaterafvoer</u>

- Hemelwater afkomstig van bebouwing en overig verhard oppervlak op een bouwperceel dient te worden geborgen (bijv. groendak en/of wadi) en worden geïnfiltreerd in de bodem en/of vertraagd te worden afgevoerd naar het openbare afwateringssysteem. Daarbij geldt voor binnenstedelijke herontwikkelingen een bergingseis van minimaal 20 millimeter gerelateerd aan het verhard oppervlak. Indien verhard oppervlak wordt toegevoegd geldt hiervoor een bergingseis van 40 mm.
- Hemelwater gescheiden van afvalwater aanbieden.
- Veiligheid: i.v.m. wateroverlast dient het systeem doorgerekend te worden. We willen inzichtelijk hebben of en wanneer water op straat, wateroverlast en waterschade ontstaat. Om het risico op water in de zorgeenheden te beperken het vloerpeil van de bebouwing minimaal 0,20 m boven het dichtstbijzijnde wegpeil (kruin weg) aanleggen.
- Voor het bergen van water zijn diverse oplossingen mogelijk: wadi's, greppels,

[2] Op moment van schrijven wordt een nieuw gemeentelijk rioleringsplan geschreven. De regels met betrekking tot waterberging worden in de toekomst mogelijk verscherpt naar 55 mm. Uit contact met de gemeente (30-6-2020, C. Daemen) is gebleken dat voor onderhavige planontwikkeling kan worden volstaan met het bestaande beleid als onderstaand beschreven.

verlaagde groenzones, molgoten, vijvers, infiltratiekratten, bergingsbakken en (infiltratietransport)leidingen;
- Alvorens regenwater naar oppervlaktewater wordt afgevoerd moeten eventuele verontreinigingen voortijdig afgevangen worden. Dit betekent:
  - Materialisering en bouwen volgens richtlijnen "Duurzaam bouwen";
  - Water van verontreinigde oppervlakken bij voorkeur zuiveren voordat het wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Dit kan doormiddel van wadi's en bermen.
- Bij voorkeur bovengrondse afvoer van regenwater, om reden:
  - Inzicht in werking van het systeem en mogelijke tekortkomingen;
  - Een lagere beheernorm. Geen kosten voor een hemelwaterriool;
  - Een grotere betrokkenheid van burgers;
  - Een betere toegankelijkheid bij calamiteiten.

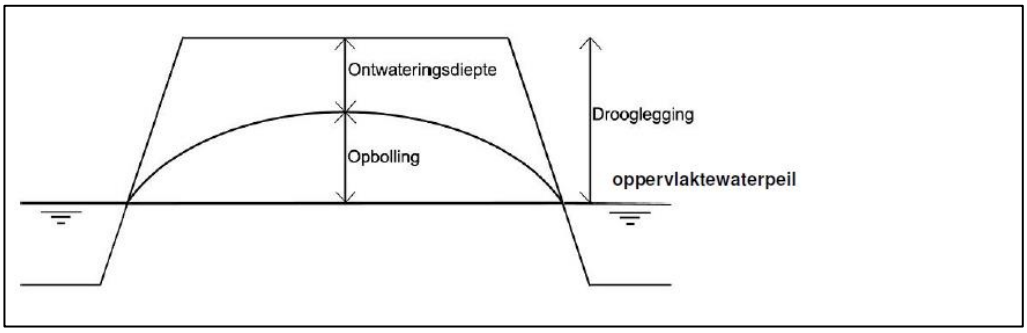
Droogweerafvoer
- Afvoer van afvalwater uitsluitend via het riool (DWA);
- Afvoer bij voorkeur onder vrij verval;
- Afvalwater aanbieden aan de perceelsgrens;
- De riolering op bestaande nabijgelegen riolering aansluiten, middels een aanvraag;
- De afvoer van afvalwater vanuit het gebied dient geen problemen in het bestaande rioolstelsel te veroorzaken.

Grondwater
Het grondwatersysteem binnen het stedelijk gebied van Enschede is over het algemeen licht tot sterk verontreinigd. De kwaliteit van de vaste bodem brengt eveneens vaak beperkingen met zich mee.

De planontwikkeling mag geen negatieve beïnvloeding van de grondwaterstanden tot gevolg hebben. Uitgangspunt bij ontwikkelingen is geen toename van de afvoer van grondwater en geen grondwater afvoeren naar de riolering.

3.1.3 Gewenste ontwateringsdiepte

In figuur 3.1 zijn de definities van ontwateringsdiepte en drooglegging weergegeven.



Figuur 3.1: Definities ontwateringsdiepte en drooglegging

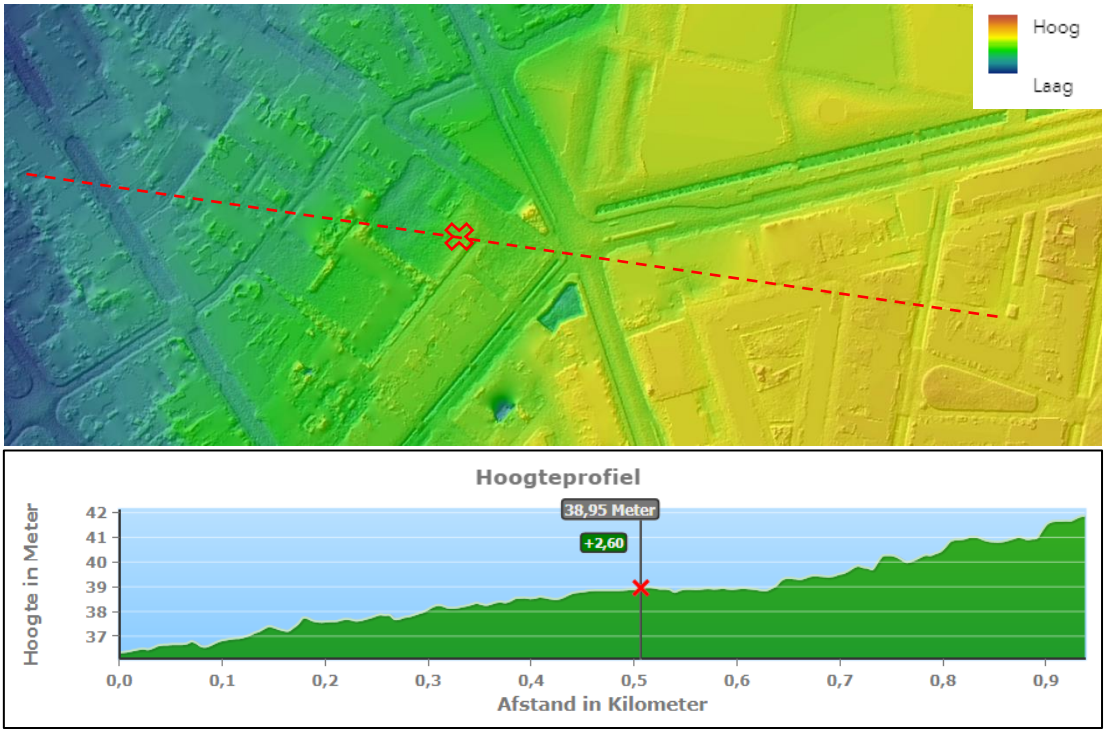
De ontwateringsdiepte is het verschil tussen maaiveldhoogte[3] en grondwaterstand. Het uitgangspunt voor het stedelijk gebied is dat voldoende ontwateringsdiepte wordt gerealiseerd voor de gewenste functie. Gangbare normen voor de ontwateringdiepte en drooglegging zijn:

- Woningen met kruipruimte 0,70 m – maaiveld (GHG situatie)
- Woningen zonder kruipruimte 0,30 m – maaiveld
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen 0,50 m – maaiveld
- Drooglegging bij normaal waterpeil 1,00 – 1,20 m

3.2 Maaiveldhoogte

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Enschede. Het regionale verloop van het maaiveld is weergegeven in figuur 3.2. Het verloop is weergegeven van west naar oost.

De gemiddelde maaiveldhoogte op de onderzoeklocatie is 37,95 m + NAP. Het maaiveldniveau van de omliggende straten is gelegen van 37,6 m + NAP (westelijk) tot 38,4 m + NAP (oostelijk).



[3] De maaiveldhoogte zelf heeft vrijwel geen directe invloed op de grondwaterstand (afhankelijk van een bepaalde drooglegging werkt de maaiveldhoogte, via het oppervlaktewaterpeil, wel door in de grondwaterstand). De maaiveldhoogte is wel van belang voor de ontwateringsdiepte.

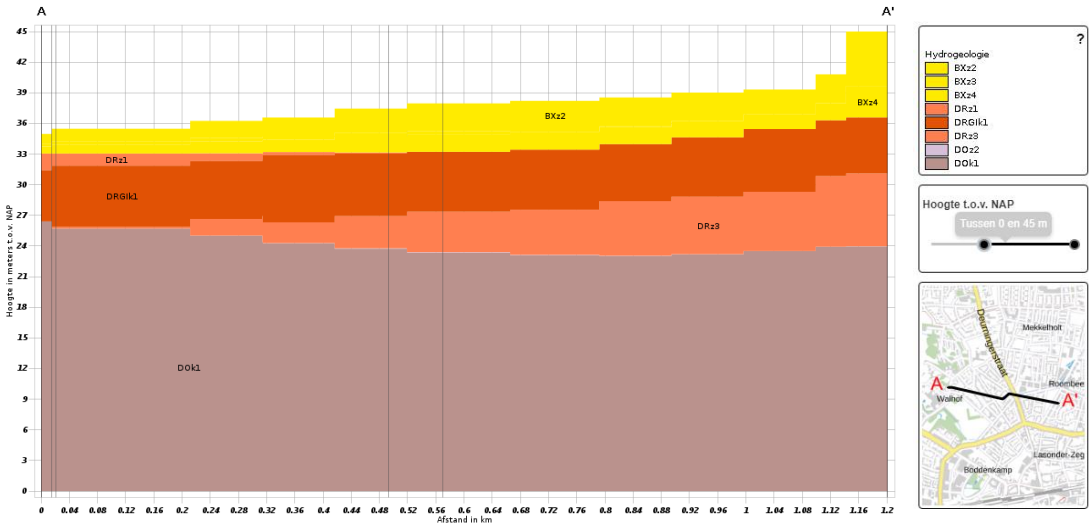
3.3 Bodemopbouw

De projectlocatie is gelegen op de westelijke flank van het stuwwalcomplex, waarop de stad Enschede is gelegen. Een stuwwal ontstaat doordat gletsjertongen vanuit de rand van een landijsijskap een gebied binnendringen. Daarbij schuren ze een diep glaciaal bekken uit. De sedimenten uit het bekken worden opgestuwd tot een hoge stuwwal. De sedimenten worden daarbij niet alleen verplaatst, maar ook sterk vervormd. Dichtbij de ijstong vormen zich in de stuwwal dekbladachtige overschuivingen of dakpansgewijs gestapelde schubben. Verder van het ijsfront vandaan is de druk minder groot en worden plooien gevormd die geleidelijk afnemen in grootte.

In de vlakte voor het landijsfront worden waaiers van smeltwaterzanden afgezet door smeltwaterstromen die zich steeds weer verleggen. Ook tijdens de stuwing kunnen zich smeltwaterstromen vormen. Het water stroomt over de gestuwde afzettingen heen naar het laagland buiten de stuwwal. De stuwwal wordt hierbij deels geërodeerd. Het grovere materiaal uit de smeltwaterstromen wordt grotendeels aan de voet van de stuwwal als een waaier afgezet, maar het kan ook al op de stuwwalflank achterblijven.

Tevens zijn vanuit het noordwesten met name de vlaktes en westflanken van hellingen (waaronder de projectlocatie) bedekt met een laag stuifzand (formatie van Boxtel), aan de oostzijde van de stuwwal zijn deze afzettingen meestal geringer van dikte.

Regionale bodemopbouw
De geohydrologische opbouw bepaald de grondwaterstroming in een gebied. Deze opbouw van goed doorlatende watervoerende pakketten en slecht doorlatende lagen is weergegeven in figuur 3.3. Oostelijk van het plangebied zijn gestuwde afzettingen aanwezig (stuwwal), welke hoofdzakelijk zullen bestaan uit een opeenvolging van klei en zandige lagen. Tabel 3.1 geeft de schematische opbouw van de ondergrond weer dat is gebaseerd op de dwarsdoorsnede van de omgeving en de nabijgelegen TNO-boringen. De afzettingen zijn met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.



Figuur 3.3: Geohydrologische dwarsdoorsnede (Bron: REGIS II v2.2 van TNO)

Tabel 3.1: Geohydrologische opbouw

Diepte m-mv	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 4,8	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind.	Deklaag / 1e watervoerend pakket
4,8 - 10,7	Drenthe: Laagpakket van Gieten	Kleiige eenheid met relatief veen grove fractie (zand) en grind. Daarnast komen keien, grind en stenen voor.	1e scheidende laag
10,7 - 15,1	Drenthe	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof tot matig grof zand.	2e watervoerend pakket
15,1 - >25	Dongen	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit klei en zandige klei	Geohydrologische basis

Lokale bodemopbouw
Op basis van voorgaand bodemonderzoek (Actualiseren bodemonderzoek Walhofstraat/Drienerweg te Enschede, Kruse Groep, kenmerk: 17005118, d.d. 7 juli 2017) en is de lokale bodemopbouw bepaald. Uit dit onderzoek blijkt dat de lokale bodemopbouw tot 4 m-mv (maximale verkenningsdiepte) overwegend bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand waarbij plaatselijk de bodem zwak humeus houdend.

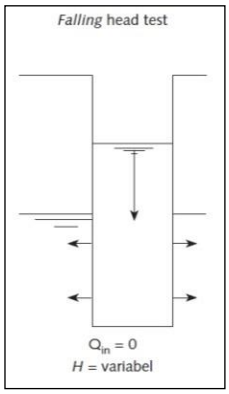
Ten tijden van het onderzoek, in juli 2017, is de grondwaterstand vastgesteld op 2,33 m-mv. Gezien de periode van het jaar waarin het onderzoek is uitgevoerd zal dit overeenkomen met de te verwachten GLG. Op een diepte van 1,6 m-mv zijn sporen roest aangetroffen. De waargenomen oer/roestbijmenging wordt direct in verband gebracht met de fluctuatie van het grondwater (GHG).

Aanvullend hierop zijn op 3 augustus 2021 door Geofoxx zes boringen geplaatst voor het bepalen van de k-waarde ter plaatse van de onderzoekslocatie. De gedetailleerde boorbeschrijvingen (bijlage 2) bevestigen de vastgestelde bodemopbouw uit voorgaand onderzoek, overwegend matig fijn, zwak siltig zand waarbij plaatselijk de bodem zwak humeus houdend is.

3.4 Doorlatendheid

Om een indruk te krijgen van de doorlatendheid (k-waarde) van de onverzadigde zone is in drie boringen een doorlatendheidsproef uitgevoerd. De proeven zijn verricht verspreid uitgevoerd over het terrein op verschillende dieptes in de aanwezige zandlaag. De doorlatendheid van de onverzadigde bodemlagen is bepaald met behulp van de Falling head-methode, ook wel omgekeerde Hooghoudmethode genoemd. Bij de Falling head-methode wordt de grondwaterspiegel eenmalig verhoogd waarna de daling van de grondwaterspiegel wordt gemeten. De metingen worden uitgevoerd om een indicatie te verkrijgen van de mogelijkheden voor de infiltratie van hemelwater in de bodem.

De doorlatendheidsproeven zijn uitgevoerd in de onverzadigde zone (boven de grondwaterstand) in de van nature aanwezige bodemlagen om een representatieve k-waarde vast te stellen.



Figuur3.4: Falling-Head test

In tabel 3.2 zijn de resultaten beschreven van de uitgevoerde Falling-Head testen. In bijlage 3 zijn de doorlatendheid berekeningen opgenomen.

Tabel 3.2: Doorlatendheid onverzadigde zone

Boorpunt	Filtertraject (m-mv)	Samenstelling bodem	K-waarde (m/dag)
B02	0,65 - 1,15	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig	>10*
B04	0,63 - 1,13	Zand, matig fijn, zwak siltig	2,4
B05	0,54 - 1,04	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus	1,1
Gemiddelde doorlatendheid			**4,4**

*: In deze boring zijn bijmengingen met puin en baksteen aangetroffen, dit kan de oorzaak zijn voor een hogere doorlatendheid ten opzicht van de andere twee testen.

Ter plaatse van boring B02 is een hogere doorlatendheid gemeten ten opzichte van de twee andere uitgevoerde testen. De oorzaak hiervoor is de aangetroffen geroerde grond met bijmenging van puin en baksteenhoudend materiaal. Dit beïnvloed de doorlatendheid van de bodem, waardoor waarschijnlijk sprake is van een overschatting.

3.5 Grondwater

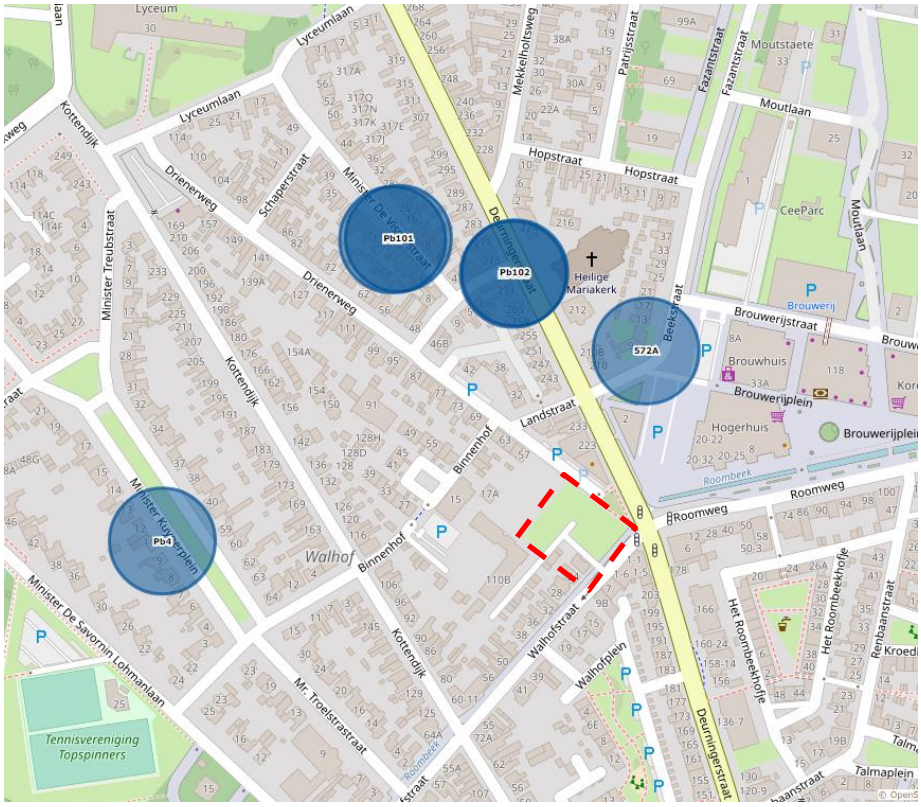
Om een volledig beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden op het plangebied, zijn diverse bronnen geraadpleegd.

3.5.1 Grondwatermeetnet Twente

De peilbuizen uit het grondwatermeetnet Twente (in beheer bij Eijkelkamp) hebben een te korte meetperiode om de GHG en GLG te bepalen, echter zijn deze door de korte afstand tot de projectlocatie relevant en geven deze een goed beeld van de (lokale) situatie. Rondom de onderzoekslocatie zijn een viertal peilbuizen gesitueerd. In de tabel 3.2 zijn de maatgevende grondwaterstanden van de beschikbare peilbuizen weergegeven. In figuur 3.4 is de ligging van de peilbuizen weergegeven.

Tabel 3.2: Maatgevende grondwaterstanden (Bron: Twents waternet)

Meetpunt	Maaiveld -hoogte m + NAP	Meetperiode	GHG		GG		GLG	
			m + NAP	m-mv	m + NAP	m-mv	m + NAP	m-mv
572A	38,00	2015-2021	36,90	1,1	36,48	1,52	36,06	1,94
Pb101	36,68	2016-2021	35,98	0,7	35,6	1,08	35,22	1,46
Pb102	37,36	2016-2021	36,42	0,9	36,11	1,25	35,81	1,55
Pb4	36,46	2016-2021	35,66	0,8	35,34	1,12	35,02	1,44
Gemiddelde			**36,2**	**0,9**	**35,9**	**1,2**	**35,5**	**1,6**



Figuur 3.4: Situering peilbuizen met in rood de onderzoekslocatie

3.5.2 Grondwatermeting Geofoxx

Tijdens de veldwerkzaamheden op 3 augustus 2021 is door dhr. J. de Vries de grondwaterstand op de onderzoeklocatie gepeild ten behoeve van het vaststellen van de grondwaterstand. Op het moment van peilen is de grondwaterstand vastgesteld op 2,03 m-mv. Dit komt, op enige variatie veroorzaakt door de geroerde grond, overeen met de GLG situatie.

3.5.3 Eerder uitgevoerd onderzoek

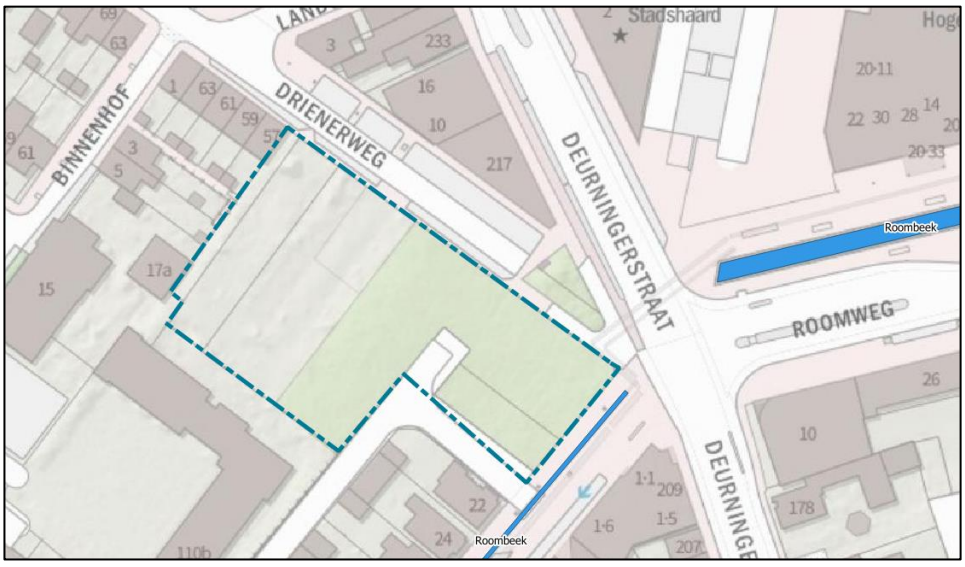
Ten tijde van eerder uitgevoerd onderzoek is de grondwaterstand op de onderzoekslocatie vastgesteld op 2,33 m-mv, dit komt overeen met circa 35,60 m + NAP. Deze grondwaterstand is in de zomerperiode van 2017 aangetroffen en kan als laag tot extreem laag worden aangemerkt.

3.5.4 Conclusie grondwaterstanden

Op basis van de verkregen informatie is op de locatie sprake van grondwaterstanden tot circa 1 m-mv (37 m NAP) in een GHG situatie. De gemiddelde grondwaterstand is gelegen op circa 1,5 m-mv (36,5 m NAP). In een GLG situatie liggen de grondwaterstanden op gemiddeld 1,9 m-mv (36,1 m NAP) echter zijn ook lagere grondwaterstanden aangetoond in het verleden.

3.6 Oppervlaktewater

Direct ten zuiden van de onderzoeklocatie is de watergang AV00239 aanwezig. Dit betreft de Roombeek (figuur 3.4). De ondiepe beek stroomt langs de weg in een betonnen/ natuurstenen constructie richting het Van Heekpark. In de directe omgeving zijn verder geen oppervlaktewateren aanwezig.

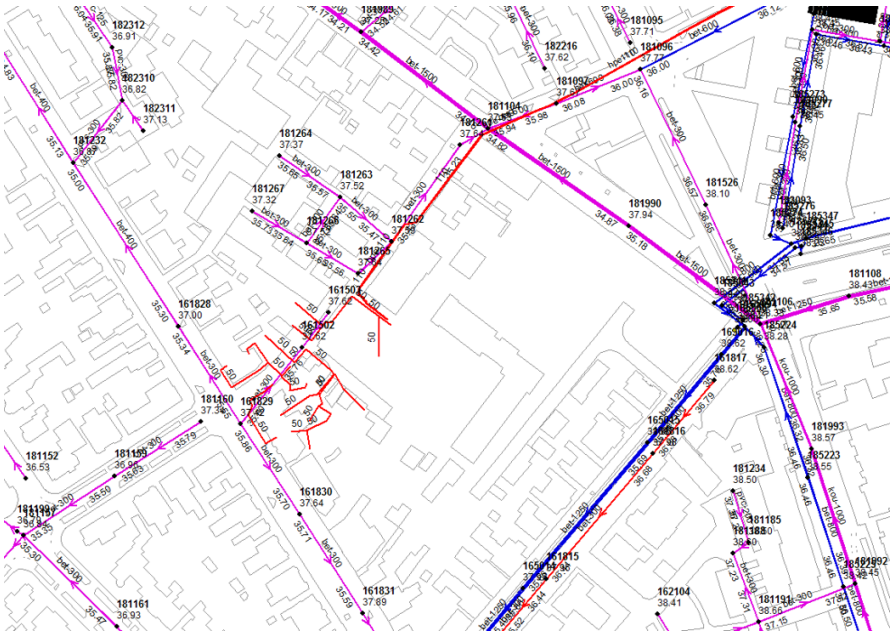


Figuur 3.4: Ligging Roombeek

Opgemerkt dient te worden dat een groot deel van het water dat door de Roombeek loopt, ondergronds wordt afgevoerd middels een betonnen duiker van ø1250mm. Deze duiker loopt parallel aan het oppervlaktewater. De duiker in de Walhofstraat is gelegen op een b.o.b. hoogte van 35,75 m+NAP en voert het water af in zuidwestelijke richting het van Heekpark.

3.7 Riolering

Het inzamelen en afvoeren van afvalwater behoort tot de verantwoordelijkheden van de gemeente. Dit betreft ook de aanleg, het onderhoud en het beheer van het hoofdrioolstelsel. Het vuilwateriool dient te worden aangesloten op het bestaande stelsel aan de zuidoostzijde en/of noordzijde van het plangebied.



Figuur 3.5: Situering riolering (bron: Gemeente Enschede)

In de toekomst is men voornemens om het riool in de Drienerweg te reconstrueren en te voorzien van een separaat hemelwaterstelsel. Er is in de huidige situatie nog sprake van een gemengd stelsel.

3.8 Natuurgebieden

Rondom en op korte afstand van plangebied zijn geen natuurgebieden (EHS (Ecologische Hoofdstructuur) en/of Natuurnetwerk Twente, Natura-2000) aanwezig. (zie figuur 3.5).



Figuur 3.6: Ligging Onderzoekslocatie t.o.v. EHS (bron: Atlas Overijssel)

3.9 Vastgestelde geohydrologische situatie

Bodemopbouw
Op basis van de uitgevoerde boringen zowel in eerder uitgevoerd bodemonderzoek als de door Geofoxx geplaatste boringen blijkt dat de lokale bodemopbouw overwegend bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand waarbij plaatselijk de bodem zwak humeus houdend.

Hoogteligging
De gemiddelde maaiveldhoogte op de onderzoeklocatie is 37,95 m + NAP. Het maaiveldniveau van de omliggende straten is gelegen van 37,6 m + NAP (westelijk) tot 38,4 m + NAP (oostelijk).

Grondwaterniveau
Op basis van de verkregen informatie is op de locatie sprake van grondwaterstanden tot circa 1 m-mv (37 m NAP) in een GHG situatie. De gemiddelde grondwaterstand is gelegen op circa 1,5 m-mv (36,5 m NAP). In een GLG situatie liggen de grondwaterstanden op gemiddeld 1,9 m-mv (36,1 m NAP) echter zijn ook lagere grondwaterstanden aangetoond in het verleden.

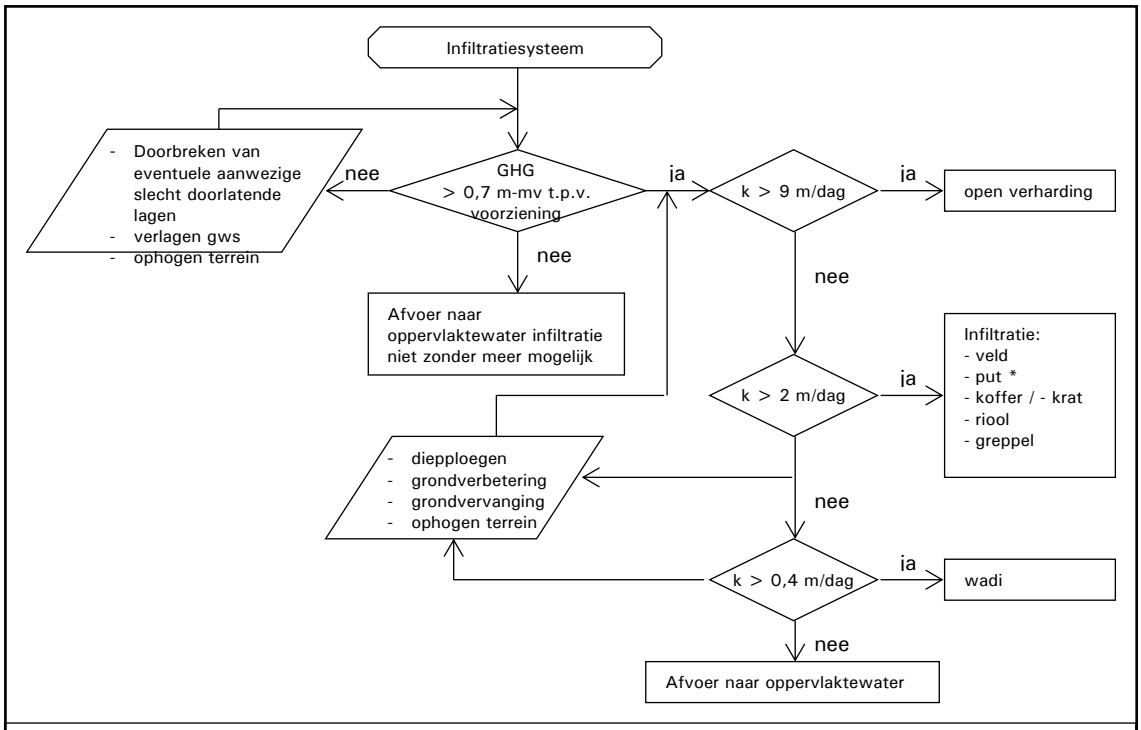
Doorlatendheid
De doorlatendheid van de zandlagen die van nature voorkomen is overwegend matig doorlatend. Ter plaatse van boring B02 is een aanzienlijk hogere doorlatendheid gemeten. Dit komt door de geroerde grond en bijmenging van bodemvreemde materialen welke de doorlatendheid beïnvloeden. Het terrein is op basis van de metingen in beperkte mate geschikt voor het infiltreren van hemelwater.

4 Toekomstige situatie waterhuishouding

In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden voor het verwerken van hemelwater binnen de plangrenzen beschreven.

4.1 Infiltratiemogelijkheden algemeen

De mogelijkheid voor het infiltreren van hemelwater in de bodem is onder ander afhankelijk van de bodemopbouw, de doorlatendheid van de bodem en de heersende grondwaterstanden. In figuur 4.1 is schematisch de afweging tussen het wel of niet infiltreren van hemelwater in de bodem en de keuze voor een bepaalde infiltratietechniek weergegeven. Het betreft een algemene beslismethodiek.



Figuur 4.1: Mogelijkheden voor infiltratie van hemelwater (bron: Hemelwater binnen perceelgrens, SBR/ISSO, publicatie 70_1, mei 2002).

Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)
De GHG is als eerste criterium toegepast bij de afweging tussen het infiltreren in de bodem, het bergen van het hemelwater, óf het afvoeren van hemelwater naar elders. Indien de GHG op de locatie hoger is dan 0,7 meter beneden maaiveld is infiltratie niet zonder meer mogelijk en blijven de volgende mogelijkheden over:

- bufferen en hergebruik van het hemelwater op de locatie;
- het nemen van maatregelen ter verbetering van de geohydrologische omstandigheden;
- het ophogen van de locatie;
- het afvoeren van hemelwater naar oppervlaktewater.

Doorlatendheid (k-waarde)
Indien de doorlatendheid van de bodem groter is dan 9 m/dag kunnen in principe alle typen infiltratievoorzieningen worden toegepast. Indien de doorlatendheid van de onverzadigde zone kleiner is dan 9 m/dag, maar groter dan 2 m/dag, kunnen infiltratietechnieken als een infiltratieveld, -koffer, -riool en –greppel goed worden toegepast. Indien de doorlatendheid van de bodem tussen de 2 en 0,4 m/dag ligt, kan het hemelwater met behulp van een wadi in de bodem worden geïnfiltreerd. In geval van een doorlatendheid van minder dan 0,4 m/dag is het infiltreren van hemelwater niet goed mogelijk.

4.2 Infiltratiepotentie en geschiktheid hemelwaterinfiltratie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan voor de locatie uit worden gegaan van de situatie zoals deze is opgenomen in tabel 4.1. Opgemerkt dient te worden dat, betreft de doorlatendheid van de bodem, is uitgegaan van een beperkt aantal metingen waarbij ter plaatse van boring B02 bijmenging met bodemvreemde materialen is aangetroffen welke de doorlatendheid mogelijk beïnvloeden. Voor het vast stellen van een representatieve doorlatendheid is in dit overzicht de k-waarde ter plaatse van boring B02 niet meegenomen.

Tabel 4.1: Infiltratiepotentie

	GHG m-mv	**GG** m-mv	**GLG** m-mv	**k-waarde (gem.)** m/dag
Plangebied	1,0 (37 m NAP)	1,5 (36,5 m NAP)	1,9 (36,1 m NAP)	< 2

Op basis van de doorlatendheid van de bodem is infiltratie op de onderzoekslocatie beperkt mogelijk. Op de onderzoekslocatie is het infiltreren van een hemelwater middels een wadi (eventueel in combinatie met drainage) of een zaksloot het meest geschikt. Het is hierbij van belang dat er rekening wordt gehouden met de (toekomstige) ruimtelijke inrichting van de onderzoekslocatie.

4.3 Berging hemelwater

De onderzoekslocatie heeft na het realiseren van de nieuwbouw op basis van het planontwerp een hoeveelheid verhard oppervlak van circa 2.747 m². Een deel hiervan bestaat uit verharding in de tuinen (40 m² extra verharding per woonkavel, in totaal 12, in verband met mogelijke realisering verharding of daken in tuinen).

Op basis van de beleidsregels van de gemeente Enschede kan worden uitgegaan van een minimale berging van 20 mm om dit een herontwikkelingslocatie betreft. Het te bergen hemelwater zal in de openbare ruimte geborgen moeten worden en waar mogelijk ook infiltreren. In overeenstemming met het planontwerp is voorzien in een wadi in het noordwestelijke deel van het plangebied. De totale inhoud van de wadi dient > 55 m^3 te zijn. In tabel 4.2 is de hoeveelheid verhard oppervlak weergegeven en de benodigde berging.

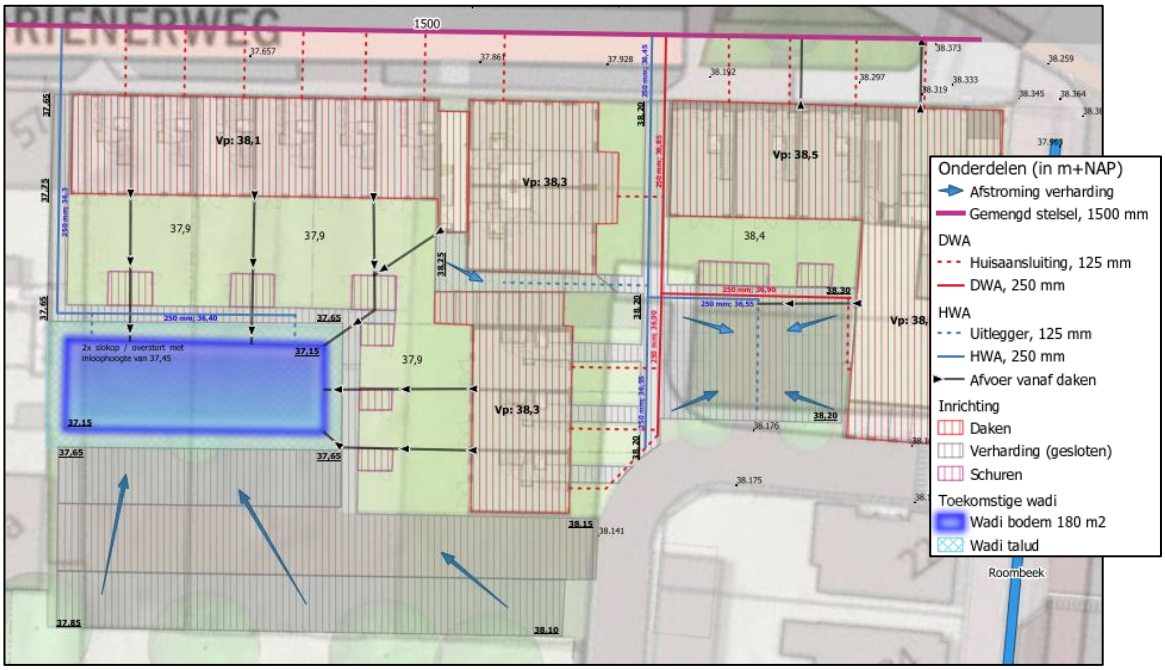
Tabel 4.2: Benodigde berging

	Verhard oppervlak (m^2)	**Bergingseis** (mm)	**Berging** (m^3)
Verhard oppervlak planontwerp	2.747	20	55
Totaal:	**2.747**		**55**

4.4 Ontwerp watersysteem

Het hemelwater wordt geborgen in een centrale wadi aan de noordwestelijke zijde van het plangebied. Op basis van het planontwerp is de maximale hoeveelheid beschikbare berging 60 m³. Naast de verharding van de woonblokken en bestrating, is met 40 m² extra verhard oppervlak per woonkavel rekeningen gehouden. Navolgend zal per aspect een toelichting worden gegeven.

De voorlopige indeling van het plangebied, inclusief de situering van de wadi, is weergegeven in figuur 4.2. De ligging van de Roombeek is ook opgenomen in dit figuur.



Figuur 4.2: Toekomstige situatie plangebied

4.4.1 Verhard oppervlak en afstroming

Hemelwater dat afstroomt op openbaar terrein kan middels afschot naar de wadi worden geleid, of wordt middels het hemelwaterriool afgevoerd naar het gemengde rioolstelsel in de Drienerweg.

Eventuele overstorten vanuit particulier terrein worden op de erfgrens – bovengronds aangeboden, al dan niet middels een uitstroomput. Aanbevolen wordt een bladscheider aan te brengen in de regenpijp teneinde te allen tijde een afvoermogelijkheid te behouden bij verstopping.

<u>Afstroming naar wadi:</u>
In overleg met de gemeente Enschede (25-3-2022) is besloten om voor circa 40 mm neerslag op de wadi te laten afstromen. Dit komt neer op 1.500 m^2 verhard oppervlak. De totale inhoud van de wadi is afgestemd op het verhard oppervlak van de gehele planontwikkeling en een bergingseis van 20 mm.

4.4.2 Wadi

Bij de dimensionering van de wadi dienen de volgende uitganspunten van kracht te zijn (afkomstig uit de TOR van de gemeente Enschede):

- De wadi mag een maximale waterstand van 30 cm bevatten met een minimale wake van het waterpeil van 10 cm;
- De wadi moet in 24 uur weer leeg zijn doormiddel van infiltreren danwel vertraagd afvoeren;
- Het talud mag een maximaal verhang bevatten van 1:5 tot 1:3;
- Wadi's dienen ten allen tijde voorzien te zijn van een overstort (slokop) en drainage om de infiltratiecapaciteit te bevorderen.

De wadi in het plangebied heeft een maximale oppervlakte van circa 290 m². De wadibodem heeft een maximale oppervlakte van circa 180 m² met een maximale waterstand van 30 cm en een verhang van de taluds van 1:3 komt dit neer op een maximale berging van circa 60 m³.

Toetsing berging
Op basis van bovenstaande uitwerking kan worden geconcludeerd dat er maximaal circa 60 m³ berging gerealiseerd kan worden. De bergingseis van 20 mm kan hiermee gerealiseerd worden. Opgemerkt dient te worden dat deze realisatie van de bergingseis gebaseerd is op de huidige plannen (Pr8, 8668, Blad C-191, 21 maart 2022).

4.4.3 VWA riool

Voor het ontwerp van het DWA-rioleringssysteem worden de volgende specifieke uitgangspunten gehanteerd. Deze zijn ontleend aan de TOR van de gemeente Enschede:

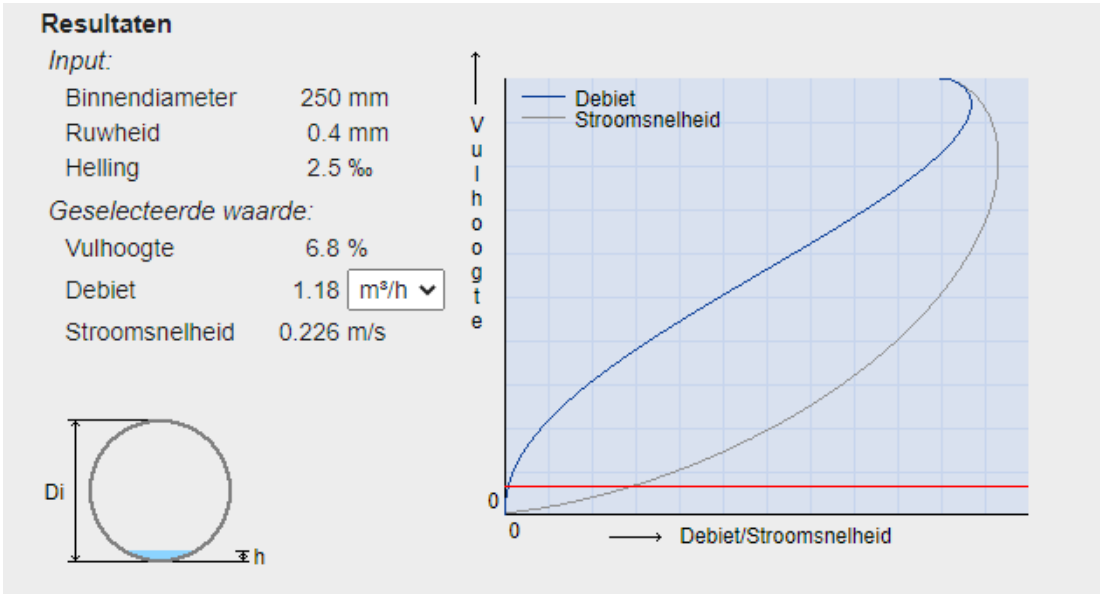
- Met het oog op de reinigings- en inspectiemogelijkheden is de minimale diameter van de (kunststof) leidingen Ø250 mm;
- Het bodemverhang is de eerste twee rioolstrengen (circa 100 m) minimaal 3 o/oo, bij voorkeur 5 o/oo;
- Daarna minimaal 2 o/oo, bij voorkeur 1: D[mm] (dus bij rond 300 mm buis een verhang van 1:300);
- Minimale dekking op de kruin van de buis van 1,0 m;
- Maximale buisvulling onder normale afstromingscondities van 75 % (aanvulling op de TOR).

Het is gezien de ligging van de ondergrondse infra niet aantrekkelijk het vuilwaterriool aan te sluiten op het stelsel in de Walhofstraat. Eventuele aansluitingen zullen onvoldoende dekking hebben door de aanwezigheid van de Roombeek, of middels een zinker onder het stamriool van de Roombeek geleid moeten worden. Dit vraagt om grootschalige reconstructiewerkzaamheden.

Een aansluiting op het vuilwaterriool in de Drienerweg (noordelijk) is derhalve eenvoudiger om te realiseren. De b.o.b. hoogte van het riool is gelegen op circa 35,2 m NAP. In de toekomst zal parallel aan het riool een nieuw stelsel worden aangelegd op een diepte van 36,3 m NAP met een diameter van 300 mm.

Totaal worden binnen het plangebied 23 wooneenheden gebouwd. Uitgaande van een gemiddelde van 3 inwoners per woning komt het totaal aantal inwoners binnen de plangrenzen op ca. 70. De afvalwaterproductie per inwoner op 135 l/dag gesteld, met een maximale afvoer van 13,5 l/inw/uur. De totale hoeveelheid huishoudelijk afvalwater komt daarmee op 10 m^3/dag, met een maximum van 1 m^3/uur.

Toetsing buisvulling
De meeste wooneenheden zullen in de toekomst afstromen op één stelsel. De toetsing van de buisvulling zal derhalve plaatsvinden binnen dit deelgebied, welke circa 70 inwoners bevat. De buisvulling van een leiding met een diameter van Ø 250 mm en een bodemverhang van 1:250 bedraagt, bij een debiet van circa 1 m^3/uur, 7% van de buisdiameter. Dit is ruim acceptabel.



Figuur 4.3: Buisvulling bij circa 1 m^3/uur afvoer

Centraal in het plangebied kan een leiding van 250 mm aangelegd worden. Bij een b.o.b. hoogte startend op 36,9 m NAP en aflopend naar 36,8 m NAP (afschot 1:250) kan worden aangesloten op het gemengd stelsel in de Drienerweg. Het meerendeel van de woningen kan waarschijnlijk rechtstreeks op het riool worden aangesloten, waardoor het te verwachten debiet in het DWA riool < 1 m^3 / uur zal zijn.

4.4.4 HWA riool

Het hemelwaterriool wordt uitgevoerd met een diameter van 250 mm. Het water vanuit de wadi middels een tweetal overstorten (slokop) naar het rioolstelsel geleid te worden. Ter plaatse van de kruising Walhofstraat – Drienerweg wordt het gehele verhard oppervlak afgekoppeld op het HWA en richting de Drienerweg geleid.

Vanwege de ligging van ondergrondse infra wordt aanbevolen het HWA gescheiden aan te bieden in de Drienerweg. De b.o.b. hoogte is voorzien op 36,3 tot 36,45 m NAP, waardoor sprake is van circa 1 m dekking (voetpad) en in de toekomst kan worden aangesloten op het aan te leggen hemelwaterriool.

5 Bouw- en woonrijp maken

5.1 Voorstel vloerpeilen

Op basis van de (toekomstige) maaiveldhoogtes, gemeten grondwaterstanden en bouwpeilen van omliggende bebouwing is een voorstel gedaan voor de te hanteren bouwpeilen (vloerpeil) voor de nieuwe bebouwing.

Op basis van de ontwateringseis dienen de vloerpeilen minimaal 37,7 m NAP te bedragen (> 0,7 + GHG). Vooralsnog zijn alle bouwpeilen op 38,1 of hoger voorzien, waarmee voldaan wordt aan deze eis.

Navolgend is per bouwblok het vloerpeil weergegeven:



Figuur 5.1: Vloerpeilen in m NAP in rood

5.2 Aandachtspunten bouwrijp maken

Ophoging:
Door de beperkte ophoging / afgraving door bouwrijp maken in het projectgebied zal de grondwaterstand weinig tot niet beïnvloed worden. Aanvullende maatregelen worden niet nodig geacht.

In de groenstroken moet grond worden verwerkt die geschikt is om vegetatie te laten groeien en voldoende doorlatend is om regenwater voldoende snel te laten wegzakken. Als gevolg van de bouwwerkzaamheden kan het voorkomen dat verslemping van de bodem optreedt met wateroverlast (plasvorming) in de nieuwe situatie. Geadviseerd wordt na

uitvoering van de bouwwerkzaamheden de grond door te spitten voorafgaand aan de overdracht.

Infiltratievoorzieningen:
De bodem van de wadi's moet een zodanige samenstelling hebben dat hierop vegetatie kan groeien en het water voldoende snel kan wegzakken. De samenstelling van de wadibodem moet daarom voldoen aan:

- Doorlatendheid bodem > 0,5 m/dag;
- Humusgehalte 3-5% ;
- Lutumgehalte <1% ;
- M50-getal 200-300 μm.

Omdat binnen het plangebied diverse wadi's en greppels aanwezig zijn, wordt aanbevolen onder de infiltratievoorzieningen drainage aan te leggen (in lijn met de TOR gemeente Enschede). Op deze kan ten allen tijde de toestroming van overtollig grondwater binnen het plangebied plaatsvinden. De drains dienen te worden aangevuld met grind (grindkoffer), of drainzand (standaard RAW, permanent drainagezand).

Zie bijlage 4 voor een weergave van de standaardopbouw / dimensionering van de wadi's.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Van Dijk Bouwgroep heeft Geofoxx een waterhuishoudkundig plan opgesteld uitgevoerd voor de ontwikkelingslocatie aan de Drienerweg te Enschede. Onderhavige beschrijving kan als definitief worden beschouwd, opgesteld naar aanleiding van de eerdere conceptrapportage, aangeleverd in oktober 2021.

Aanleiding en doel
De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw en de daarvoor benodigde bestemmingsplan-wijziging.

Van Dijk groep is samen met De Woonplaats voornemens het terrein te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. Op dit moment is er een stedenbouwkundig plan beschikbaar voor de inrichting van het terrein. Er worden op de locatie 23 wooneenheden gerealiseerd, waarvan negen rijwoningen. Aan de straatzijden (Drienerweg/Walhofstraat) is voorzien in de bouw van wooneenheden, achter op het terrein zal ruimte zijn voor parkeerplaatsen en groen.

Resultaten
Binnen het plangebied zal het hemelwater en vuilwater (droogweerafvoer) gescheiden worden afgevoerd. Hierbij is gekozen om het hemelwater over het maaiveld te laten afstromen het middels goten, en vervolgens naar wadi's. Tevens is vanuit de wadi een overstort aanwezig naar het riool in Drienerweg. Hier kan in de toekomst een aansluiting gemaakt worden op het aan te leggen hemelwaterriool. Momenteel is in de Drienerweg nog sprake van een gemengd stelsel.

Door de ontwikkeling is in het openbaar gebied straks circa 2.700 m^2 verharding aanwezig. Er wordt uitgegaan van een bergingseis van 20 mm bij herontwikkelingslocaties. Hiermee is binnen het plangebied 60 m^3 bergingscapaciteit benodigd. Er is voldoende ruimte in het planontwerp aanwezig om deze hoeveelheid te bergen middels de wadi zuidwestelijk op het terrein. Opgemerkt dient te worden de infiltratievoorzieningen aangelegd dient te worden volgens de TOR van de gemeente Enschede.

In hoofdstuk 4 is per onderdeel het beoogde watersysteem beschreven.

Watertoets
Om vast te stellen welke waterbelangen spelen bij de planontwikkeling en welke procedure in het kader van de watertoets moet worden gevolgd, dient de digitale watertoets uitgevoerd te worden op de website www.dewatertoets.nl. De watertoets is toegevoegd in bijlage 5.

Op 25 maart is het planontwerp besproken met de gemeente Enschede, ontwikkelaar en Geofoxx. Naar aanleiding hiervan is het definitief rapport met planontwerp opgesteld.

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

Bijlage 1: Situatietekeningen



Legenda

Onderdelen (in m+NAP)

- Afstroming verharding
- Gemengd stelsel, 1500 mm

DWA

- Huisaansluiting, 125 mm
- DWA, 250 mm

HWA

- Uitlegger, 125 mm
- HWA, 250 mm
- Afvoer vanaf daken

Inrichting

- Daken
- Verharding (gesloten)
- Schuren

Toekomstige wadi

- Wadi bodem 180 m2
- Wadi talud

Overzichtskaart: 1:15000



0 3 6 9 12 15 m

Omschrijving:
Defintief ontwerp

Project:
Drienerweg te Enschede

Projectnummer:
20210869

Opdrachtgever:
Van Dijk Bouwgroep / Woown

Bijlage:	--	Datum:	6-4-2022
Schaal:	1:300	Tekenaar:	RREK
Formaat: A3			

geofoxx milieu expertise

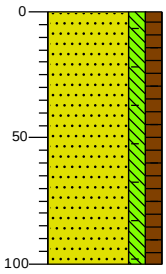
F:\GL_Proj\2021\0xxx\08xx\086x\0869\TEK\20210896.qgz

Bijlage 2: boorprofiel

Boring: 01

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

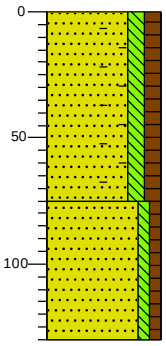
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 02

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

75

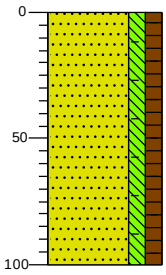
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

130

Boring: 03

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

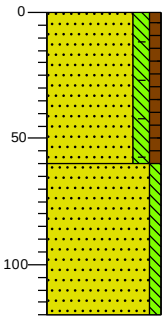
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 04

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, laagjes zand, donkerbruin, Edelmanboor

60

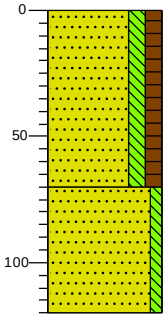
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

120

Boring: 05

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

70

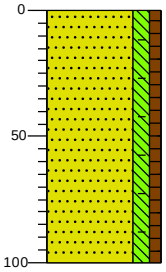
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

120

Boring: 06

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

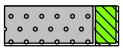
100

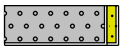
getekend volgens NEN 5104

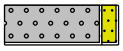
Projectcode: 20210869 **Projectnaam: Drienerweg te Enschede**

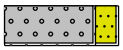
Legenda (conform NEN 5104)

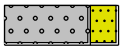
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

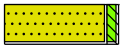

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

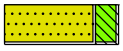

Grind, uiterst zandig

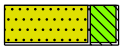
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig

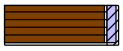

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

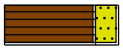
veen


Veen, mineraalarm

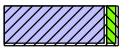

Veen, zwak kleïg

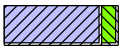

Veen, sterk kleïg

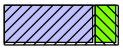

Veen, zwak zandig

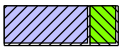

Veen, sterk zandig

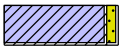
klei

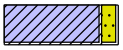

Klei, zwak siltig

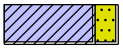

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

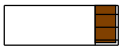

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

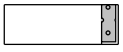
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

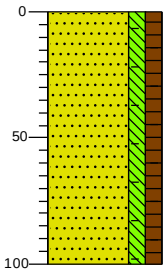
slib

water

Boring: 01

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

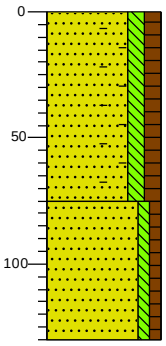
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 02

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

75

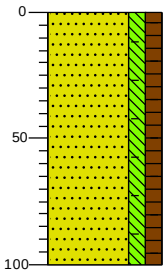
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

130

Boring: 03

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

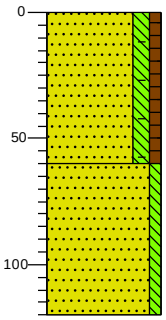
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 04

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, laagjes zand, donkerbruin, Edelmanboor

60

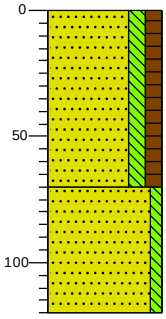
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

120

Boring: 05

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

70

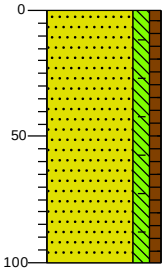
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

120

Boring: 06

Datum: 3-8-2021

Boormeester: Jeroen de Vries



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20210869 **Projectnaam: Drienerweg te Enschede**

Bijlage 3: berekeningen

Bepaling horizontale doorlatendheid m.b.v. Falling head test conform C2510[1]

(ook genoemd: slug test, omgekeerde hooghoudtproef, omgekeerde boorgatproef, porchetproef, omgekeerde pompproef, omgekeerde putproef)

Administatieve gegevens

project	<=	Drienerweg te Enschede
projectnummer	<=	20210869
boorpunt	<=	4
meetdatum	<=	3-8-2021
waarnemer	<=	J. de Vries

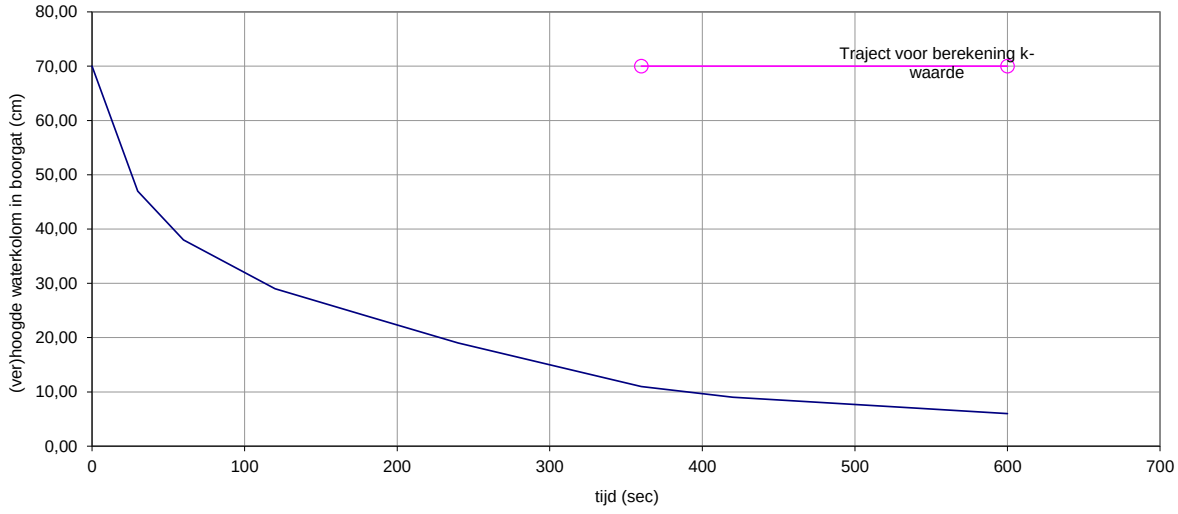
Input basisparameters			**toelichting**
bovenkant peilbuis / trechter	<=	47	cm t.o.v. mv (+ = boven maaiveld)
diepte boorgat	<=	114	cm-mv
straal van het boorgat	<=	2,5	cm
filtertraject	<=	63-113	cm-mv
L (m)	<=	161	lengte peilbuis (cm)

Meetgegevens/tussenberekeningen

tijd	waterstand	waterstand	h (t)	h(t)+rw/2	doorlatendheid (k)	Resterende waterkolom
(sec)	cm-bkpb	cm-mv	=>	=>	(m/dag)	%
0	91	44	70	71,25	-	100%
30	114	67	47	48,25	14,0	67%
60	123	76	38	39,25	10,7	54%
120	132	85	29	30,25	7,7	41%
180	137	90	24	25,25	6,2	34%
240	142	95	19	20,25	5,7	27%
300	146	99	15	16,25	5,3	21%
360	150	103	11	12,25	5,3	16%
420	152	105	9	10,25	5,0	13%
480	153	106	8	9,25	4,6	11%
540	154	107	7	8,25	4,3	10%
600	155	108	6	7,25	4,1	9%
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-

Formule doorlatendheid: 1,15 x rw ((log(h'0 + 0,5 x rw) - log(h't + 0,5 x rw))/ t - t'0

Verloop infiltratie in de tijd



Geselecteerde meetgegevens			toelichting
h'0 (m)+rw/2	<=	12,25	hoogte waterkolom +straal/2 bij berekening vanaf 360 seconden
t' (s)	<=	240	referentietijdstip (grafisch)
h'(t)+rw/2	<=	7,25	hoogte waterkolom + straal/2

Berekening doorlatendheid vanaf 360 seconden

Laatste deel van de proef (33% resterende waterkolom) is meest representatief voor de doorlatendheid aangezien dan voldoende voorverzadiging heeft plaatsgevonden. Daarom laatste deel handmatig selecteren.

Horizontale doorlatendheid <= **2,4** m/d

1) Conform Module C2510, Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage, Leidraad Riolering, februari 2011

Bepaling horizontale doorlatendheid m.b.v. Falling head test conform C2510[1]

(ook genoemd: slug test, omgekeerde hooghoudtproef, omgekeerde boorgatproef, porchetproef, omgekeerde pompproef, omgekeerde putproef)

Administatieve gegevens

project	<=	Drienerweg te Enschede
projectnummer	<=	20210869
boorpunt	<=	5
meetdatum	<=	3-8-2021
waarnemer	<=	J. de Vries

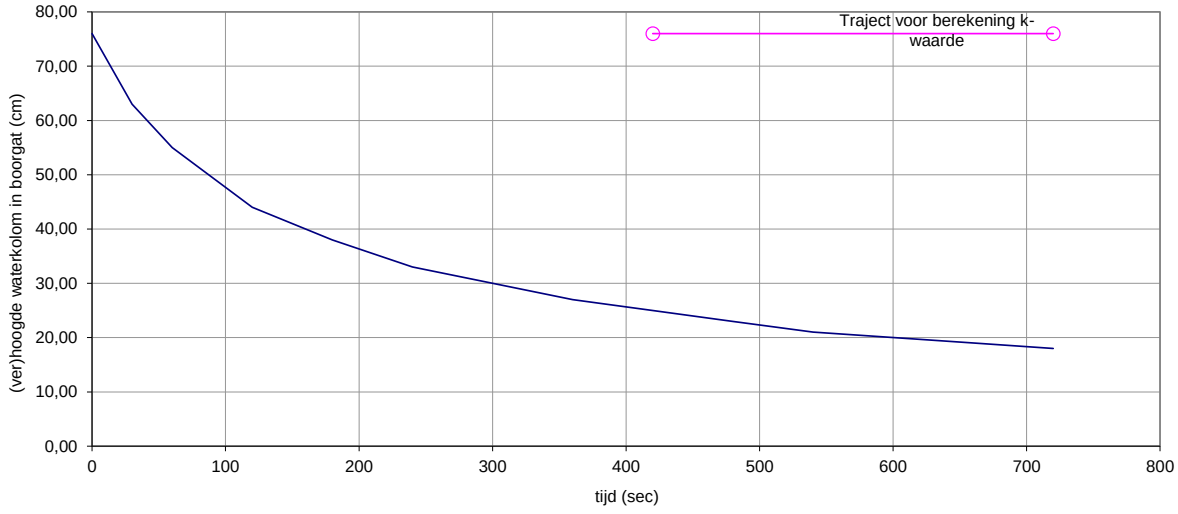
Input basisparameters			**toelichting**
bovenkant peilbuis / trechter	<=	57	cm t.o.v. mv (+ = boven maaiveld)
diepte boorgat	<=	104	cm-mv
straal van het boorgat	<=	2,5	cm
filtertraject	<=	54-104	cm-mv
L (m)	<=	161	lengte peilbuis (cm)

Meetgegevens/tussenberekeningen

tijd	waterstand	waterstand	h (t)	h(t)+rw/2	doorlatendheid (k)	Resterende waterkolom
(sec)	cm-bkpb	cm-mv	=>	=>	(m/dag)	%
0	85	28	76	77,25	-	100%
30	98	41	63	64,25	6,6	83%
60	106	49	55	56,25	5,7	72%
120	117	60	44	45,25	4,8	58%
180	123	66	38	39,25	4,1	50%
240	128	71	33	34,25	3,7	43%
300	131	74	30	31,25	3,3	39%
360	134	77	27	28,25	3,0	36%
420	136	79	25	26,25	2,8	33%
480	138	81	23	24,25	2,6	30%
540	140	83	21	22,25	2,5	28%
600	141	84	20	21,25	2,3	26%
660	142	85	19	20,25	2,2	25%
720	143	86	18	19,25	2,1	24%
			-	-	-	-

Formule doorlatendheid: 1,15 x rw ((log(h'0 + 0,5 x rw) - log(h't + 0,5 x rw))/ t - t'0

Verloop infiltratie in de tijd



Geselecteerde meetgegevens			toelichting
h'0 (m)+rw/2	<=	26,25	hoogte waterkolom +straal/2 bij berekening vanaf 420 seconden
t' (s)	<=	300	referentietijdstip (grafisch)
h'(t)+rw/2	<=	19,25	hoogte waterkolom + straal/2

Berekening doorlatendheid vanaf 420 seconden

Laatste deel van de proef (33% resterende waterkolom) is meest representatief voor de doorlatendheid aangezien dan voldoende voorverzadiging heeft plaatsgevonden. Daarom laatste deel handmatig selecteren.

Horizontale doorlatendheid <= **1,1** m/d

1) Conform Module C2510, Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage, Leidraad Riolering, februari 2011

Goten

Invoer ligging plangebied		
Oppervlak	1500	m2
Ligging	vlak gebied	60 l/s/ha
Afvoer	9,00	l/sec

Dimensionering goot		
Breedte	0,7	m
Diepte	0,05	m
Afschot	0,5	%
Wandruwheid	0,005	m (normaal 5 mm)
afvoer	10,32	l/s
Toets	voldoet	

berekening afvoercapaciteit afvoervak 1: i= 10,9 promille, benodigde capaciteit minimaal 15,2 l/s

formules				**berekening**		
afvoer	q=	v*a	m³/s	0,0271194	m³/s	(= 27,12 l/s)
stroomsnelhe	v=	c*r^(0.5)*i^(0.5)	m/s	0,7450387	m/s	
oppervlak go	a=	b*d*(2/3)	m2	0,0364	m2	
hydraulische	r=	a/o (~d*(2/3)	m	0,04	m	
coëfficiënt ch	c=	18*log(12*r/k)	m^(0.5)/s	35,680882	m^(0.5)/s	
natte omtrek	o=	b	m	0,91	m	
bodemverha	i=	drukverhang	m/m			

Invoer			
breedte goot	b=	0,91	m
diepte goot	d=	0,06	m
drukverhang	i=	1,09%	m/m
wandruwheid	k=	0,005	m

Bepaling horizontale doorlatendheid m.b.v. Falling head test conform C2510[1]

(ook genoemd: slug test, omgekeerde hooghoudtproef, omgekeerde boorgatproef, porchetproef, omgekeerde pompproef, omgekeerde putproef)

Administatieve gegevens

project	<=	Drienerweg te Enschede
projectnummer	<=	20210869
boorpunt	<=	2
meetdatum	<=	3-8-2021
waarnemer	<=	J. de Vries

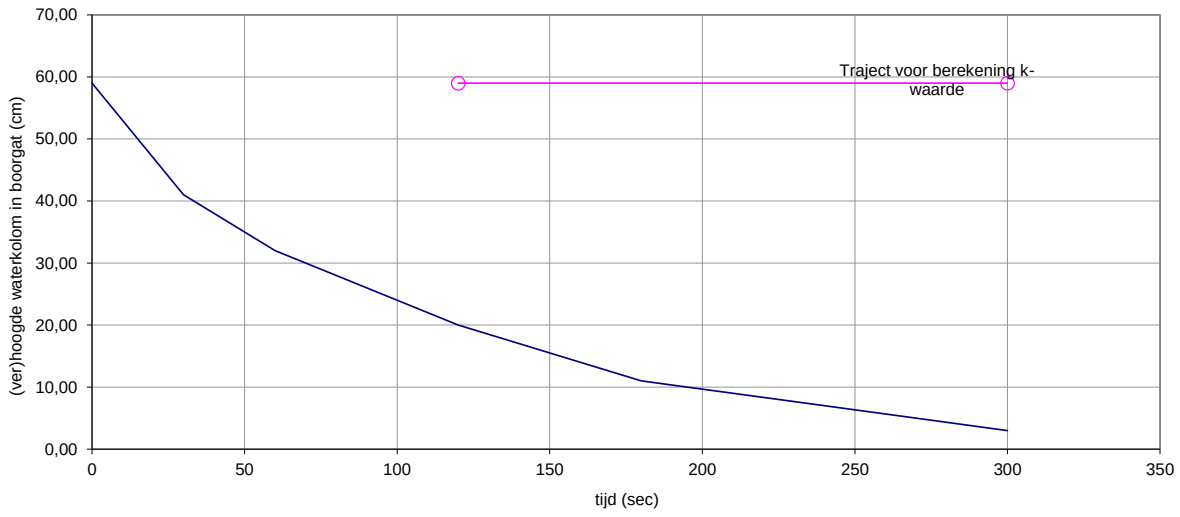
Input basisparameters			**toelichting**
bovenkant peilbuis / trechter	<=	45	cm t.o.v. mv (+ = boven maaiveld)
diepte boorgat	<=	116	cm-mv
straal van het boorgat	<=	2,5	cm
filtertraject	<=	65-115	cm-mv
L (m)	<=	161	lengte peilbuis (cm)

Meetgegevens/tussenberekeningen

tijd	waterstand	waterstand	h (t)	h(t)+rw/2	doorlatendheid (k)	Resterende waterkolom
(sec)	cm-bkpb	cm-mv	=>	=>	(m/dag)	%
0	102	57	59	60,25	-	100%
30	120	75	41	42,25	12,8	69%
60	129	84	32	33,25	10,7	54%
120	141	96	20	21,25	9,4	34%
180	150	105	11	12,25	9,5	19%
240	154	109	7	8,25	8,9	12%
300	158	113	3	4,25	9,5	5%
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-
			-	-	-	-

Formule doorlatendheid: 1,15 x rw ((log(h'0 + 0,5 x rw) - log(h't + 0,5 x rw))/ t - t'0

Verloop infiltratie in de tijd



Geselecteerde meetgegevens			toelichting
h'0 (m)+rw/2	<=	21,25	hoogte waterkolom +straal/2 bij berekening vanaf 120 seconden
t' (s)	<=	180	referentietijdstip (grafisch)
h'(t)+rw/2	<=	4,25	hoogte waterkolom + straal/2

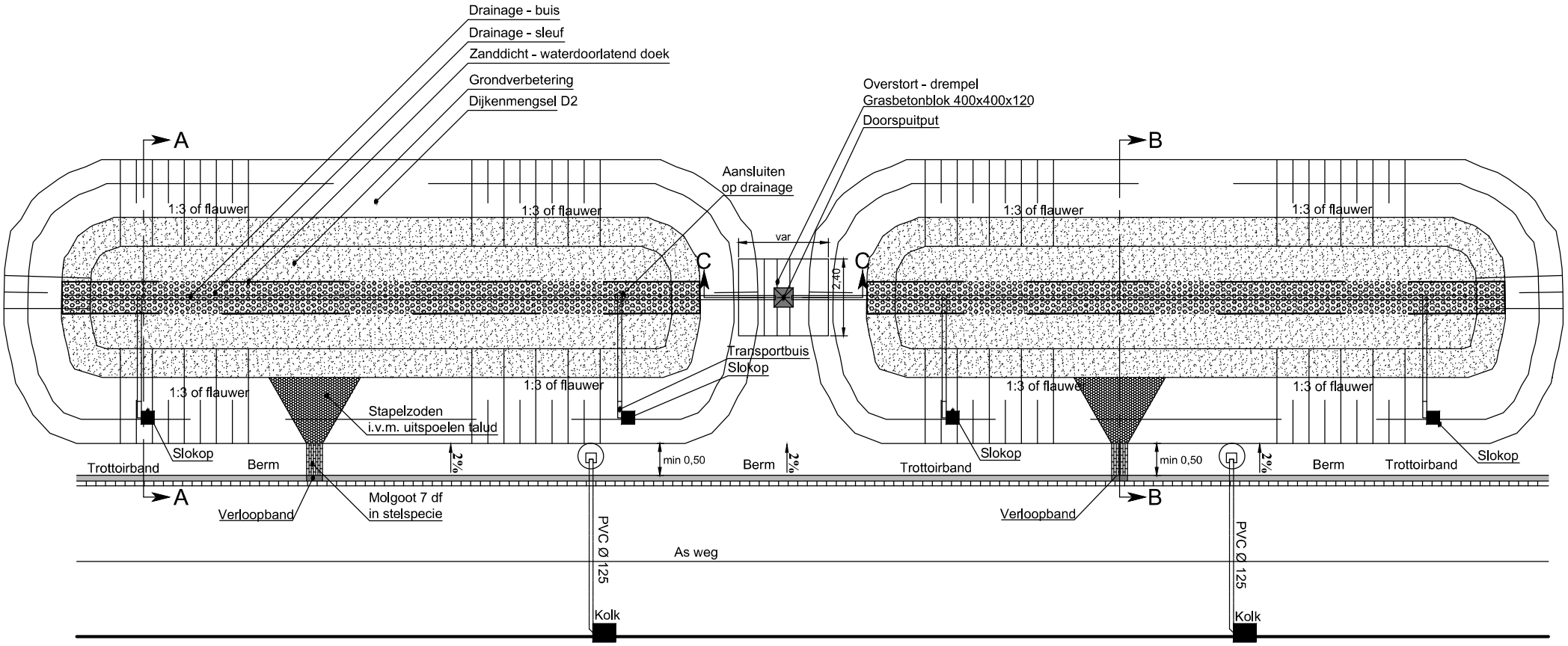
Berekening doorlatendheid vanaf 120 seconden

Laatste deel van de proef (33% resterende waterkolom) is meest representatief voor de doorlatendheid aangezien dan voldoende voorverzadiging heeft plaatsgevonden. Daarom laatste deel handmatig selecteren.

Horizontale doorlatendheid <= **9,6** m/d

1) Conform Module C2510, Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage, Leidraad Riolering, februari 2011

Bijlage 4: Ontwerp wadi



Doorsnede(s) zie blad 43 en 44

Gemeente Enschede

Standaard detail opbouw wadi
Bovenaanzicht

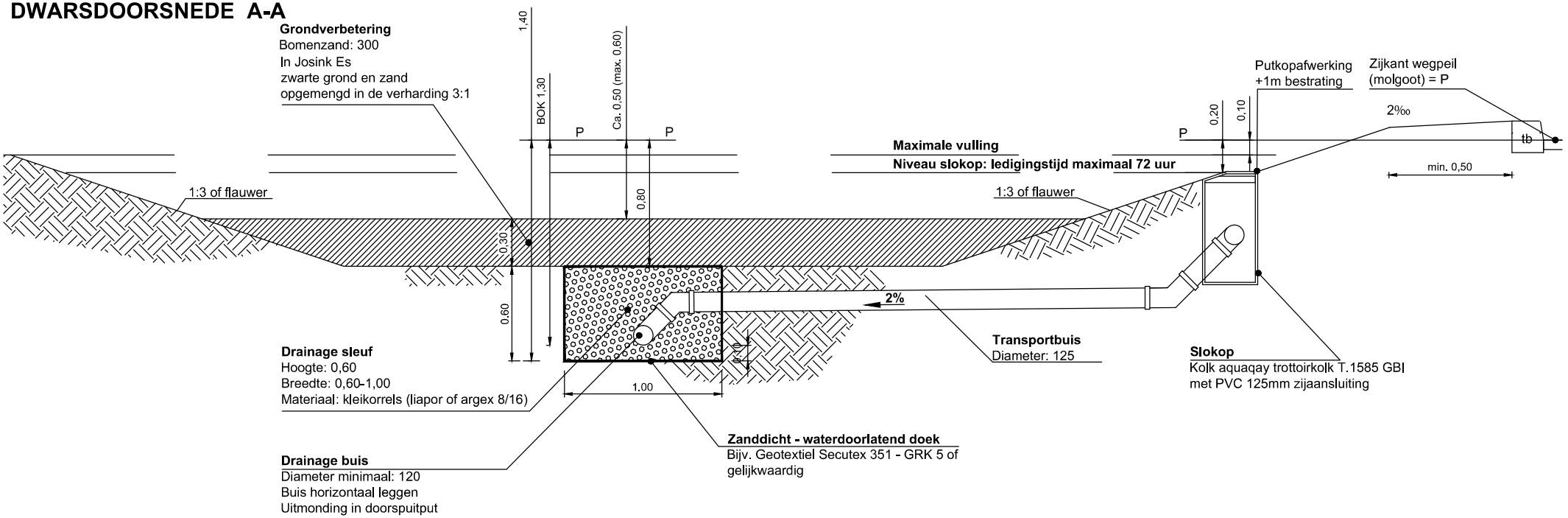
De maatvoering in meters en alle materialen in millimeters, tenzij anders aangegeven

Stadsingenieurs Enschede

Naam	Laatst gewijzigd d.d.	Bedrijfsleider	Tek. nr.	Formaat	Schaal
G.J. Kooy	2-1-2012		SE-63610	A3	1:125

STANDAARDDETAILS 2012 Blad 45

DWARSDOORSNEDE A-A



* Kleikorrels t.b.v. drainage sleuf bij aanvoer opslaan in open container, om vermengen met ander materiaal te voorkomen
* Eisen aan bestaande bodem: tot 2,00m diep t.o.v. maaiveld: k-waarde: ≥ 0,5 m/d k-waarde is de waterdoorlatenheid van de bodem/constructie (hydrologische conductiviteit)
* Inzaaien bodem + taluds met D2 grasmengsel
* Geen toepassing van flexibele ribbeldrainbuizen
* Drainagebuizen fabrikaat Frankische, type Strabusil Ts (buislengte 6m)
* Filterkous PP 300 micrometer
* Doorspuitputten WAVIN, type "WAVIN", met een schachtdiameter van 500mm, een zandvang (verdiepte bodem) van 300 mm.
* Putafdekking (TBS of Weegels) die om de putschacht heen valt, vrijdragend
* Maximale afstand regelputten 100m i.v.m. doorspuiten
* Verhang drainagebuizen: gebruikelijk onder verhang van circa 0,1m/100m met een eenzijdige afstroming. Het kan echter ook horizontaal met aan twee zijden afstroming naar open water om de kans op verstopping te verkleinen
* Drainagebuizen periodiek (min. 1x per jaar) doorspuiten
* Minimaal 2 slokops per wadi
* **Let op**: Slokop dient voor extra snelle infiltratie, het is geen overstort. Overstort is voorzien middels een overstort-drempel.

Gemeente Enschede

Standaard detail opbouw wadi dwarsdoorsnede A-A

De maatvoering in meters en alle materialen in millimeters, tenzij anders aangegeven

Stadsingenieurs Enschede

Naam	Laatst gewijzigd d.d.	Bedrijfsleider	Tek. nr.	Formaat	Schaal
G.J. Kooy	2-1-2012		SE-63610	A4	1:25
			STANDAARDDETAILS 2012	Blad	46

Bijlage 5: Watertoets

Aanvraagformulier

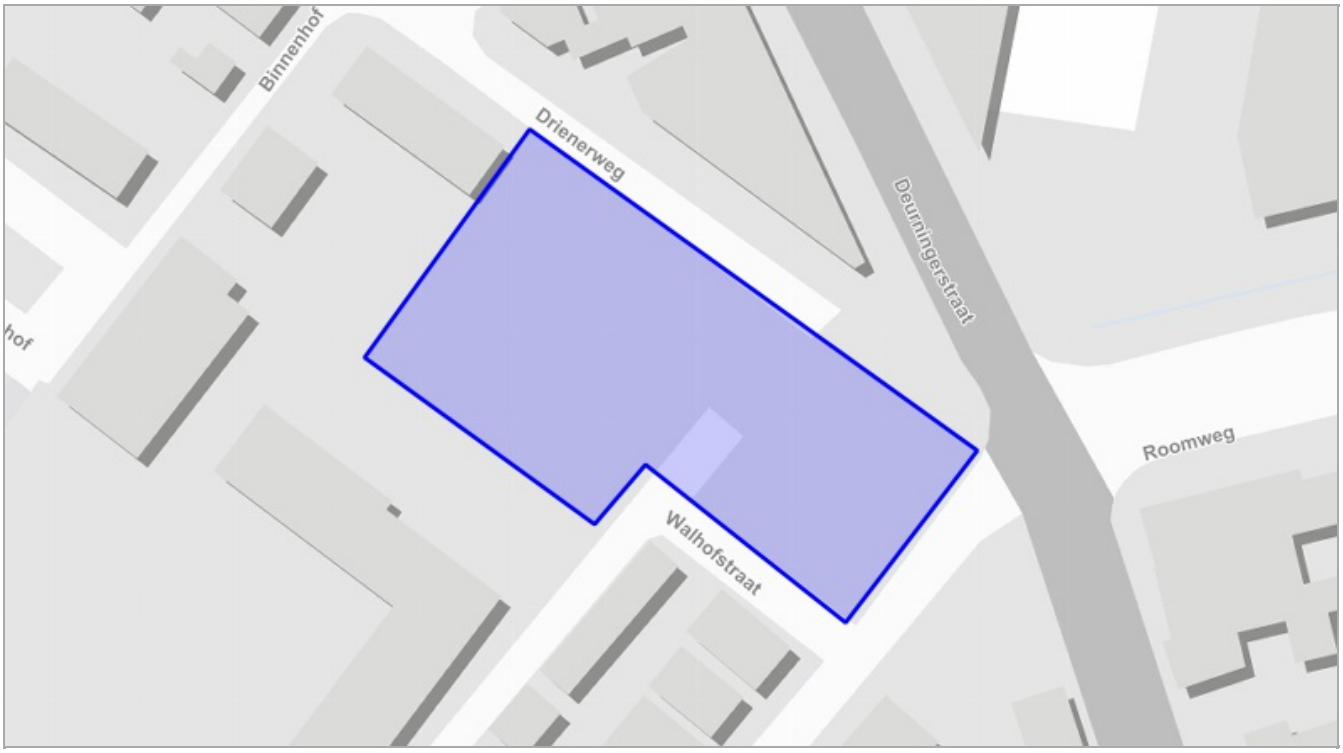
Aanvraag ingediend op 12-04-2022

Normale procedure in Waterschap Vechtstromen

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: r.rekveldt@geofoxx.nl
- aanvraagnummer: 00004529
- naam aanvraag: Normale procedure
- bevoegd gezag: Waterschap Vechtstromen

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is uw naam?
   - Rob

2. Wat is uw emailadres?
   - r.rekveldt@geofoxx.nl

3. Wat is uw telefoonnummer?
   - 0651711675

4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
   - Nee

5. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
   - Dennis Morsinkhof van Woown

6. Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?
   - dennis.morssinkhof@woown.nl

7. Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?
   - 0612 20 57 87

8. Is er contact geweest met de gemeente?
   - Ja

9. Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.
   - C. Daemen

10. Wat is het emailadres van de contactpersoon?
    - c.daemem@enschede.nl

11. Wat is uw naam?
    - Rob Rekveldt

12. Wat is uw emailadres?
    - r.rekveldt@geofoxx.nl

13. Wat is uw telefoonnummer?
    - 0651711675

14. Doet u een aanvraag namens uzelf?
    - Nee

Aanvraagformulier

15. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
    - Dennis Morsinkhof van Woown

16. Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?
    - dennis.morssinkhof@woown.nl

17. Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?
    - 06-12 20 57 87

18. Is er contact geweest met de gemeente?
    - Ja

19. Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.
    - c. daemen

20. Wat is het emailadres van de contactpersoon?
    - c.deamen@enschede.nl

21. Wat is de naam van het plan?
    - Drienerweg

22. Geef een korte omschrijving van het plan.
    - ontwikkeling van appartementen en rijwoningen

23. Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m2?
    - 2747

24. Wat is het adres van het plan?
    - Drienerweg / Walhofstraat

25. Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?
    - Ja

26. Voeg een bijlage toe.
    - bestandsnaam: Ontwerp V3.pdf

27. Wilt u nog een bijlage toevoegen?
    - Nee

28. Hoeveel wooneenheden gaat u realiseren?
    - 23

29. Is er in of rondom het plangebied sprake van wateroverlast of grondwateroverlast?

- Nee

30. In welk type rioolstelsel ligt het plan?
    - Verbeterd gescheiden stelsel

31. Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?
    - Nee

Aanvraagformulier

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. Normale procedure

DETAILS

1. Normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

"datum dossiercode

Geachte heer/mevrouw ,

U heeft het Waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Normale procedure van het watertoetsproces moet worden doorlopen.

Watertoetsproces:

Op grond van artikel 12 uit het besluit op de ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Vechtstromen kijkt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies. Daarbij toetst het waterschap het plan aan het voorkeursbeleid dat is geformuleerd. Voor het verdere proces is het van belang om de RO adviseur van het waterschap te betrekken bij het plan. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid. Daarvoor kunt u contact opnemen met de, voor desbetreffende gemeente, aangewezen RO adviseur.

Ben van Veenen b.van.veenen@vechtstromen.nl

- gemeente Hardenberg
- gemeente Losser
- gemeente Ommen

Frits Huttenhuis f.huttenhuis@vechtstromen.nl

- gemeente Borne
- gemeente Coevorden
- gemeente Hellendoorn
- gemeente Oldenzaal

Els Boerrigter e.boerrigter@vechtstromen.nl

- gemeente Dinkelland
- gemeente Enschede
- gemeente Tubbergen

Heral Hesselink h.hesselink@vechtstromen.nl

- gemeente Almelo
- gemeente Rijssen-Holten
- gemeente Wierden

Henry Legtenberg h.legtenberg@vechtstromen.nl

- gemeente Borger-Odoorn
- gemeente De Wolden
- gemeente Emmen
- gemeente Hoogeveen
- gemeente Midden-Drenthe
- gemeente Twenterand

Wim Geerdink w.geerdink@vechtstromen.nl

- gemeente Berkelland
- gemeente Haaksbergen
- gemeente Hengelo
- gemeente Hof van Twente

Telefonisch bereikbaar via mailverzoek of algemeen telefoonnr. 088-2203333.

Algemene info: In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan kennisgevingwro@vechtstromen.nl.

Copyright Digitale watertoets - http://www.dewatertoets.nl//. Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl//. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document."

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie



geofoxx.nl

Colofon

Dit is een uitgave van:

Afdeling Bestemmen
Cluster Omgeving & Recht
Gemeente Enschede

© Augustus 2022, gemeente Enschede

enschede.nl