

**Ruimtelijke onderbouwing
Coenraad Abelsstraat ongenummerd
Weert**

Projectafwijkingsbesluit artikel 2.12 lid 1, sub a onder 3 van de Wabo
t.b.v. de realisatie van 1 levensloopbestendige woning



Opdrachtgever
Haanen - Wijen
Minderbroederslaan 20
6001 AG Weert

Datum:
27 december 2019

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Ligging project	4
1.3 Vigerend bestemmingsplan en afwijkingen	4
1.4 Opzet rapportage	5
2. Omschrijving project	6
2.1 Inleiding	7
2.2 Projectbeschrijving	7
2.3 Gebiedsprofiel	8
3. Kaders ruimtelijk beleid	10
3.1 Rijksbeleid	10
3.2 Provinciaal beleid	10
3.3 Vigerend gemeentelijk beleid	12
3.4 Regionaal beleid	12
4. Onderzoek naar planologisch relevante aspecten	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Milieuwetgeving	13
4.3 Leidingen en infrastructuur	15
4.4 Waterhuishouding en watertoets	18
4.5 Archeologie, cultuurhistorie, molenbiotoop en straalpad	18
4.6 Natuur en landschap	20
4.7 Wet milieubeheer	21
4.8 Economische haalbaarheid	22
4.9 Duurzaam bouwen	23
5. Conclusie	24
6. Procedure en overleg	25
6.1 Procedure	25
7. Bijlagen	26

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Op verzoek van de heren Haanen en Wijen (hierna: initiatiefnemer), Minderbroederslaan 20, 6001 AG te Weert, is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld ten behoeve van een bouwplan voor het realiseren van 1 levensloopbestendige woning op het perceel kadastraal bekend bij de gemeente Weert: kadastrale gemeente Weert sectie R nr. 4897 te Weert.

Op 12 juni 2019 is bij de gemeente Weert door initiatiefnemer een principeverzoek ingediend voor de realisatie van het bouwplan.

Het College van Burgemeester en Wethouders van Weert heeft op 3 juli 2019 besloten in principe onder voorwaarden medewerking te verlenen aan het bouwplan voor 1 levensloopbestendige woning. De gemeente staat achter het ingediende plan, mits dit ruimtelijk goed onderbouwd zal worden. Gebleken is dat het bouwplan niet aan het vigerende bestemmingsplan "Woongebieden 2014" voldoet op de volgende aspecten:

- Binnen de bestemming 'Wonen' zijn per bouwperceel niet meer woningen toegestaan dan er bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het ontwerpbestemmingsplan. Het toevoegen van een extra woning is derhalve niet toegestaan.

De gemeente Weert heeft zich op het standpunt gesteld dat deze afwijking ten opzichte van het bestemmingsplan in principe aanvaardbaar is. Met de voorliggende ruimtelijke onderbouwing worden de planologische en stedenbouwkundige gevolgen van het bouwplan op de omgeving onderzocht en afgewogen.

Het bouwplan zal met een Omgevingsvergunning (uitgebreid) als bedoeld in artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) afgewikkeld worden. Het wettelijk kader kan als volgt toegelicht worden.

Artikel 2.1. eerste lid sub c. Van de Wabo geeft aan dat het verboden is zonder omgevingsvergunning gronden of bouwwerken te gebruiken in strijd met het bestemmingsplan. Vervolgens bepaalt artikel 2.10 van de Wabo dat de omgevingsvergunning slechts wordt geweigerd, wanneer vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 van de Wabo niet mogelijk is. In artikel 2.12 van de Wabo staat een opsomming aan mogelijkheden om te mogen afwijken van het bestemmingsplan. Als het gaat om een activiteit (als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, sub c) in strijd met het bestemmingsplan, kan de omgevingsvergunning slechts worden verleend "indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat".

Voor deze omgevingsvergunning geldt de uitgebreide procedure van de Wabo (artikelen 3.10 t/m 3.14 Wabo). Die houdt in dat met toepassing daarvan gelegenheid wordt geboden een zienswijze in te dienen tegen het ontwerpbesluit van het college, met vervolgens beroep bij de rechtbank en daarna hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak.

1.2 Ligging project

Het project is gelegen tussen Coenraad Abelsstraat 8/8a en 10 te Weert, op perceel, kadastraal bekend bij de gemeente Weert, kadastrale gemeente Weert sectie R nr. 4897. Het betreft een voormalig bedrijfsgebouw.



Figuur 1: Situatie met locatieaanduiding en percelen

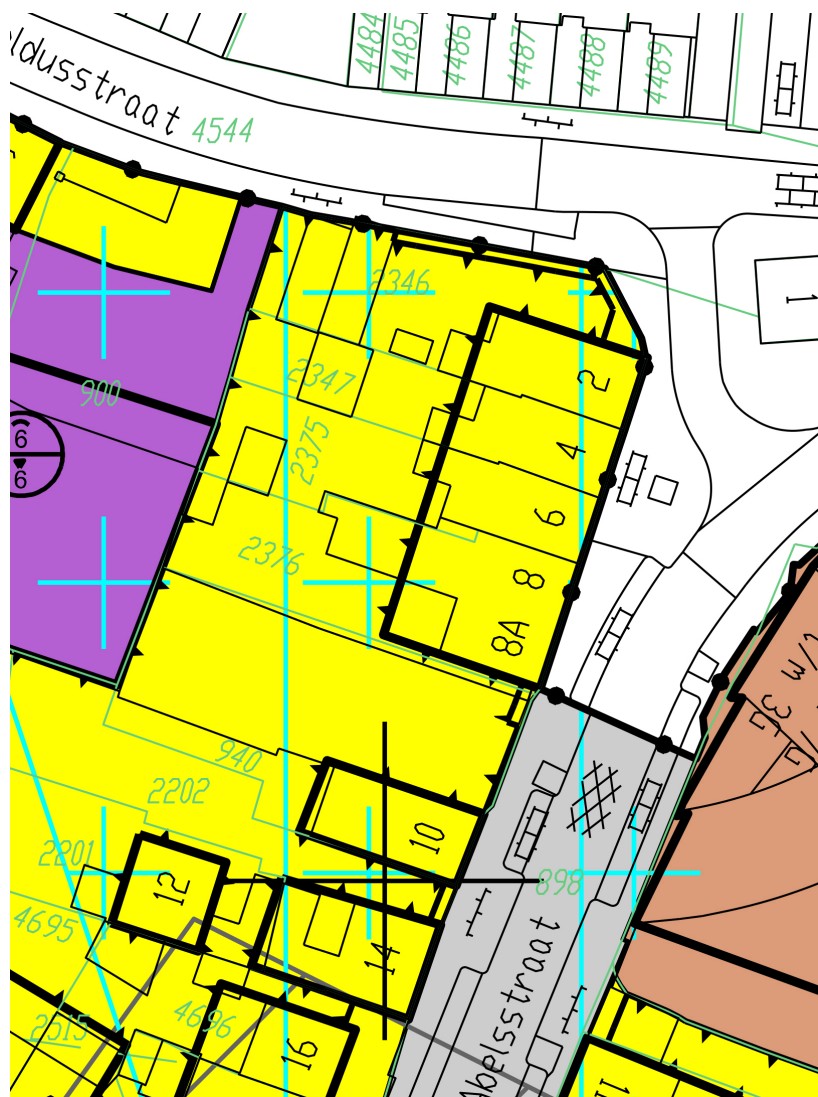
1.3 Vigerend bestemmingsplan en afwijkingen

Het voorgenomen bouwplan past niet binnen het bestemmingsplan. Voor het project geldt het vigerende bestemmingsplan "Woongebieden 2014", met de hoofdbestemming "Wonen" en de aanduiding "vrijwaringszone molenbiotop" en de aanduiding "vrijwaringszone straalpad" en de aanduiding "Waarde archeologie hoog". Dit plan is door de gemeenteraad van Weert op 25 februari 2015 vastgesteld. Dit bestemmingsplan is op 30 december 2015 onherroepelijk geworden.

Inmiddels ligt vanaf 21 november het ontwerp bestemmingsplan 'Woongebieden 2019' ter inzage. Hieraan moet ook worden getoetst.

De realisatie van 1 levensloopbestendige woning aan de Coenraad Abelsstraat ong. wijkt af van het op dit moment toegestane aantal van 0 woningen, zowel in het vigerende bestemmingsplan als in het ontwerp bestemmingsplan.

De bebouwing past volledig binnen de onder 19.2 gestelde bouwregels bij de bestemming "wonen" van het vigerende bestemmingsplan en binnen de onder 21.2 gestelde bouwregels bij de bestemming "wonen" van het ontwerp bestemmingsplan. Echter, binnen de bestemming "Wonen" mogen geen extra woningen worden toegevoegd. Onderstaand is de verbeelding met de bestemming "Wonen" weergegeven.



Figuur 2: Fragment plankaart vigerend bestemmingsplan met perceel Coenraad Abelsstraat tussen 8/8a en 10

1.4 Opzet rapportage

De vraagstelling voor de op te stellen ruimtelijke onderbouwing is tweeledig:

- I. Betrek in de ruimtelijke onderbouwing alle planologisch relevante aspecten van het project, zodat voor de gemeentelijke besluitvorming inzicht bestaat in de relevante ruimtelijke en functionele aspecten.
- II. Toets het project aan het vigerend en toekomstig gemeentelijk beleid en aan mogelijke belemmeringen.

Voor het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- overleg met de gemeente Weert en de initiatiefnemer;
- het toetsen van de verschillende relevante aspecten voor de gebruikswijziging;
- het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing.

De ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 1. Inleiding

Hoofdstuk 2. Omschrijving project

Hoofdstuk 3. Kaders ruimtelijk beleid

Hoofdstuk 4. Planologische relevante aspecten

Hoofdstuk 5. Conclusies

Hoofdstuk 6. Procedure

Hoofdstuk 7. Bijlagen

2. Omschrijving project

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal het initiatief en het gebied waarin het initiatief is gesitueerd kort beschreven worden.

2.2 Projectbeschrijving

Omschrijving object Coenraad Abelsstraat tussen 8/8a en 10

Het voormalig bedrijfsgebouw is niet meer in gebruik en bevindt zich in een slechte staat. De bebouwing ligt ingesloten tussen woningen.

Het gebouw is de enige bedrijfsruimte in een lint van woningen, midden in een woongebied.



Figuur 3: Bestaande bebouwing Coenraad Abelsstraat tussen 8/8a en 10

Bouwplan

Het bouwplan gaat uit van de realisering van 1 levensloopbestendige woning op de begane grond.

De woning heeft een BVO van 134 m² en is bestemd voor het hogere marktsegment voor de doelgroep senioren (levensloopbestendig).

De gevelbeelden van het project zijn onderstaand weergegeven.



Figuur 4: Gevelbeelden

2.3 Gebiedsprofiel

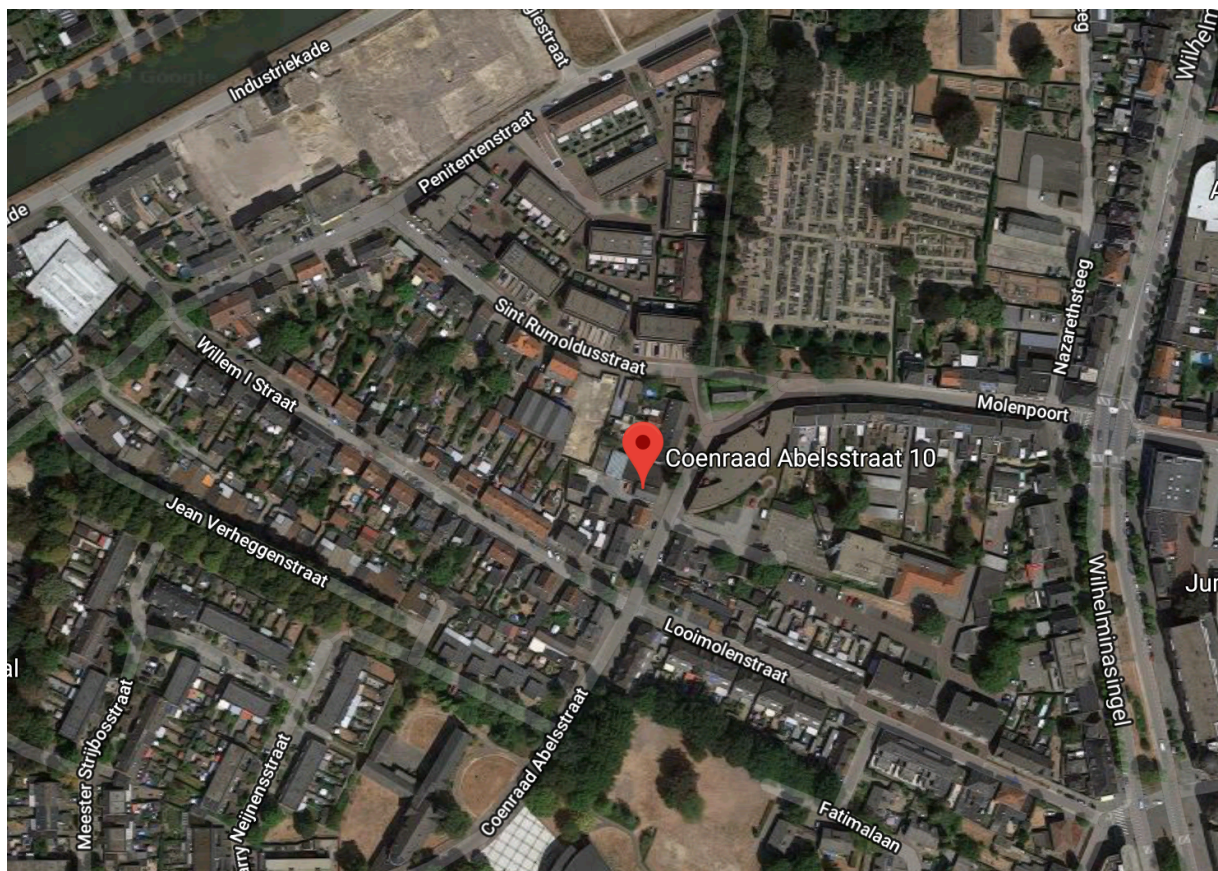
Begrenzing

Het project is gesitueerd nabij het centrum van Weert. De directe omgeving langs de projectlocatie betreft lintbebouwing. De Coenraad Abelsstraat is een verkeersluwe straat in de wijk Fatima, net buiten de singels, waar voornamelijk een woonfunctie waar te nemen is.

Het perceel Coenraad Abelsstraat tussen 8/8a en 10 heeft een voormalige bedrijfsfunctie, waarbij de ingang aan de Coenraad Abelsstraat is gesitueerd. Parkeren is beperkt mogelijk in de parkeerhavens langs de straat.

Huidig grondgebruik in de omgeving van het initiatief

Door de jaren heen worden, aan de hand van gemeentelijk beleid, detailhandel en horeca steeds meer gecentraliseerd in de kern, waardoor door de transformatie en herontwikkeling het aandeel wonen steeds groter wordt.



Figuur 5: Luchtfoto omgeving met projectlocatie (bron: Google)

Stedenbouwkundige inpassing en ruimtelijke inpassing

Het te realiseren project is gesitueerd in een woonwijk. Het toestaan van de woonfunctie in het gehele pand kan als functioneel passend beschouwd worden in de Coenraad Abelsstraat. Overige functies worden bij voorkeur gecentraliseerd in het stadscentrum.

Nieuwe woningbouw mogelijkheden worden in principe alleen toegestaan, indien voldoende woningen worden onttrokken (1 erbij – 1 eraf). In de structuurvisie Weert 2025 is de mogelijkheid opgenomen voor bijzondere omstandigheden. In dat geval hoeft niet aan het 1 erbij – 1 eraf principe te worden voldaan. Dit staat als volgt omschreven: er zijn situaties waarbij door een ontwikkeling de kwaliteit van de woonomgeving aanzienlijk wordt verbeterd, bijvoorbeeld omdat vervallen bebouwing wordt opgeruimd. Dat is hier het geval. Het betreffende pand staat al geruime tijd leeg en is aan het vervallen.

Het voorliggende bouwplan past qua massa binnen het vigerend bestemmingsplan. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt wordt het bouwplan verantwoord geacht in het straatbeeld en de omgeving. De Coenraad Abelsstraat kent een gevarieerd gevelbeeld, met verschillende hoogtes en kapconstructies, in verschillende richtingen. De toetsing aan de overige planologische aspecten zal in hoofdstuk 5 beschreven worden.

3. Kaders ruimtelijk beleid

Voor een beoordeling van het initiatief is het noodzakelijk in te gaan op het vigerend beleid. Hierbij zal aansluiting worden gezocht bij het Rijksbeleid, het provinciale beleid (Provinciaal Omgevingsplan Limburg), het vigerend bestemmingsplan en overige relevante beleidsplannen van de gemeente Weert.

3.1 Rijksbeleid

Voor het projectplan is vanuit de nationale beleidskaders de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) relevant.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is de Nota Ruimte vervangen door de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De definitieve Structuurvisie is op 13 maart 2012 vastgesteld. Onder het motto "Nederland, concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig" heeft het Rijk het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid geactualiseerd met een selectieve inzet van rijksbeleid op 13 nationale belangen, vertaald in een visie hoe Nederland er in 2040 voor moet staan. Buiten deze 13 belangen hebben de decentrale overheden beleidsvrijheid. Vertrouwen in medeoverheden is de basis voor het bepalen van verantwoordelijkheden, regelgeving en rijks-betrokkenheid.

Voor het juridisch borgen van de nationale belangen uit de SVIR beschikt het Rijk, op basis van de Wro over instrumentarium in de vorm van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

De voorgenomen ontwikkeling wordt gerealiseerd in een bestaand bebouwd en stedelijk gebied via een inbreiding middels herbouw. Bij het project zijn geen rijks-belangen in het geding.

De ladder voor duurzame verstedelijking is een verplichte motivering die moet worden opgenomen bij ieder plan voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling (art. 1.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro)). Er wordt 1 woning toegevoegd. Met minder dan 10 woningen blijft de voorgenomen ontwikkeling binnen in de jurisprudentie bepaalde marges en hoeft niet aan de ladder te worden getoetst.

3.2 Provinciaal beleid

Voor het provinciale beleid zal worden ingegaan op het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL) en de overige relevante provinciale beleidskaders.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014

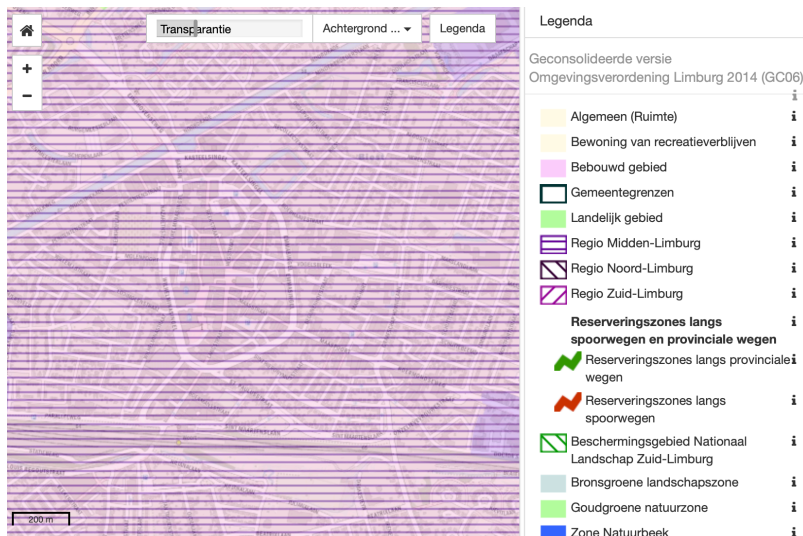
POL staat voor Provinciaal Omgevingsplan Limburg. In dit plan legt de provincie haar beleid voor de inrichting en kwaliteit van de fysieke omgeving in Limburg vast.

Direct samenhangend met POL 2014 bestaan er ook diverse POL-aanvullingen, Beleidsregels, Beleidsnota's, Programma's en Verordeningen. Samen vormen deze het zogenaamde POL-stelsel.

Wanneer nodig of wenselijk worden de modules van het POL-stelsel vervangen, geactualiseerd, ingetrokken of toegevoegd. Het POL is daardoor een dynamisch plan.

In de hoofdlijnen van het beleid wordt in het POL gewerkt met een aantal profielen. Een van die profielen is aangeduid als "bebouwd gebied". Volgens de POL-kaart ligt het perceel binnen het "bebouwd gebied". Deze zone omvat het bestaand bebouwd gebied en biedt ruimte voor woningbouw.

De locatie is onderstaand opgenomen op de uitsnede van de POL-kaart.



Figuur 6: Uitsnede Polkaart 2014 met locatie binnen Bebouwd gebied

Agenda Limburgse Woningmarkt 2016-2019

De ambities voor de Limburgse woningmarkt voor de komende jaren zijn voor een belangrijk deel al aangegeven in het POL2014. Het gaat om een toekomstbestendige Limburgse woningmarkt met voldoende woningen van de juiste kwaliteit op de juiste plek. Bij de invulling en uitvoering staat altijd de bewoner centraal en niet het marktgericht denken.

Op basis van POL2014 wordt met provinciale ondersteuning door de gemeenten gewerkt aan regionale structuurvisies Wonen. Het accent ligt daarbij op kwantitatieve transformatie, verdunning en terugdringen van de planvoorraad. In de Woonagenda worden daarnaast (nieuwe) accenten gezet om de transitie van de Limburgse woningmarkt versterkt door te zetten. Zo zet de provincie met gemeenten en corporaties en andere belanghebbenden de schouders onder de uitvoering van het actieplan Limburgs Maatwerk, gericht op het (tijdelijk) verruimen van de sociale woningvoorraad. In dat actieplan staat de bestaande woningvoorraad voorop. Na benutting van leegstaand vastgoed kan eventueel worden uitgeweken naar tijdelijke nieuwbouw. Met dit instrument kan ingespeeld worden op regio-specifieke omstandigheden. Bijvoorbeeld ten aanzien van de optimale verhouding tussen landelijk en stedelijk gebied, die uiteraard wel moet passen in de POL-visie op verstedelijking en dynamisch voorraadbeheer. De gemeenten zijn vervolgens verantwoordelijk voor het lokale ruimtelijke en volkshuisvestelijk beleid. Zij maken in onderling overleg regionale afspraken voor de verschillende woningmarkt gebieden.

In de structuurvisies worden wijzigende behoeften vertaald in een regionale programmering. Deze sluit aan op het strategisch voorraadbeheer van corporaties en op geplande gebiedsontwikkelingen.

Geconcludeerd moet worden dat het bouwplan niet belemmerd wordt door de beleidskaders van de provincie Limburg.

3.3 Vigerend gemeentelijk beleid

Achtereenvolgens zal ingegaan worden op het vigerende bestemmingsplan en de regionale Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 – 2021.

Vigerend bestemmingsplan

Het vigerend bestemmingsplan "Woongebieden 2014" kent voor de locatie de bestemming "Wonen" (artikel 19) en de regels behorend bij deze bestemming. Het ontwerp bestemmingsplan "Woongebieden 2019" kent voor de locatie de bestemming "Wonen" (artikel 21) en de regels behorend bij deze bestemming. Het bouwplan is op grond van zowel het vigerend bestemmingsplan als het ontwerp bestemmingsplan niet toegelaten vanwege de toevoeging van 1 woning.

Het bouwplan zal met de eerder aangegeven procedure ingevolge artikel 2.12 lid 1, sub a onder 3 van de Wabo mogelijk gemaakt kunnen worden. Een van die voorwaarden betreft de voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

3.4 Regionaal beleid

Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 – 2021

Op basis van de Agenda Limburgse woningmarkt van de provincie Limburg (inclusief het rapport 'Beweging op de woningmarkt') wordt in de structuurvisie meer tijd genomen om de planvoorraad af te stemmen op de behoefte. In de geactualiseerde Structuurvisie Wonen 2018 is opgenomen dat gemeenten medewerking kunnen verlenen aan nieuwe plannen waaraan in kwalitatieve zin een tekort bestaat volgens het woningmarktonderzoek in relatie tot de planvoorraad, terwijl er kwantitatief te veel plannen zijn die niet omgebogen kunnen worden. Het is verstandig om hierbij primair in te zetten op locaties waarin een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit is gewenst: inbreiding, verdunning, hergebruik bestaand vastgoed en herontwikkeling rotte plekken. Dit betreft een situatie waarbij kwaliteitsarme bebouwing wordt gesloopt. De ontwikkeling heeft een positieve uitstraling op de omgeving. Verder is binnen de regio afgesproken dat nieuwe plannen voor meer dan 10 woningen regionaal worden afgestemd. Het plan hoeft dan ook niet regionaal afgestemd te worden. Wel wordt van het planvoornemen mededeling gedaan in het ambtelijk overleg Wonen, als voorbeeldcasus.

Kwaliteitsverbetering / woningbehoefte

Het bedrijfsgebouw met een oppervlakte van 353 m² is niet meer in gebruik en bevindt zich in een slechte staat. Dergelijke gebouwen hebben geen positieve invloed op de woonomgeving.

In 2018 is voor Midden-Limburg een regionaal woningmarktonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat er vraag is naar grondgebonden seniorenwoningen. In dit geval wordt een grondgebonden levensloopbestendige woning gerealiseerd, waardoor voldaan wordt aan de behoefte.

Het initiatief, gericht op de sloop van het bestaande bedrijfspand en het bouwen van 1 levensloopbestendige woning, is passend binnen de gemeentelijke en regionale beleidskaders. Op grond van de beleidskaders kan geconcludeerd worden dat het project voor realisering van de levensloopbestendige woning passend is binnen de gestelde beleidskaders. Voor de toetsing van de overige relevante aspecten van het bouwplan zal in het volgende hoofdstuk nader ingegaan worden.

4. Onderzoek naar planologisch relevante aspecten

4.1 Inleiding

Voor het bepalen van de effecten van het initiatief is het van belang om na te gaan of het plan zal leiden tot een aantasting van de ruimtelijke structuur en van de aanwezige functies ter plaatse in de toekomst. De ruimtelijke gevolgen in de directe omgeving van het project staan centraal, met een toets van mogelijke belemmeringen.

Voor de toekomstige situatie zal achtereenvolgens ingegaan worden op de volgende aspecten:

- milieuwetgeving (bodem, geluid, milieuzonering, luchtkwaliteit en externe veiligheid);
- leidingen, infrastructuur en parkeren;
- waterhuishouding en watertoets;
- archeologie, cultuurhistorie, molenbiotoop en straalpad;
- natuur en landschap, met flora- en faunatoets;
- economische uitvoerbaarheid.

4.2 Milieuwetgeving

Bodem

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem. Een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak. Voor de realisering van het bouwplan en de sloop van de bestaande bebouwing is door M&A bodem & asbest b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, d.d. 03-11-2019. Rapportnummer 219-WCA10-vo-v1

Vanuit het aspect bodem zijn er geen belemmeringen voor de afwijking. Het uitgevoerde bodem onderzoek is als bijlage 1 ingesloten.

Geluid

Wanneer in een ruimtelijk plan nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, in geluidzones van railtrajecten, wegen en/of industrieterreinen worden gerealiseerd, eist de Wet geluidhinder (Wgh) een akoestische onderbouwing naar de geluidsbelasting op de nieuwe woning(en) ten gevolge van de omliggende spoor- en verkeerswegen en/of gezoneerde industrieterreinen (industrialawaai).

De Wgh stelt dat de geluidsbelasting op de gevels van gevoelige bestemmingen niet hoger mag zijn dan de hoogst toelaatbare waarden (voorkeursgrenswaarde van 48 dB). Kan hier niet aan worden voldaan, dan is de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen niet toegestaan. Blijft de geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde, zoals gesteld in de Wgh, dan zijn er akoestisch gezien geen belemmeringen en hoeven er geen procedures te worden gevolgd.

Binnen het initiatief, gericht op de sloop van het bestaande bijgebouw en het bouwen van 1 levensloopbestendige woning, worden geen geluidsgevoelige bestemmingen toegevoegd. Het pand kent al de bestemming 'wonen'. Geluid kan alleen onderbouwd worden zonder akoestisch onderzoek wanneer ter plaatse sprake is van een 30 km/u zone. Dat is hier het geval. Geconcludeerd kan worden dat het project akoestisch niet belemmerd wordt.

Geconcludeerd kan worden dat het project akoestisch niet belemmerd wordt.

Milieuzonering

Het projectplan bevindt zich nabij het centrum van Weert. In de ruimtelijke onderbouwing moet worden aangetoond dat er geen milieu-hygiënische belemmering aanwezig is voor omliggende functies, waaronder nabijgelegen bedrijven.

Voor wat betreft de onderbouwing daarvan dient in eerste instantie te worden uitgegaan van de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, editie 2009. De brochure geeft minimale afstanden vanaf de grenzen van een bedrijf die aangehouden moeten worden vanwege geur, stof, geluid en gevaar. Milieuzonering zorgt ervoor dat (nieuwe) bedrijven ruimtelijk in voldoende mate gescheiden worden van woningen.

Het Activiteitenbesluit bevat algemene milieuregels voor bedrijven. Bedrijven die vallen onder het regime van het Activiteitenbesluit hebben vaak geen vergunning voor het oprichten of veranderen van een milieu-inrichting nodig. In de nieuwe systematiek vallen alle Wet milieubeheer bedrijven onder de algemene regels uit het Activiteitenbesluit, tenzij ze zijn uitgezonderd. Het Activiteitenbesluit heet officieel het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' en vervangt tien 8.40 amvb's, het Besluit voorzieningen en het besluit opslaan in ondergrondse tanks.

In het Activiteitenbesluit worden bedrijven ingedeeld in drie categorieën:

Type A

Bedrijven waarvan de activiteiten weinig invloed hebben op het milieu vallen onder het lichte regime. Bedrijven die onder deze categorie vallen zijn onder andere kantoren, winkels, banken, diverse zorginstellingen, huisartsen en peuterspeelzalen.

Type B

Onder meer bedrijven die onder de oude 8.40 amvb's vallen en bedrijven uit onder andere de metaalelektro-industrie, tandheelkundige laboratoria, zeefdrukkerijen en een deel van de afvalverwerkende bedrijven.

Type C

Bedrijven waarvoor de vergunningplicht blijft gelden of waarop een landbouw amvb van toepassing is.

Er zijn geen inrichtingen aanwezig in de directe omgeving van het project welke een belemmering kunnen vormen.

Geconcludeerd kan worden dat het bouwplan niet belemmerd wordt op grond van wettelijke milieueisen en geen belemmering oplevert voor de omliggende functies.

Wet luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de nieuwe Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Deze wet maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. Kleine projecten zijn projecten die de luchtkwaliteit niet 'in betekenende mate' verslechteren. Ze zijn namelijk zo klein dat ze geen wezenlijke invloed hebben op de luchtkwaliteit. Draagt een klein project niet of nauwelijks bij aan luchtverontreiniging, dan is er geen belemmering, ook niet in overschrijdingsgebieden (gebieden met te veel luchtvervuiling). Het bouwplan voor 1 woning zal als ruimtelijke ontwikkeling niet in betekende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Aangezien hier dus sprake is van een klein project hoeft geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats te vinden.

Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de risico's die samenhangen met het produceren, verwerken, opslaan en vervoeren van gevaarlijke stoffen. Deze risico's doen zich voor rondom risicovolle inrichtingen, zoals transportassen, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Op bovenstaande categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transport over weg, water en spoor staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (Btev).

Het beleid met betrekking tot het gebruik en opslag van gevaarlijke stoffen bij bedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is het beleid beschreven inzake buisleidingen.

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats onbeschermd aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR.

Binnen de 10-6/jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden.

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

Voor elke significante verandering van het groepsrisico in het invloedsgebied dient verantwoording afgelegd te worden, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van de verandering in de besluitvorming betrokken is. In het vigerend bestemmingsplan "Woongebieden 2014" en het ontwerp bestemmingsplan "Woongebieden 2019" zijn geen knelpunten beschreven t.a.v. het aspect externe veiligheid.

Het initiatief is niet gelegen binnen het invloedsgebied van het groepsrisico van een transportroute of een zogenaamde BEVI-inrichting. Daarom is het aspect externe veiligheid niet relevant voor voorliggend plan.

4.3 Leidingen en infrastructuur

Leidingen

Op het perceel zijn geen kabels en leidingen aanwezig, behoudens die in de bestaande, te slopen, bebouwing aanwezig zijn.

Het bouwplan wordt niet belemmerd door kabels en leidingen.

Infrastructuur

De huidige ontsluiting van het bedrijfsgebouw vindt plaats via een uitrit aan de voorzijde van het pand. Daarnaast wordt de uitrit van de Coenraad Abelsstraat 14 middels erfdienstbaarheid – recht van overpad, tussen de nummer 10 en 14, gebruikt om het achtererf van nr. 10 en de bijbehorende stallingsruimte te bereiken. De gebruikers bereiken het pand per auto, fiets of te voet. Voor bezoekers zijn parkeervakken langs de Coenraad Abelsstraat gesitueerd.

Initiatiefnemer is naast eigenaar van de woning en het bestaande bedrijfsgebouw aan de Coenraad Abelsstraat 10 tevens eigenaar van het woongebouw aan de achterliggende Sint Rumoldusstraat, kadastraal bekend bij de gemeente Weert, kadastrale gemeente Weert sectie R nr. 900 en 901.

In de nieuwe situatie komt de inrit naar het bestaande bedrijfsgebouw te vervallen.

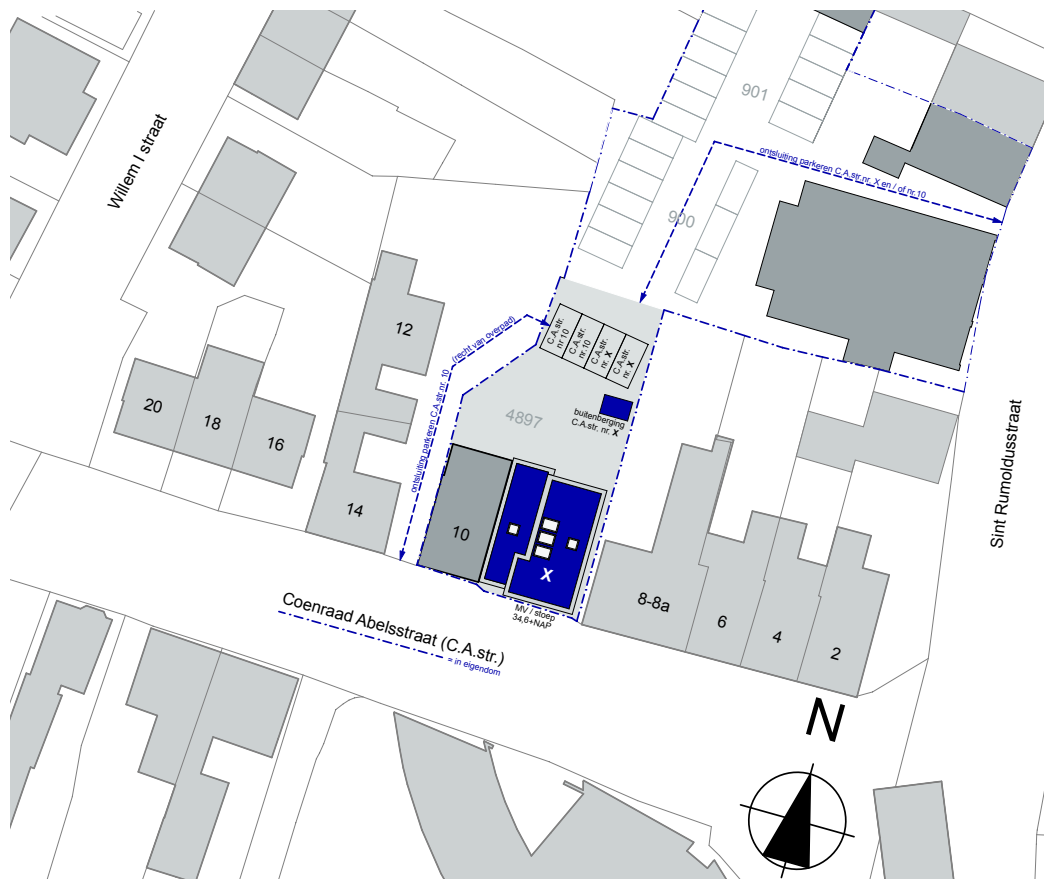
De woningen aan de Coenraad Abelsstraat 10 en ong. hebben beiden een achtertuin. Op het achterterrein is tevens ruimte voor parkeren op eigen terrein. Dit geldt voor de bestaande en de nieuwe woning. Ontsluiting en parkeren vinden plaats via de parkeerplaats van de Sint Rumoldusstraat, van dezelfde eigenaar. Door het verschuiven van de aldaar beoogde fietsenberging ontstaan hier een 5-tal extra parkeerplaatsen.

Parkeren

In de toelichting van het bestemmingsplan “Woongebieden 2014” wordt voor het parkeren als uitgangspunt gesteld dat dit in het plangebied primair wordt voorzien op eigen terrein. Daar waar dit niet mogelijk is zijn noodzakelijke parkeervoorzieningen in de openbare ruimte aangebracht of vindt het parkeren op de openbare weg plaats. Het streven is hierbij om het aantal auto's in de straat tot een minimum te beperken.

De parkeervraag van nieuwe ruimtelijke plannen dient te worden bekeken op basis van de Parkeerbeleidsnota 2006 van de gemeente Weert. De parkeernormen zijn bepaald op basis van de “CROW-publicatie 182” (parkeercijfers basis voor parkeernormering).

Voor woningen algemeen hanteert de gemeentelijke Parkeernota een norm van 2 parkeerplaatsen. Op het eigen terrein bedraagt de parkeercapaciteit in totaal 4 plaatsen voor Coenraad Abelsstraat 10 en ong., bereikbaar via de inrit aan de Sint Rumoldusstraat.



Figuur 7: Parkeerplaatsen Coenraad Abelsstraat 10 en ong.

Langs de Coenraad Abelsstraat blijven de publieke parkeerplaatsen behouden. Deze kunnen worden gezien als bezoekers-parkeren. Daarmee wordt ruim voldaan aan de parkeervraag van 4 parkeerplaatsen voor de Coenraad Abelsstraat 10 en ong..

Resumerend zal het projectplan met de komst van 1 levensloopbestendige woning geen negatieve invloed hebben op de infrastructuur en het parkeren ter plaatse.

4.4 Waterhuishouding en watertoets

In het kader van het POL 2014 zijn voor de locatie geen bijzondere eisen en/of belemmeringen gesteld t.a.v. het aspect water. De locatie is niet gesitueerd in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

Er wordt geen extra bebouwing of verharding aangelegd, omdat de bestaande bebouwing het gehele perceel behelst.

Een watertoets is niet aan de orde, omdat de waterhuishouding als gevolg van het bouwplan niet wijzigt. Er zijn geen negatieve gevolgen te voorzien t.a.v. het aspect waterhuishouding als gevolg van het bouwplan. De uitgangspunten van het gemeentelijk beleid (en beleid Waterschap zie paragraaf 4.3) zijn van toepassing op het projectplan. De gemeente Weert heeft in haar Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2017-2021 bepaald dat de opvangcapaciteit 100 mm per m² verharding en bebouwing dient te zijn. De riool- en hemelwateraansluiting dienen van elkaar te worden losgekoppeld zodat afvalwater en regenwater volledig van elkaar gescheiden zullen zijn. Een overloopconstructie zou op de riolering moeten plaatsvinden aangezien er geen mogelijkheden zijn om deze overloop over het 'eigen' maaiveld/een laagte of op open water in de buurt te laten plaatsvinden.

Het schoon hemelwater wordt opgevangen, geborgen en geïnfiltreerd in infiltratiekragen, met een capaciteit van 100mm/m². In totaal wordt 192 m² overkapt en verhard. De capaciteit van de infiltratiekragen is 19,2 m³, met een overstort op het gemeentelijk riool.

4.5 Archeologie, cultuurhistorie, molenbiotoop en straalpad

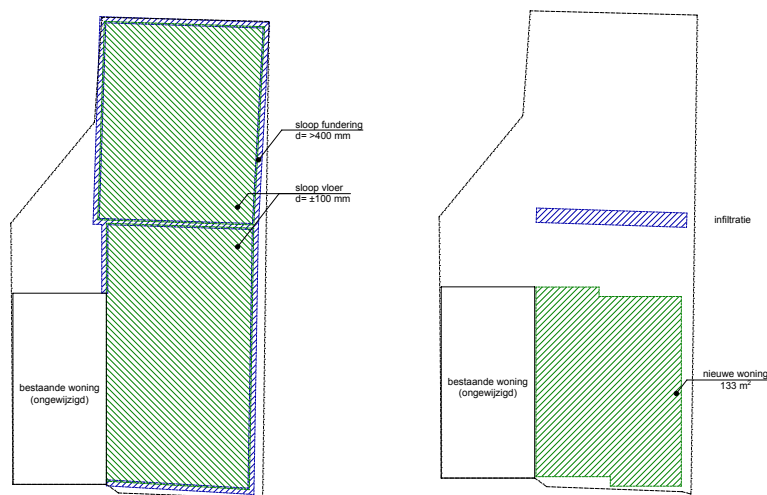
Archeologie

Uit de ingediende aanvullend informatie blijkt dat de ondergrenzen welke in het archeologiebeleid gelden voor grondverstoringen niet overschreden worden.

Dit betekent dat er geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

De gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2010 is geactualiseerd in 2016. Op de beleidskaart ligt het plangebied voor het overgrote deel binnen een zone van categorie 3: gebieden van archeologische waarde (historische kern). Bij een gebied met een categorie 3, dient een nader (voor)onderzoek plaats te vinden bij initiatieven met een bodemverstoring over een oppervlak groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm – Mv (= beneden maaiveld). In het vigerende bestemmingsplan "Woongebieden 2014", is archeologische waarde en verwachting ter plaatse vertaald naar een dubbelbestemming Waarde Archeologie hoog. Bij het voornemen tot grondwerkzaamheden met een omvang groter dan 250 m² en dieper dan 0,4 m onder maaiveld dient een nader onderzoek te worden ingesteld naar de aan- of afwezigheid van (behoudenswaardige) archeologische resten.

Ten behoeve van de herontwikkeling gaan bodemingrepen plaatsvinden. De belangrijkste ingrepen vinden plaats binnen de footprint van het bestaande gebouw. De fundering wordt verwijderd en nieuwe funderingssleuven worden gegraven. Er worden geen kelders aangelegd en buiten het gebouw wordt een infiltratie-unit aangelegd met een omvang van ca. 10 m². Ten behoeve van de aanleg van de parkeerplaatsen zal grondwerk plaatsvinden dat de ondergrens van 40 cm -MV niet overschrijdt. Met een oppervlakte van ca. 144 m² aan grondverzet dieper dan 40 cm onder maaiveld, is beleidsmatig geen archeologische onderzoek plicht van toepassing.



Figuur 8: Grondverstoring sloop - nieuwbouw

Het uitvoeren van een onderzoek is derhalve niet nodig. Wel blijft de dubbelbestemming “Waarde – Archeologie hoog” behouden. De meldingsplicht conform paragraaf 5.4 van de Erfgoedwet (1 juli 2016) blijft echter wel van kracht.

Aangezien er voorafgaand aan de nieuwbouw ondergrondse sloop wordt uitgevoerd, dienen de richtlijnen bij sloop in archeologische aandachtsgebieden (bijlage 2) gevolgd te worden.

Cultuurhistorie

Het pand Coenraad Abelsstraat 10 is volgens de bijlage behorend bij de regels van het vigerend bestemmingsplan geen rijks- en gemeentelijk monument. Verder bevinden zich geen cultuurhistorische of monumentale waarden in de onmiddellijke nabijheid van het project die invloed uitoefenen op de planvorming.



Figuur 9: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart, Topkaart 1850.

Molenbiotoop

Aan de noordzijde buiten het plangebied is de Sint Odamolen, Suffolkweg 26a, gesitueerd. De afstand tot het plangebied is circa 400 meter. Om de windvang van de molen te beschermen is in het bestemmingsplan "Woongebieden 2014" een molenbiotoop opgenomen. Het invloedsgebied van de molenbiotoop bedraagt 500 meter. Dit betekent dat vanwege de bescherming van de windvang, de bouwhoogte en de hoogte van hoog opgaand groen, dient te worden getoetst aan de maximale hoogte.

De hoofdbouwmassa van de projectlocatie heeft een bouwhoogte van 4,00 meter.

De formule die gebruikt wordt voor de bepaling van de maximale bouwhoogte luidt:

$H(\max) = (x/n) + c \cdot z + \text{NAP (maaiveld molen)}$, met dien verstande dat binnen een afstand van 50 meter van de molen niet gebouwd mag worden.

De waarden in de formule zijn, rekening houdend met een windreductie van 5%, de volgende:

H (max)	: maximale hoogte bebouwing ten opzichte van NAP locatie
X	: afstand tot hart molen
n	: invloed-factor terreingesteldheid (waarde: 50)
c	: constante voor windbeperking (waarde: 0,2)
z	: askop-hoogte t.o.v. maaiveld molen (waarde: 15,79 m)
NAP (MV molen)	: hoogte maaiveld molen t.o.v. NAP (waarde: 34,74)

Als alle waarden ingevuld worden volgt hieruit de maximale hoogte-bepaling:

$H(\max) = (400/50) + 0,2 \cdot 15,79 + 34,74 = 45,90$ meter.

De maaiveldhoogte ter plaatse van de projectlocatie bedraagt ca. 34,60 meter. De toegestane hoogte komt hiermee uit op ca. 11,3 m. De werkelijke hoogte wordt 4,00 meter. De conclusie is dan ook dat de windvang van de molen niet wordt beïnvloed door het bouwplan.

Straalpad

Ongeacht hetgeen in de regels voor de op deze gronden rustende bestemming(en) is bepaald, mag er ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - straalpad' niet hoger worden gebouwd dan 65,00 meter ten opzichte van NAP, met uitzondering van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, voor zover deze noodzakelijk zijn voor een doelmatig beheer en instandhouding van de straalverbinding, met dien verstande dat de oppervlakte en de hoogte niet meer mogen bedragen dan die welke aanwezig zijn op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

De maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt ca. 34,60 meter. De toegestane hoogte komt hiermee uit op ca. 30,4 m. De werkelijke hoogte wordt 4,00 meter. De conclusie is dan ook dat het straalpad niet wordt beïnvloed door het bouwplan.

4.6 Natuur en landschap

De projectlocatie is thans bebouwd. Door het jarenlang gebruik van de grond ter plaatse is de kans op aanwezigheid van bijzondere planten- of diersoorten niet aannemelijk. De aanwezige plantensoorten op de locatie worden grotendeels door mensen gereguleerd. Voor diersoorten geldt dat op en in de directe nabijheid van de locatie een dusdanige verstoring plaatsvindt, dan wel heeft plaatsgevonden (menselijke activiteiten, verkeer), dat het niet geschikt is als leefgebied.

Gezien de omvang en aard van de locatie is het aannemelijk dat er geen beschermde soorten in het gebied aanwezig zijn. Tegen het bouwplan bestaat op basis van ecologische, landschappelijke en overige groene waarden geen bezwaar.

Stikstof

Een stikstofonderzoek moet worden uitgevoerd om aan te tonen er geen significantie toename is van de stikstofdepositie. Voor de realisering van het bouwplan en de sloop van de bestaande bebouwing is door M&A omgeving b.v. een aeriusberekening uitgevoerd, d.d. 18-10-2019.

Uit de resultaten blijkt dat de stikstofdepositie op de natuurgebieden 0,00 mol/ha/jr bedraagt. Daarmee zijn er uit oogpunt van stikstofdepositie geen belemmeringen voor de realisatie van de woning. De uitgevoerde aeriusberekening is als bijlage 3 ingesloten.

4.7 Wet milieubeheer

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan het ruimtelijke plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport (MER) opgesteld dient te worden. De activiteiten waarvoor een MER opgesteld moet worden zijn opgenomen in de bijlage van het Besluit m.e.r. Een bestemmingsplan kan m.e.r.- (beoordelings)plichtig zijn op de volgende manieren:

1. Een plan kan m.e.r.-plichtig zijn indien een passende beoordeling op basis van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is;
2. Een plan kan m.e.r.-plichtig zijn indien sprake is van activiteiten en gevallen die de drempelwaarden uit de onderdelen C en D van het Besluit m.e.r. overschrijden en waarbij het plan wordt genoemd in kolom 3 (plannen);
3. Een plan kan m.e.r.-(beoordelings)plichtig zijn indien het plan wordt genoemd in kolom 4 (besluiten) en er sprake is van activiteiten en gevallen die de drempelwaarden uit onderdeel C en D van het Besluit m.e.r. overschrijden. Bij een overschrijding van de drempelwaarden uit onderdeel C van het Besluit m.e.r. is in dit geval sprake van een m.e.r.-plicht. Bij een overschrijding van de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. is het plan m.e.r.-beoordelingsplichtig.

Ad 1. Wet natuurbescherming

Het projectgebied ligt buiten de invloedssfeer van door de Wet natuurbescherming beschermde gebieden. Gezien de afstand tot en de aard van de ontwikkeling zijn negatieve effecten op omringende Natuurgebieden op voorhand uitgesloten. Een passende beoordeling op basis van de Wet natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk. Derhalve is geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van de Wet natuurbescherming.

Ad 2. en 3. Drempelwaarden Besluit m.e.r.

Er is sprake van een m.e.r.-(beoordelings)plicht, indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden. In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage, er is derhalve geen sprake van een directe m.e.r.-plicht. Op basis van onderdeel D 11.2 kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden aangemerkt als: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.

Indien de volgende drempelwaarden worden overschreden is sprake van een m.e.r.-beoordelingsplichtig plan:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Voorgesteld plan is een activiteit die niet in onderdeel C of D van het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen. Met de ontwikkeling van 1 woning blijft de ontwikkeling ruimschoots beneden de drempelwaarden (2.000 woningen of meer en een oppervlakte van 100 hectare of meer). Er is derhalve geen sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht.

4.8 Economische haalbaarheid

Voor het project zijn een tweetal aspecten inzake de economische haalbaarheid van belang:

1. Totale investering van het project.
2. Kostenverhaal (H 6.4 Wro).
3. Risico planschade.

Ad. 1

De totale investering in het project is geheel voor rekening van de initiatiefnemer. Het betreft een particulier initiatief. Er zijn geen financiële gevolgen of risico's van het bouwplan voor de gemeente Weert.

Ad. 2

Er worden minder dan 10 woningen toegevoegd, daarmee is geen sprake van een aangewezen bouwplan, volgens artikel 6.12 Wro jo. 6.2.1 Bro onder punt 4. Nadere uitwerking is dus niet noodzakelijk.

Ad. 3

Risico-planschade

In artikel 6.4a van de Wet ruimtelijke ordening is bepaald dat indien een belanghebbende ten gevolge van een vergunning voor het bouwen schade lijdt of zal lijden, welke redelijkerwijs niet of niet geheel tot zijn last behoort te blijven, de gemeente op aanvraag een schadevergoeding kan toekennen.

De initiatiefnemer zal voor de start van de planologische procedure met de gemeente Weert een planschade-verhaalovereenkomst afsluiten, waarin wordt afgesproken dat eventuele planschade voor rekening van de initiatiefnemer zal zijn.

Het aspect uitvoerbaarheid is daarmee voldoende verzekerd.

4.9 Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen is het op zodanige manier bouwen dat gedurende de gehele levensloop van het gebouw en de gebouwde omgeving zo min mogelijk (milieu-)belasting ontstaat. Aandacht voor duurzaamheid betekent expliciete aandacht voor een gezond, leefbaar binnenmilieu van de woningen, beperkingen van de negatieve gevolgen voor mens en milieu en beperkingen van de woonlasten op termijn (energierekening). Het is van belang om duurzaamheid in een zo vroeg mogelijk stadium van het ontwerpproces mee te nemen.

De gemeente Weert stelt geen extra eisen/ extra inspanning aan duurzaam bouwen anders dan in het bouwbesluit zijn opgenomen. Voorliggend plan voldoet aan de EPC-norm. In de opties zijn extra duurzaamheidsmaatregelen mogelijk.

In het vervolgtraject is er wel aandacht voor verduurzaming. De gemeente Weert vindt het belangrijk dat inwoners zich bewust worden van de verschillende besparingsmogelijkheden die er liggen in en rondom de woning. Om hierin te helpen, is de gemeente een samenwerking aangegaan met het Duurzaam Bouwloket. De onafhankelijke website www.duurzaambouwloket.nl informeert en adviseert over alle mogelijke maatregelen op het gebied van duurzaam (ver)bouwen, energiebesparing en energie opwekken. Met behulp van de helpdesk heeft men daarnaast de mogelijkheid om vrijblijvend vragen te stellen en direct advies in te winnen. Via de checklist Groen Bouwen (www.checklistgroenbouwen.nl) kunnen, door middel van het beantwoorden van enkele ja/nee-vragen, eenvoudig toepasbare maatregelen worden gekozen, die goed zijn voor de stadsnatuur en speciaal voor vogels.

Betekenis voor dit project:

Geconcludeerd wordt dat in onderhavige situatie sprake is van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

5. Conclusie

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing zijn de specifieke omstandigheden beschreven en de mogelijke belemmeringen onderzocht van het bouwplan voor het realiseren van 1 levensloopbestendige woning op het adres Coenraad Abelsstraat ong. te Weert.

De ruimtelijke en functionele aspecten van het plan leveren geen strijdigheid op met de beleidskaders van Rijk en provincie zoals o.a. opgenomen in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL) en de aanvullingen hierop.

De afwijkingen van het plan ten opzichte van het vigerend bestemmingsplan "Woongebieden 2014" zijn in principe aanvaardbaar, mits het bouwplan wordt voorzien van een goede ruimtelijke onderbouwing, beoordeeld door de gemeente Weert. Ten aanzien van de gemeentelijke beleidskaders kan gesteld worden dat het bouwplan aansluit op de gemeentelijke beleidslijn om medewerking te verlenen aan nieuwe plannen waaraan in kwalitatieve zin een tekort bestaat volgens het woningmarktonderzoek in relatie tot de planvoorraad, waarbij primair wordt ingezet op locaties waarin een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit is gewenst. Vanuit de vigerende gemeentelijke beleidskaders moet geconcludeerd worden dat er geen belemmeringen bestaan voor het toekomstig gebruik en dat deze goed inpasbaar en verenigbaar is met de andere aanwezige belangen in het gebied.

Ruimtelijk en stedenbouwkundig zijn er door herbouw van bestaande contouren en aansluiting op de huidige bouwregels uit het vigerend bestemmingsplan "Woongebieden 2014" geen belemmeringen voor het project ten opzichte van de omgeving.

Ook vanuit de overige planologisch relevante aspecten zijn er op basis van deze ruimtelijke onderbouwing geen ruimtelijke en/of milieu hygiënische belemmeringen aanwezig voor de realisering van het plan.

De economische uitvoerbaarheid van het plan is tevens gewaarborgd.

6. Procedure en overleg

6.1 Procedure

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is noodzakelijk voor het volgen van een artikel 2.12, lid 1 sub a onder 3 van de Wabo.

Uit artikel 3.10, lid 1 sub a van de Wabo volgt dat een activiteit (als bedoeld in art. 2.1, eerste lid, sub c) die in strijd is met het bestemmingsplan, en waarbij slechts vergunning kan worden verleend met toepassing van art. 2.12, eerste lid sub a, onder 3, de uitgebreide voorbereidingsprocedure moet gevolgd worden met de daarbij behorende rechtsbescherming volgens afdeling 3.4 van de Algemene Wet bestuursrecht (Awb).

Voor het bouwplan hoeft geen wettelijk vooroverleg gevoerd te worden met overleginstanties. Regionale afstemming moet plaatsvinden bij 10 of meer woningen. In dit geval is het saldo 1. Daarom hoeft geen regionale afstemming plaats te vinden.

7. Bijlagen

Bij deze ruimtelijke onderbouwing zijn de onderstaande bijlagen opgenomen:

Bijlage 1: Verkennend Bodemonderzoek, 03-11-2019, M&A bodem & asbest b.v.

Bijlage 2: Richtlijnen bij sloop in archeologische aandachtsgebieden

Bijlage 3: Aerijsberekening, 18-10-2019, M&A omgeving b.v.



BODEM & ASBEST BV



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Conform NEN 5740



Coenraad Abelsstraat 10, Weert



Datum : 3 november 2019

Rapportnummer : 219-WCA10-vo-v1

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007735391
KvK: 67445322

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Coenraad Abelsstraat 10, Weert

Projectnummer : 219-WCA10-vo-v1

Opdrachtgever : Haanen - Wijen

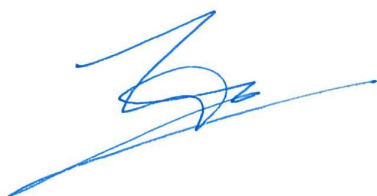
Datum rapport : 3 november 2019

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**

Veldwerk uitgevoerd door een erkend en ervaren veldwerker : **W.A. van Aerle**
Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A. van der Vleuten

Samenvatting

In verband met de nieuwbouw van een woning op een perceel aan de Coenraad Abelsstraat 10 te Weert is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden 5 inpandige boringen op het perceel verricht. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Één boring is doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters. Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond.

Op de locatie is tevens een peilbuis geplaatst, waarbij de grondwaterspiegel werd aangetroffen op 4,21 m-mv.

Na analyse van de grondmonsters en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor kwik wordt overschreden;
- het grondwater licht verontreinigd is met cadmium en zink en matig verontreinigd is met barium.

De verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is voor de verspreiding van barium in het grondwater, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is daarom ons inziens niet noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar zijn. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de nieuwbouwplannen er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	3
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	4
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
2.6	Hypothese	5
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Chemische en fysische analyses	9
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 2	: Isohypsen
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 9 september 2019 is door Hannen-Wijen aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Coenraad Abelsstraat 10 te Weert. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de nieuwbouw van een woning op het perceel, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door een ervaren en erkend veldwerker (dhr. W. van Aerle).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente Weert;
- websites van www.ABdK.nl en www.bodemloket.nl;

Bij de gemeente Weert is navraag gedaan over gegevens in het kader van het vooronderzoek volgens NEN 5725. Hieruit bleek dat er een aantal gegevens voorhanden waren van de locatie. Deze zijn samengevat in de volgende paragrafen.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Coenraad Abelsstraat 10 te Weert, in de bebouwde kom van Weert (gemeente Weert). De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Weert, sectie R, perceelnummer 4897. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De huidige bestemming is wonen en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is wonen en bedrijf.

Bodemonderzoeken:

Van het perceel en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Bodemloket:

De gemeente Weert heeft geen gegevens ontsloten via het Bodemloket.

Tanks:

Bij de gemeente is niets bekend van een eventuele (ondergrondse) tank(s).

Milieuvergunningen:

Van het perceel zijn geen milieuvergunningen of -meldingen bekend. Op de locatie hebben geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden.

Overigen:

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

Het perceel is niet opgenomen op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie. Ook staat de locatie niet op de lijst met voormalige stortplaatsen.

Van de locatie zijn een aantal bouwvergunningen bekend voor het plaatsen van een zwembad, vernieuwen berging en plaatsing scheidingsmuur, verbouw pand en verbouwen/vergroten magazijn. Uit de bouwgegevens konden geen gegevens in relatie tot de bodemgesteldheid worden ontleend.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is volledig verhard en voor het grootste deel bebouwd.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceel zal een gedeeltelijke sloop van het pand plaatsvinden en op dit gedeelte wordt een woning gerealiseerd, middels de aanvraag van een omgevingsvergunning. De oppervlakte van de nieuwbouwlocatie bedraagt ongeveer 250 m². Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De gebruiksfunctie van de locatie wordt niet gewijzigd.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 33 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 29,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 250 m².

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
4	1	1	1	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 1 oktober 2019 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 5 handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Één van deze boringen is doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 5.1	0,2 - 0,5 m-mv
M2	: boring 5.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 5.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 5.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 24 september 2019 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is stroomafwaarts van de onderzoekslocatie geplaatst, omdat centrale plaatsing niet mogelijk was i.v.m. de bebouwing op het perceel. De ruimte rond de peilbuis is tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 1 oktober 2019 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en een monster genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis 1
GWS	4,21 m - mv
pH	6,65
EGV	1.020 μ S/cm
D	22 NTU

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1, M2 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorstaten bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

De grondwaterspiegel werd aangetroffen op een diepte van 4,21 m-mv.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen 1 en 2 worden de resultaten van de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c zijn de Wbb-toetsingen opgenomen voor de grond.

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2
	0,2-0,5 m	0,5 -2 m
Droge stof [% w/w]	93,2	90,3
Organische stof [% DS]	< 0,2	0,6
Lutumgehalte [%]	3,0	5,1

Zware metalen [mg/kg DS]		
Barium	< 20	35
Cadmium	< 0,20	0,21
Kobalt	< 3,0	3,2
Koper	< 5,0	9,9
Kwik	< 0,05	0,11 *
Lood	< 10	15
Molybdeen	< 1,5	< 1,5
Nikkel	4,8	5,8
Zink	26	46
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,35	0,35
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklasse wonen

&& : > maximale waarde voor functieklasse industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [$\mu\text{g/l}$]

Onderzoekspaarparameter	P1			
pH	6,65			
EGV 20 °C [$\mu\text{S/cm}$]	1.020			
Grondwaterstand [m-mv]	4,21			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	450 **	50	337	625
Cadmium	0,87 *	0,4	3,2	6,0
Kobalt	3,9	20	60	100
Koper	6,0	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	< 2,0	15	45	75
Molybdeen	< 2,0	5	152	300
Nikkel	11	15	45	75
Zink	110 *	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst.(VOH)</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,020	0,01	35	70
Minerale olie	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden. In de ondergrond wordt de AW van kwik overschreden.

De verontreiniging met kwik is te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met cadmium en zink en verontreinigd is met barium.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is voor de verspreiding van barium, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is daarom ons inziens niet noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de verhogingen met enkele zware metalen in de ondergrond en het grondwater.

De verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is voor de verspreiding van barium, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is daarom ons inziens niet noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de nieuwbouwplannen er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

7. Referenties

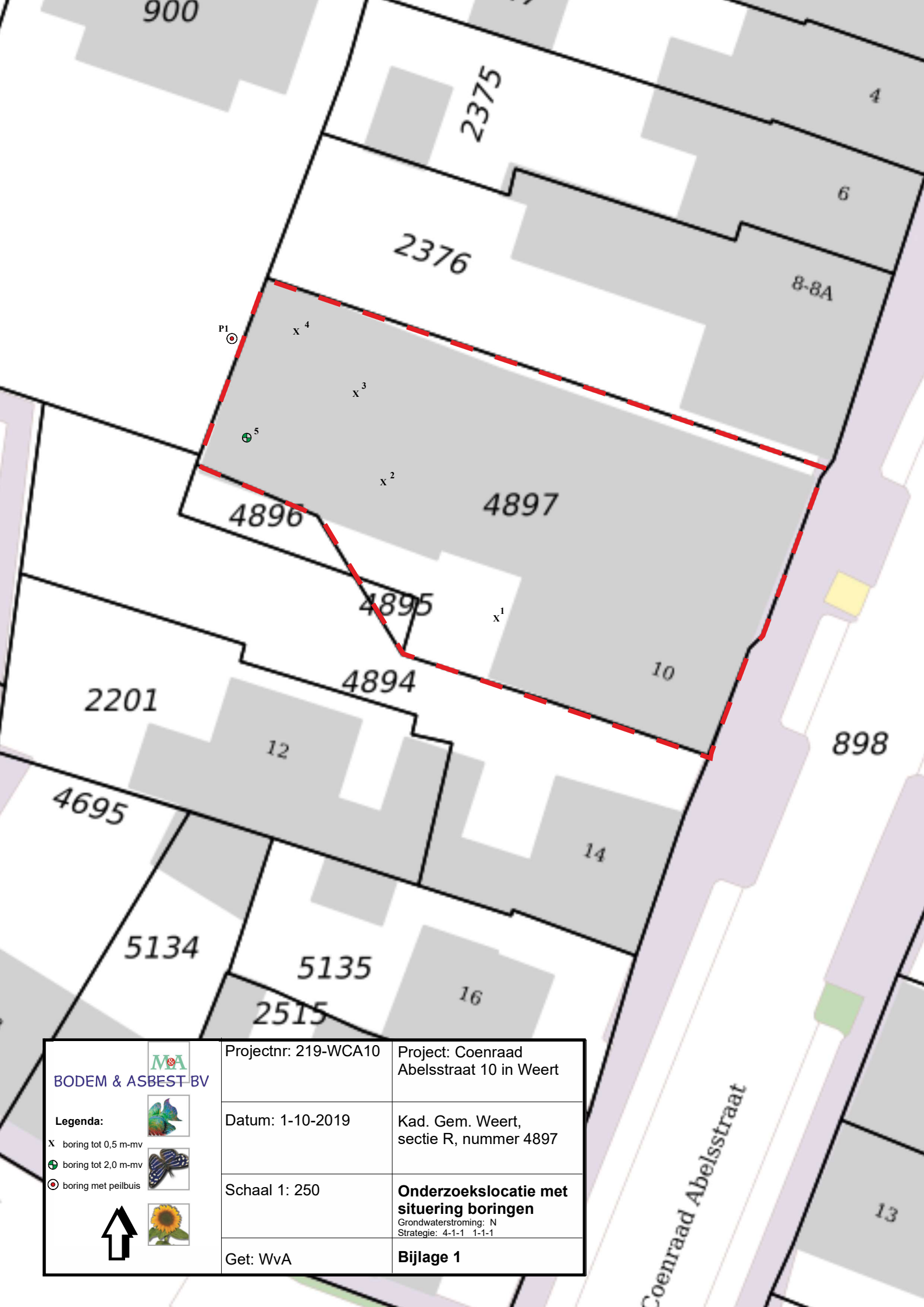
1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1 : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

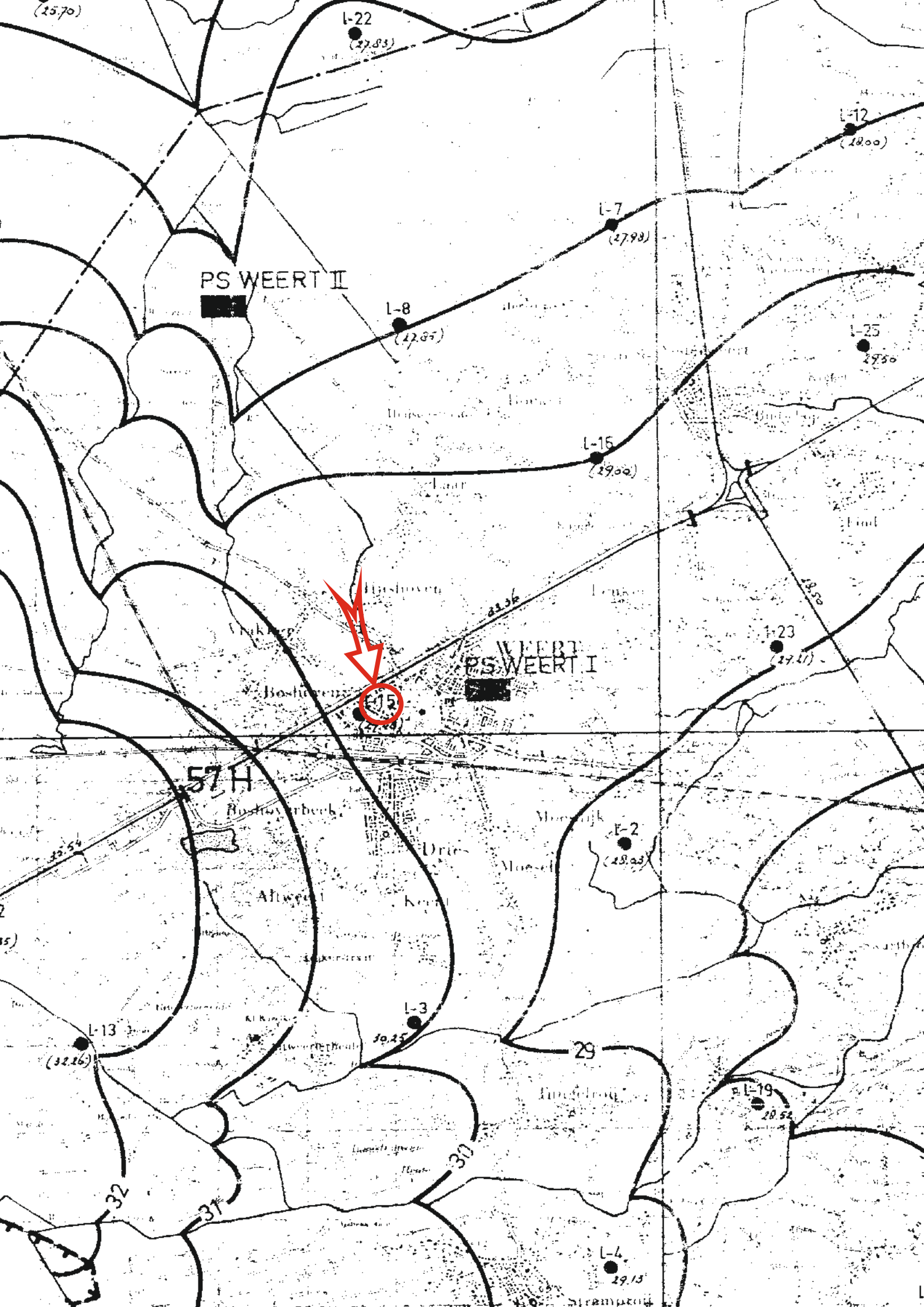
Schaal 1 : 25.000





 BODEM & ASBEST BV Legenda: X boring tot 0,5 m-mv ⊕ boring tot 2,0 m-mv ⊙ boring met peilbuis 	Projectnr: 219-WCA10	Project: Coenraad Abelsstraat 10 in Weert
	Datum: 1-10-2019	Kad. Gem. Weert, sectie R, nummer 4897
	Schaal 1: 250	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: N Strategie: 4-1-1 1-1-1
	Get: WvA	Bijlage 1

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 08.10.2019
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 887174

ANALYSERAPPORT

Opdracht 887174 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 219-WCA10; Coenraad Abelsstraat 10, Weert
Opdrachtacceptatie 02.10.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887174 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
415071	01.10.2019	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1)
415072	01.10.2019	MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)

Eenheid	415071	415072
	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1)	MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	93,2	90,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	5,1
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	0,6 ^{xj}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	9,9
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,11
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	15
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	5,8
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	46

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887174 Bodem / Eluaat

Eenheid 415071 415072
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1) MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 02.10.2019

Einde van de analyses: 08.10.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887174 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

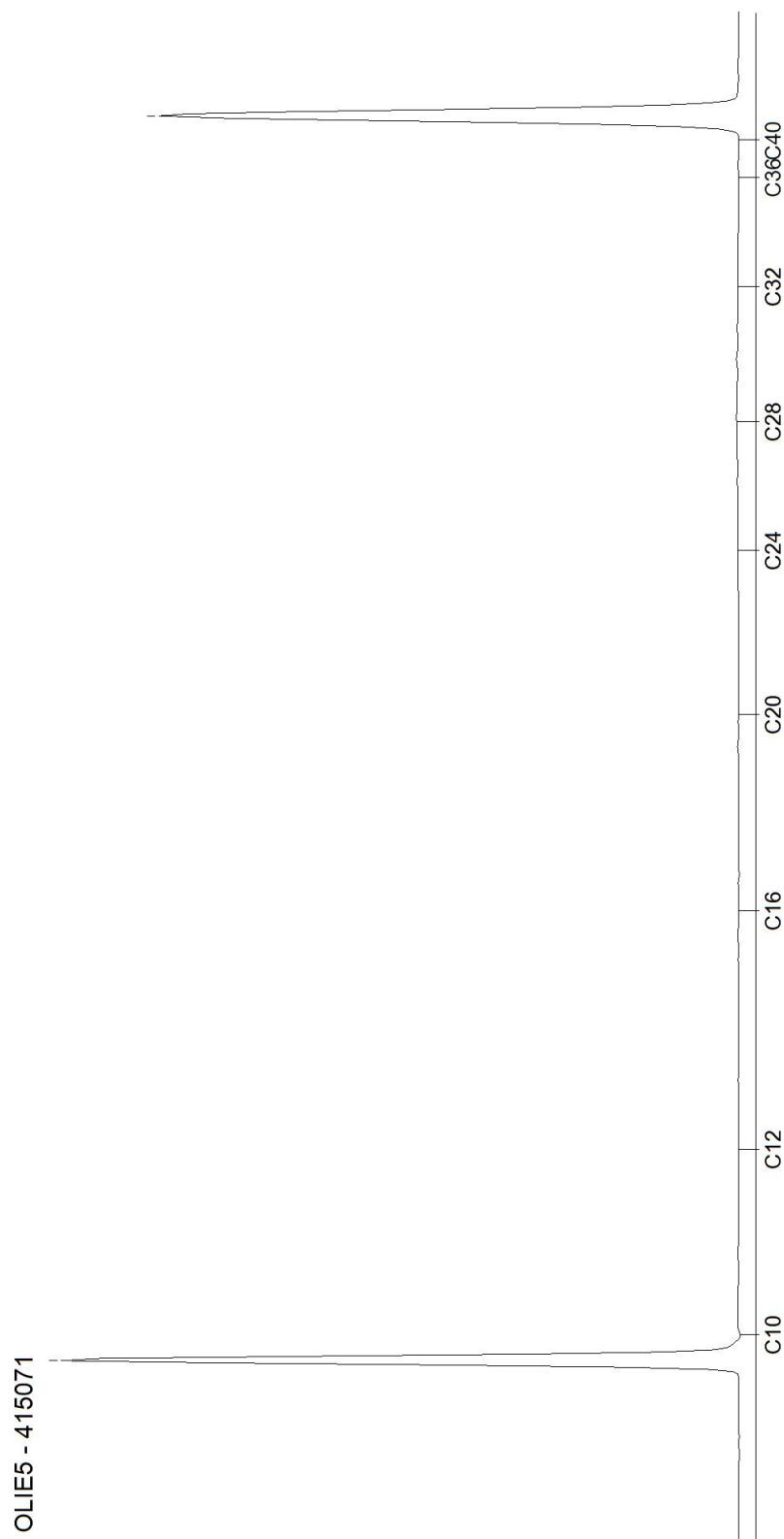
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 887174, Analysis No. 415071, created at 07.10.2019 08:36:27

Monsteromschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1)

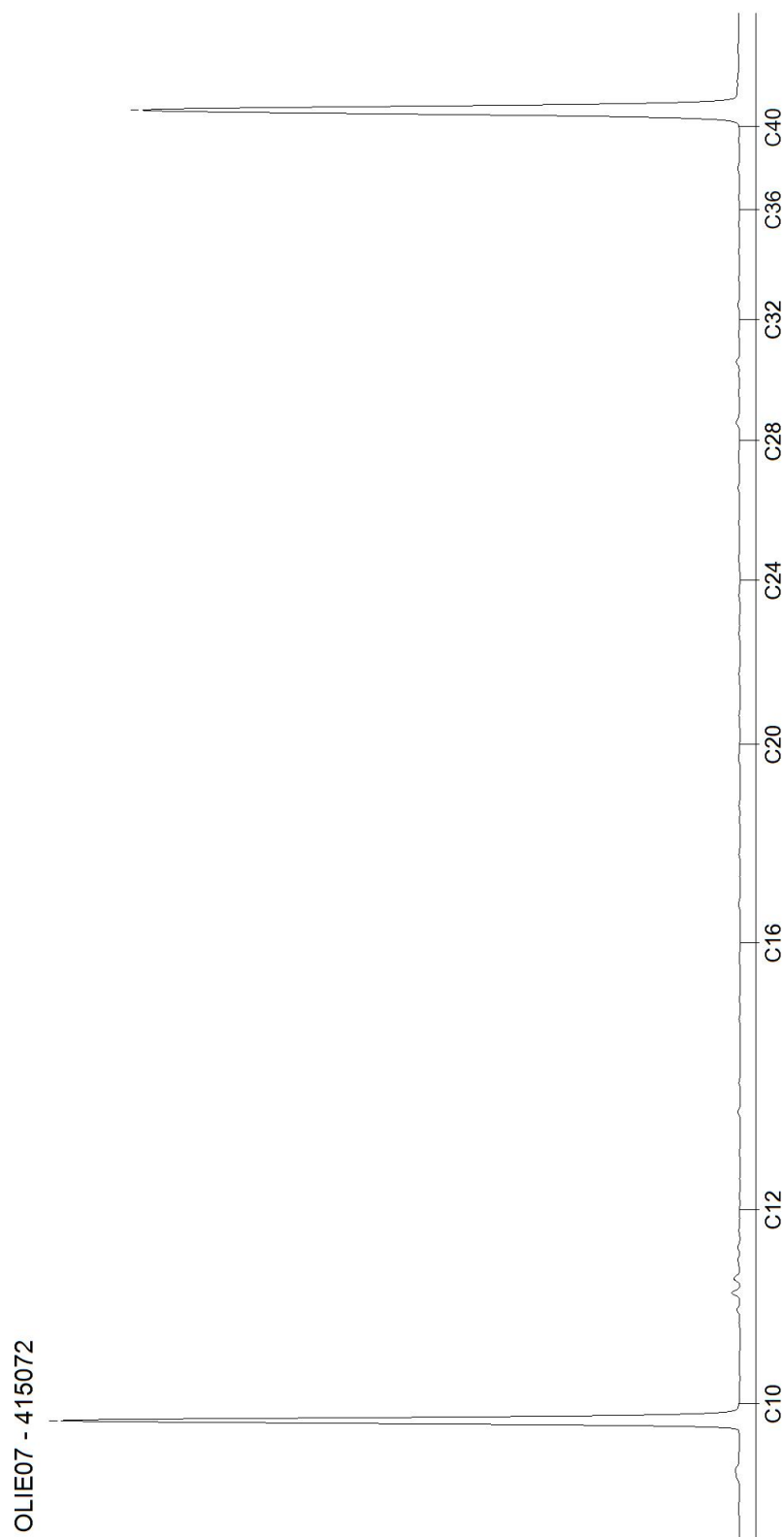


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 887174, Analysis No. 415072, created at 07.10.2019 09:20:41

Monsteromschrijving: MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)



Blad 2 van 2

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 07.10.2019
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 887176

ANALYSERAPPORT

Opdracht 887176 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 219-WCA10; Coenraad Abelsstraat 10, Weert
Opdrachtacceptatie 02.10.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887176 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
415077	P1, grondwater	01.10.2019	

Eenheid 415077
P1, grondwater

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	450
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,87
S Kobalt (Co)	µg/l	3,9
S Koper (Cu)	µg/l	6,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	11
S Zink (Zn)	µg/l	110

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887176 Water

Eenheid 415077
P1, grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 02.10.2019

Einde van de analyses: 07.10.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 887176 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

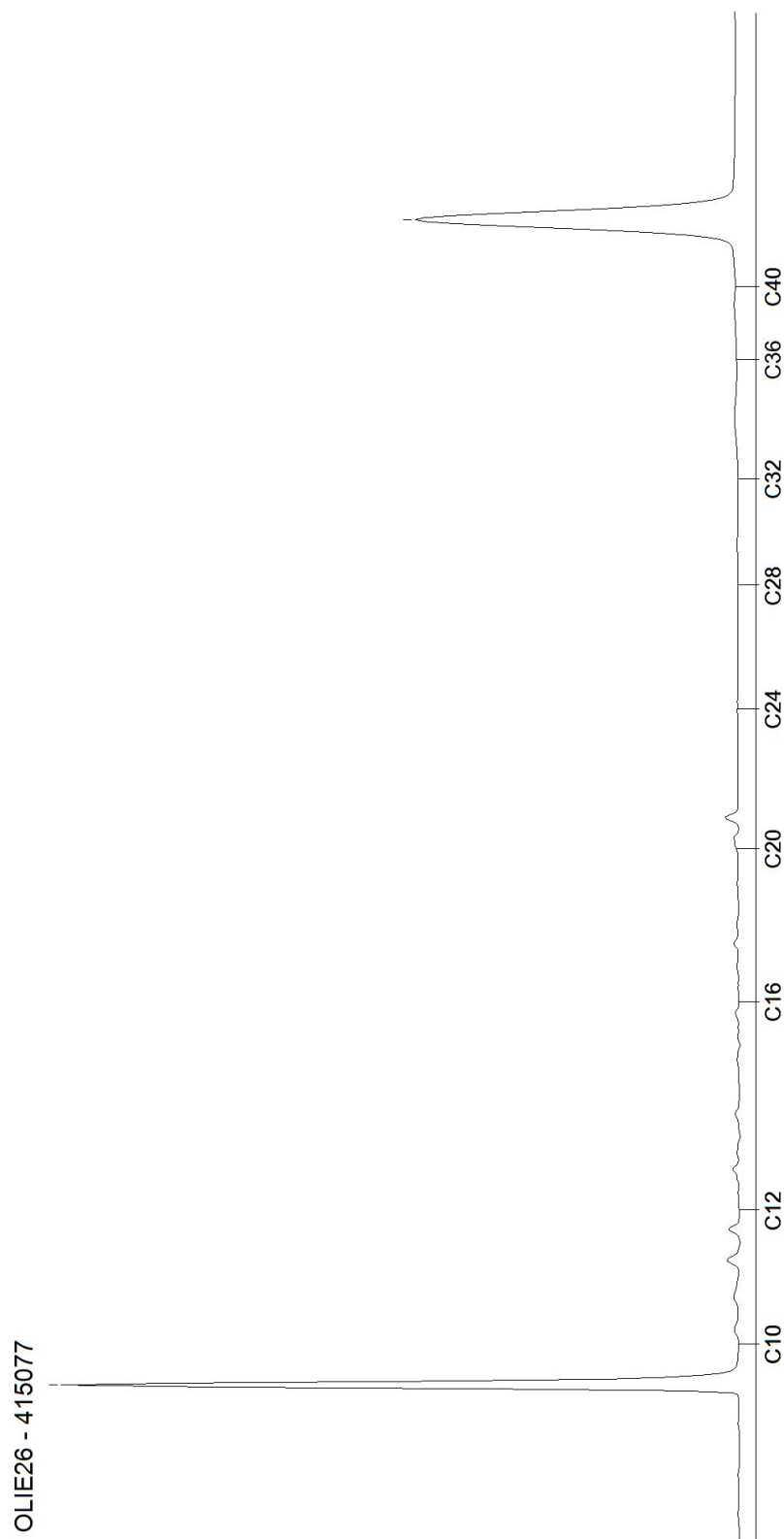
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 887176, Analysis No. 415077, created at 07.10.2019 06:45:10

Monsteromschrijving: P1, grondwater



Bijlage 3c : Wbb-toetsingen grond en grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	887174
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	219-WCA10; Coenraad Abelsstraat 10, Weert
Datum binnenkomst	02.10.2019
Rapportagedatum	08.10.2019
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	415071
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1)
Datum monstername	01.10.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,65	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	26	mg/kg Ds	58,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,8	mg/kg Ds	12,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	415072
Monsteromschrijving	MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)
Datum monstername	01.10.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,15	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0	> AW en <= T
Kobalt (Co)	3,2	mg/kg Ds	8,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	46	mg/kg Ds	94,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	5,8	mg/kg Ds	13,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	15	mg/kg Ds	22,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	9,9	mg/kg Ds	18,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	887176
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	219-WCA10; Coenraad Abelsstraat 10, Weert
Datum binnenkomst	02.10.2019
Rapportagedatum	07.10.2019
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	415077
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	01.10.2019
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	3,9	µg/l	3,9	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	450	µg/l	450	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,7	> T en <= I
Zink (Zn)	110	µg/l	110	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,061	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	11	µg/l	11	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	6	µg/l	6	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	0,87	µg/l	0,87	ug/l	> Streefwaarde	N	0,4	6	0,084	> SW en <= T
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1- Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2- Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1- Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2- Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1- Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
-----------------	--

Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle

Boortype : Edelman, 10 cm

<u>Boornr.</u>	<u>Nr.</u>	<u>Diepte</u>	<u>Omschrijving</u>
Boring 1 :		0 - 10 cm	tegels
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	1.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 2 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	2.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 3 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	3.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 4 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	4.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 5 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	5.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	5.2	50-100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
	5.3	100-150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	5.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
Boring P1 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
		20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		150 - 260 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		260 - 460 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig zand (Z210s1)
		460 - 570 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig, licht grindig zand (Z210 g1s1)

Richtlijn bij ondergrondse sloop; bouwvoorbereiding / sanering en rooien bomen i.v.m. waarde archeologie op beleidskaart

Plangebied: Coenraad Abelsstraat 8b

1. Waarom deze richtlijn?

De kans is aanwezig dat in de ondergrond van het plangebied vanaf 50 à 60 cm diepte archeologische resten aanwezig zijn, die na sloop en eventuele bodemsanering¹ onderzocht dienen te worden. Bij de voorgenomen sloop- en saneringsactiviteiten bestaat het risico dat er archeologische resten aangetast of vernietigd worden. Om dit zoveel als mogelijk te voorkomen is onderstaande richtlijn opgesteld.

Zo mogelijk wordt de werkwijze van (ondergrondse) sloop vooraf afgestemd tussen uitvoerend sloopbedrijf, gemeente en eventueel de adviseur archeologie.

2. Voor wie zijn deze richtlijnen bedoeld?

De richtlijn is bedoeld voor opdrachtgevers en uitvoerders van de grondverstorende sanerings- en sloopwerkzaamheden. Het gaat om de grondverstoringen die optreden bij ondergrondse sloop of graafwerkzaamheden t.b.v. bodemsanering.

Daarom:

- vóórafgaand aan de grondverstorende activiteiten dienen deze richtlijnen bekend te zijn bij de sloopaannemer en saneerders;
- de machinist die de kraan bedient voor de sloop- en saneringswerkzaamheden dient op de hoogte te zijn van deze richtlijnen en er naar te handelen. De richtlijn dient bij voorkeur in de cabine van de graafmachine aanwezig te zijn.
- aannemer en kraanmachinist dienen goed op de hoogte te zijn van het belang dat de - niet verstoorte - omliggende bodem omwille van de archeologie intact blijft. Zij hebben daartoe opdracht gekregen en zijn bereid daar naar te handelen.

3. Hoe omgegaan met deze richtlijnen?

Bovengrondse sloop en saneringsactiviteiten vallen buiten dit bestek. Het betreft hier met name de ondergrondse sloop- en saneringswerkzaamheden die een bodemverstorende werking hebben en die effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige archeologie onder en in de directe omgeving van verontreinigde spots en te slopen kelders en funderingen. Een medewerker van de afdeling

¹ N.B. er is (nog) géén rekening gehouden met het eventueel uit te voeren OCE-onderzoek.

Richtlijn bij ondergrondse sloop; bouwvoorbereiding / sanering en rooien bomen i.v.m. waarde archeologie op beleidskaart

vergunningen en handhaving ziet toe op een juiste werkwijze. Tot een diepte van 40 cm onder het huidige maaiveld zijn er geen restricties m.b.t. archeologie.

4. Ondergrondse sloop

- a. bij ondergrondse sloop, ofwel sloop beneden maaiveld, dient zo min mogelijk grondverzet plaats te vinden buiten de feitelijke funderingen;
- b. er wordt niet (meer) gereden over de plaats van de gesloopte en verwijderen funderingen.
- c. De te slopen funderingen dienen rechtstandig (bijvoorbeeld met een grijper) verwijderd te worden of (bv bij betonnen funderingsstroken), eruit gekanteld.
- d. Rioolbuizen, afgesloten water- en gasleidingen alleen ontgraven binnen de contouren van de voormalige sleuven of in grotere lengten eruit trekken/kantelen. De oude sleuven tekenen zich meestal nog duidelijk af in de ondergrond. Zoek de contouren eerst op.
- e. De grond in voormalige kruipruimtes zoveel als mogelijk laten liggen. Niet meer grond wordt weggegraven dan noodzakelijk. Er wordt zo min mogelijk met een kraan door een kruipruimte gereden, tenzij eerst een bufferlaag is aangebracht tegen spoorvorming in de ondergrond.
- f. Keldermuren dienen van binnenuit te worden verwijderd en de muren worden zoveel als mogelijk vanuit één richting afgevoerd.
- g. Eventueel aan te treffen (bakstenen) waterputten of beerputten of andere (mogelijk) archeologische fenomenen zoals oude funderingen en muurwerk, worden directesignaleerd bij de beleidsmedewerker gemeente, drs. W. Truyen E-mail: w.truyen@weert.nl, telefoon: 0495-575467. Deze bepaalt of het om een archeologische vondst gaat die later nog onderzocht moet worden, of om een recente put (vanaf medio 20^{ste} eeuw). Eventuele sloop vindt plaats op aanwijzing archeoloog. Dit gebeurt bij voorkeur pas na het archeologisch onderzoek.
- h. Bij het dichten van de ontstane slooplocaties mag niet "grootschalig" met de grond worden geschoven. Bij voorkeur worden de locaties aangevuld met schone grond.

5. Ondergrondse sanering²

De te verwachten verontreiniging heeft met name betrekking op het verwijderen te verwachten of vastgestelde spots met milieuverontreiniging.

² Nog onduidelijk of dit in het onderhavige plan van toepassing is.

Richtlijn bij ondergrondse sloop; bouwvoorbereiding / sanering en rooien bomen i.v.m. waarde archeologie op beleidskaart

- Voor de verwijdering van een (olie)tank, geldt in principe dezelfde richtlijn als voor ondergrondse sloop.
- Voor wat betreft de verontreiniging is vooralsnog niet duidelijk tot welke diepte deze in de bodem voorkomt. Meestal bevinden de resten zich in de (recent) geroerde (archeologisch minder relevante) bodemlagen. Het probleem is echter dat bij een diepere sanering (> 40 cm) kraanmachinist en/of saneringsmedewerkers niet altijd het onderscheid kunnen maken tussen 'recent' geroerde grond of bijvoorbeeld een paalkuil of een greppel uit 17^{de} eeuw of ouder. Deze beginnen zich meestal af te tekenen net boven de natuurlijke gele ondergrond (dekzand) van de omgeving.
- Saneerder en kraanmachinist dienen zich ervan te vergewissen dat de ontgravingen niet in archeologische sporen worden doorgezet, tenzij er evident sprake is van het doorsijpelen van asbeststof in de onderliggende lagen. In dat geval worden nadere afspraken gemaakt over de wijze van ontgraven.

6. Rooien bomen en struiken

In het plangebied staan enkele grotere bomen met naar verwachting een flink wortelstelsel. Een aantal ervan zal worden gehandhaafd. Daarnaast staan er nog struiken en kleinere bomen.

- Struiken en kleine bomen kunnen worden gerooid met wortelstelsel, zolang de ontgraving niet dieper is dan 50 cm vanaf maaiveld.
- Grote bomen met een dieper reikend wortelstelsel worden dicht boven het maaiveld gekapt. De ondergrondse stam kan worden gefreesd tot 50 cm diepte of in een later stadium worden verwijderd. Eventuele wortelstelsels worden pas tijdens het archeologische onderzoek of na archeologische vrijgave verwijderd.

Contact

In het geval er bij de sloopwerkzaamheden archeologische sporen worden waargenomen, dient direct contact te worden opgenomen met de gemeente Weert: drs. W. Truyen, E-mail:

w.truyen@weert.nl Telefoon: 0495 575467

AERIUS-BEREKENING



Coenraad Abelsstraat 10, Weert



Datum : 18 oktober 2019

Rapportnummer : 219-WCA10-lk-v1



**Project : Aerius-berekening aan de
Coenraad Abelsstraat 10, Weert**

Opdrachtgever : Haanen - Weijen

Datum rapport : 18 oktober 2019

Rapportnummer : 219-WCA10-lk-v1

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2015
Van toepassing zijnde protocollen : --
Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle
Collegiale toets : Mevr. Ing. A. v/d Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. v/d Vleuten



Berekening emissie NO_x

Emissie door verkeer tijdens het bouwproces en bij de in gebruik fase

Tijdens het bouwproces zal er verkeer van en naar de bouwplaats rijden. Met deze directe gevolgen dient rekening gehouden te worden. De verkeersgegevens zijn afgeleid van een gesprek met de initiatiefnemer van de bouw van een woning. De volgende emissiebronnen treden op gedurende het bouwproces:

- sloop pand en uitgraven bouwput en fundering door een mobiele kraan : 8 uur
- in totaal 28 vrachtwagens voor afvoer/aanvoer zand en bouwmaterialen
- personen-/bestelauto's werklui bouwen : 1250 uur / 156 mandagen / 2 personen per voertuig = 78 voertuigen
- personen- / bestelauto's loodgieter / elektriciens : 22 stuks
- de rijbeweging op het terrein van de woning bedraagt 35 meter

Voor de onderhavige inrichting is rekening gehouden met een rijroute tijdens het bouwproces van het perceel via de Molenpoort naar het Bassin. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. De rijbeweging bedraagt 225 meter.

- 28 vrachtwagens x 2 bewegingen x 225 meter = 12.600 meter;
- 100 personen- of bestelauto's x 2 bewegingen x 260 meter = 52.000 meter;
- emissiefactoren voor stagnerend wegverkeer voor 2018.

Voor de in gebruiksfase worden 7 personenautobewegingen van en naar het perceel gehanteerd. De afstand van een enkele beweging bedraagt ongeveer 35 meter.

Dit is een worstcase inschatting die ruim voldoende zekerheid geeft dat afdoende rekening is gehouden met de effecten van deze bron.

Tabel 4.1: Verkeer tijdens bouwproces en in gebruiksfase

Bepaling bron verkeer binnen inrichting						
aantal bewegingen				norm**	emissie	gemiddeld
auto/ bestelbus	zware voertuigen	km	g/km		gram	kg/jr
7 x 2		0,49	0,42723	NO _x	0,209	0,076
200		52,0	0,42723	NO _x	22,216	0,022
	28	12,6	8,5463	NO _x	107,683	0,108

De emissies zijn afgeleid van de factoren voor stagnerend stadsverkeer, wat in onderhavig geval als worst case scenario kan worden beschouwd.

De uitstoot van de mobiele bronnen is meegenomen in de berekeningen en is verdeeld over 2 rijlijnen die de rijroute van de vrachtwagens en personen- en bestelauto's simuleert en een puntbron die de personenauto's in gebruiksfase representeert.

Overige stationaire/mobiele bronnen binnen de inrichting

Stationaire/mobiele bronnen binnen de inrichting

Op het terrein wordt gebruik gemaakt van een mobiele kraan voor de sloop van het gebouw-gedeelte en het uitgraven van de bouwput en fundering. Hiervoor wordt een bedrijfsduur van 8 uur aangehouden.

Om het gebruik van transportmiddelen te modelleren is deze bron meegenomen in de uitstoot van de inrichting middels een oppervlaktebron op het buitenterrein.

De emissiegegevens voor de mobiele bronnen met stationaire activiteiten zijn afgeleid van het TNO-onderzoek 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop en in combinatie met brandstofafzet' (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, november 2009). Hierbij wordt de emissie bepaald volgens de formule :

Emissie = Aantal machines x Uren x Belasting x Vermogen x Emissiefactor x TAF-factor

Voor de mobiele kraan wordt uitgegaan van een worst case Stage IIIa technologie van de verschillende motoren. Er wordt uitgegaan van een continu vermogen van 300 KW, wat als hoog kan worden beschouwd. Ook dit kan als worst case benadering worden beschouwd. De TAF-factor die is gehanteerd is voor een loader en dit zijn van de hier toegepaste voertuigen de hoogste factoren (worst case benadering).

De hierbij behorende factoren zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ook de emissie op basis van deze factoren is hierbij berekend.

Parameter	Bedrijfsuren [h/jr]	Vermogen [KWh]	Emissiefactor [g/KWh]	TAF-factor	Emissie [kg/jaar]
NO _x	8	300	3,3	1,05	8,316

Er worden geen gasgestookte, of andere organisch gestookte ketels, installatie gebruikt voor de woning. Verwarming vindt plaats elektrisch dan wel met een warmtepomp.

Conclusie

Met behulp van de vigerende Aerius Calculator 2019, is de stikstofdepositie bepaald op de nabij gelegen natuurgebieden, door de bouwactiviteiten van de woning aan de Coenraad Abelsstraat 10 in Weert.

Uit de resultaten blijkt dat de stikstofdepositie op de natuurgebieden 0,00 mol/ha/jr bedraagt. Daarmee zijn er uit oogpunt van stikstofdepositie geen belemmeringen voor de realisatie van de woning.

Bijlage 1 : Luchtfoto + situatietekening

Coenraad Abelsstraat 10, Weert

Bepaling stikstofdepositie

Legenda

Coenraad Abelsstraat 10



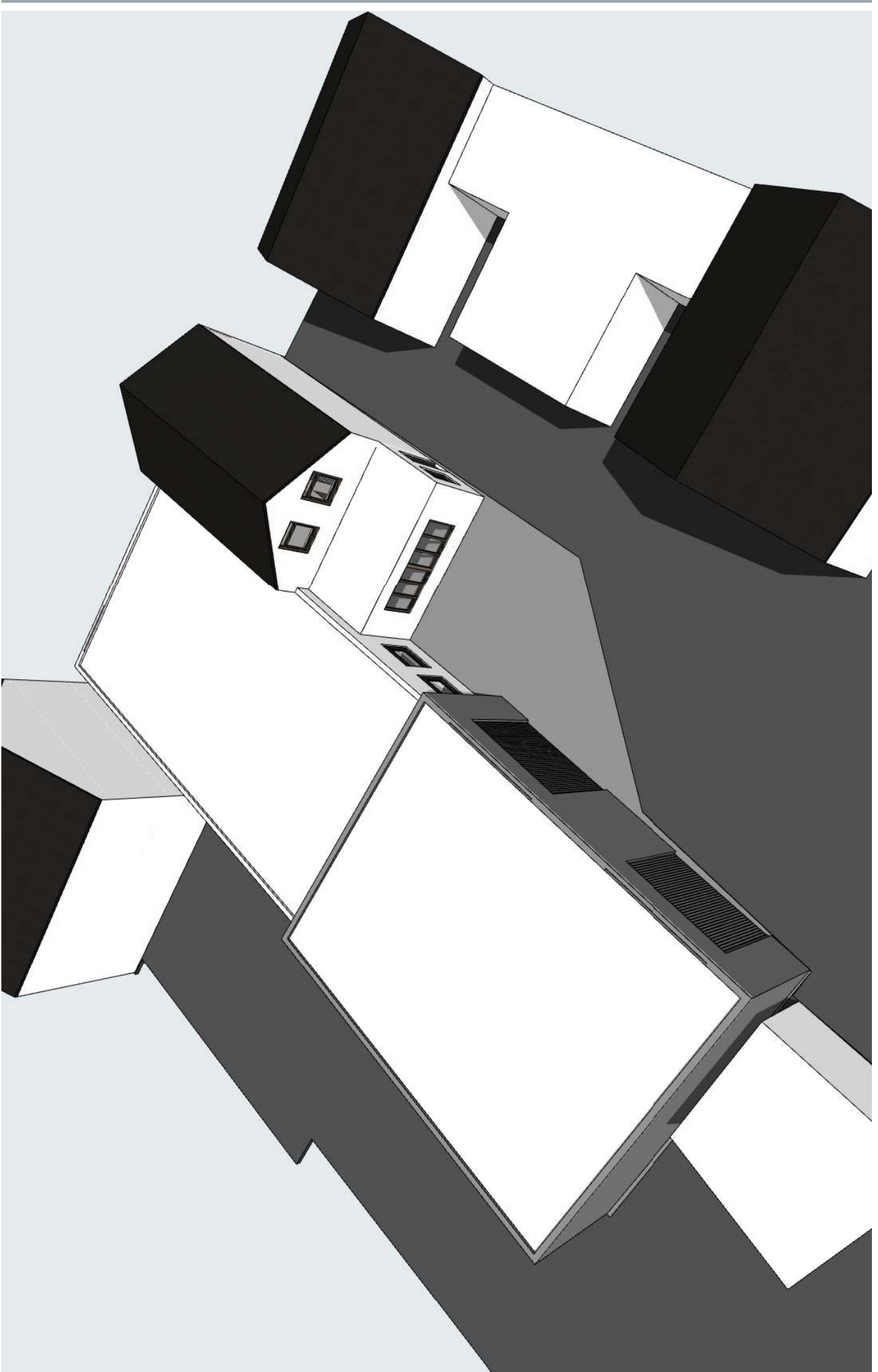
Google Earth

© 2013 Google

© 2009 GeoBasis-DE/BKG



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.



Bijlage 2 : Aeries-berekening

CALCULATOR

2019

NOx



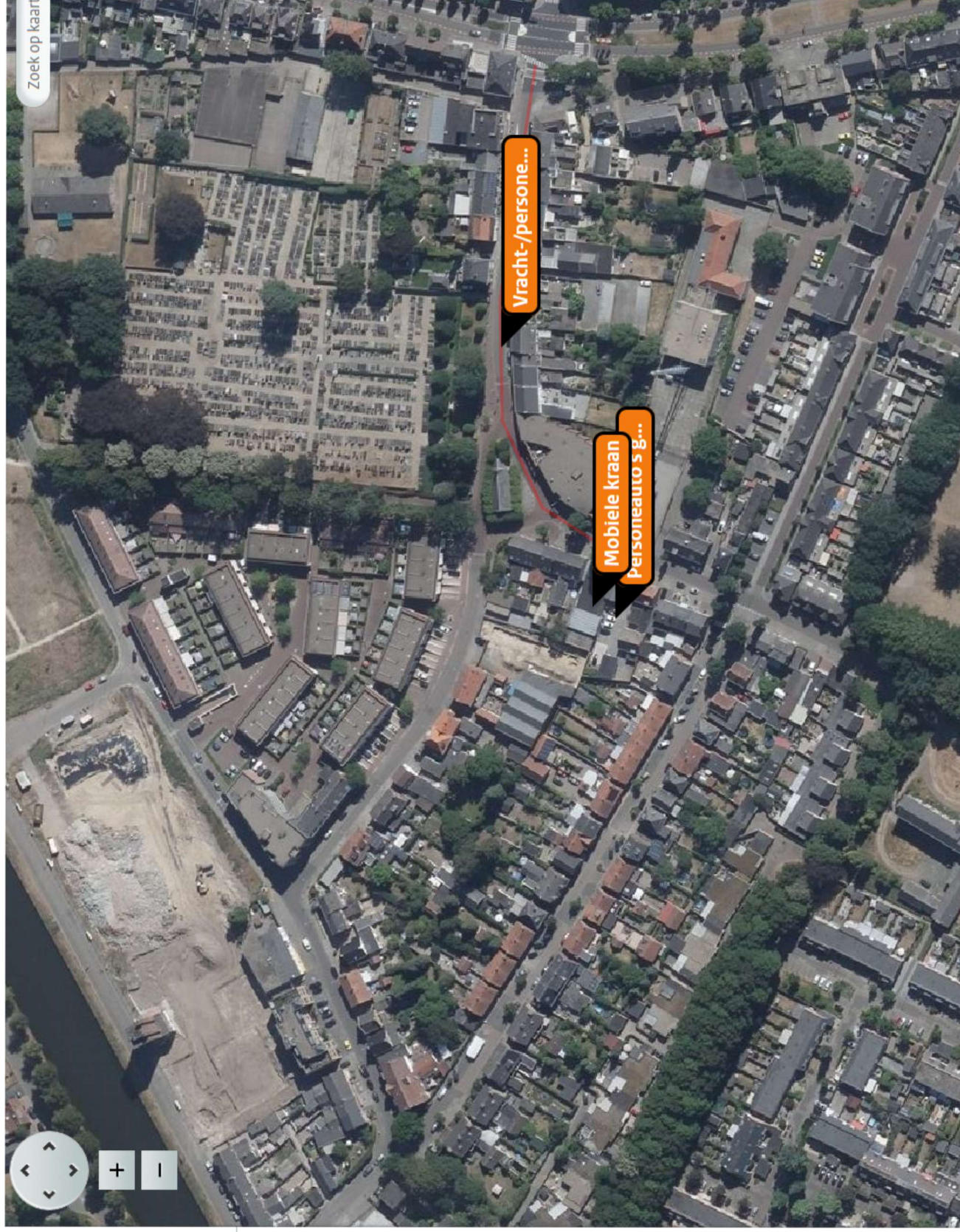
Resultaten

Grafiek

Tabel

Situatie 1 ▼

Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/l.



CALCULATOR

2019

NOx

⚙

📍

📄

Emissiebronnen

Situatie 1

Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Naamlabels

aan

Nieuw

Import

✎

🗑

🔄

- 1 🏠 Vracht-/personenauto's bouwfase
- 2 🏠 Personeauto's gebruiksfase
- 3 🏠 Mobiele kraan
- Wis alle bronnen

NOx
< 0,1 ton/j



Wonen en Werken Woningen	
Kenmerken	
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmte-inhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
Emissies	
NOx	0,1 kg/j

CALCULATOR

2019

NOx

⚙

📍

📄

Emissiebronnen

Situatie 1

Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Naamlabels

aan

Nieuw

Import

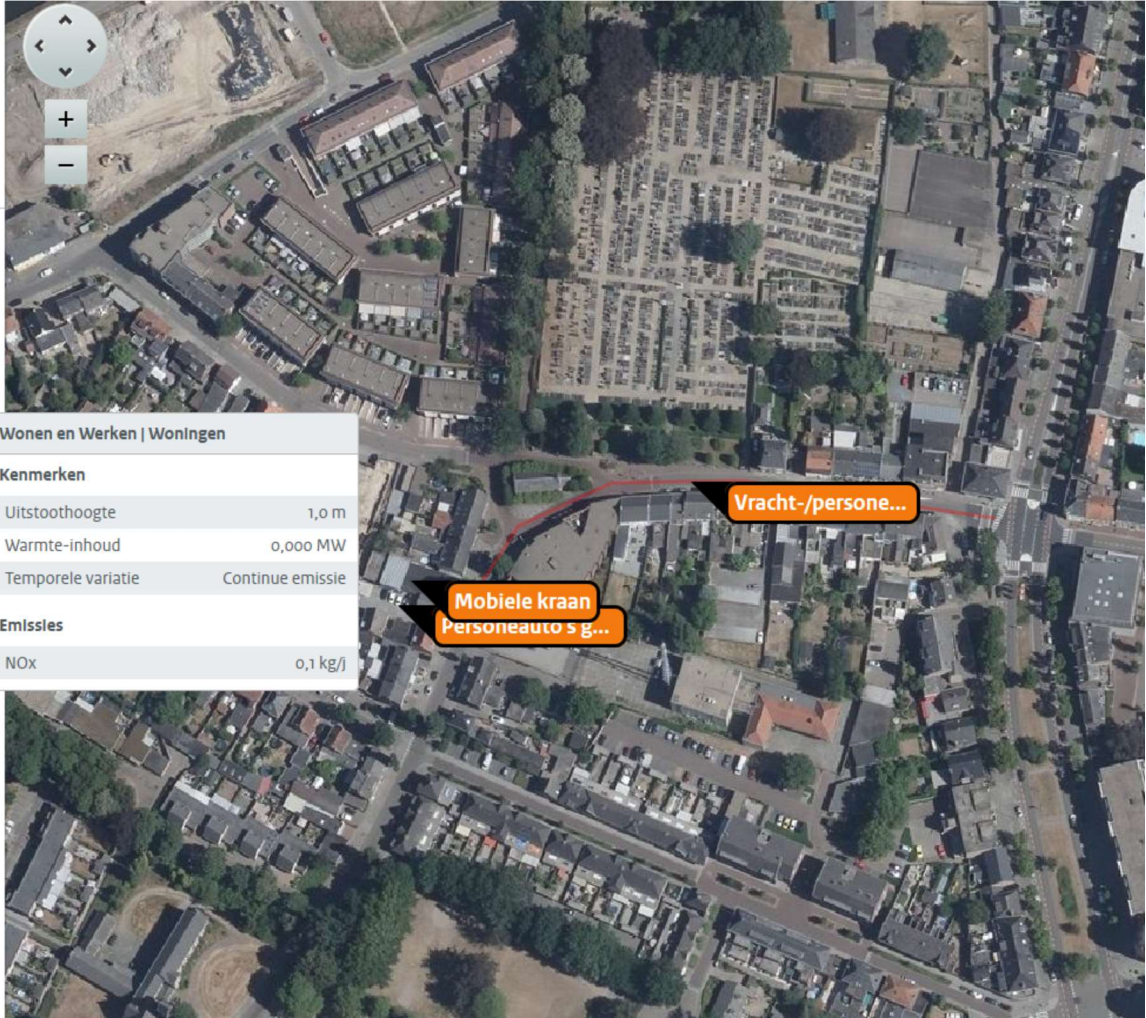
✎

🗑

🔄

- 1 🏠 Vracht-/personenauto's bouwfase
- 2 🏠 Personeauto's gebruiksfase
- 3 🏠 Mobiele kraan
- Wis alle bronnen

NOx
< 0,1 ton/j



Wonen en Werken Woningen	
Kenmerken	
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmte-inhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
Emissies	
NOx	0,1 kg/j

CALCULATOR

2019

NOx

Emissiebronnen

Situatie 1

Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Naamlabels

aan

Nieuw

Import

- 1 Vracht-/personenauto's bouwfase
- 2 Personeauto's gebruiksfase
- 3 Mobiele kraan

Wis alle bronnen

NOx

< 0,1 ton/j



Wonen en Werken Woningen	
Kenmerken	
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmte-inhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
Emissies	
NOx	8,3 kg/j

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4656913
Aanvraagnaam	Nieuwbouw levensloopbest woning Coenraad Abelstr
Uw referentiecode	P2018-11

Ingediend op	16-09-2019
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	Nieuwbouw levensloopbestendige woning a.d. Coenraad Abelstraat tussen 8/8a en 10 te Weert.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Gerelateerde aanvraag/melding:	4657129
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	bodemonderzoek, asbestinventarisatie, constructieve gegevens, epc-berekening
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Weert
Bezoekadres:	Wilhelminasingel 101 6001 GS Weert
Postadres:	Postbus 950 6000 AZ Weert
Telefoonnummer:	(0495) 575 000
Faxnummer:	(0495) 541 554
E-mailadres:	gemeente@weert.nl
Website:	www.weert.nl
Contactpersoon:	Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving
Bereikbaar op:	werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

Formulierversie
2019.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Weert
Kadastrale gemeente	Weert
Kadastrale sectie	R
Kadastraal perceelnummer	4897
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Coenraad Abelstraat tussen 8/8a en 10.
----------------------------------	--

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Nieuwbouw levensloopbestendige woning.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

133

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 na uitvoering van
de bouwwerkzaamheden?

547

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde
oppervlakte van het terrein
na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

☒ Ja

☐ Nee

Wat is de bebouwde
oppervlakte van het terrein
in m2 voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bebouwde oppervlakte
van het terrein in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

133

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/
of terrein momenteel voor?

☒ Wonen

☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor
gebruiken?

☒ Wonen

☐ Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte
van de woning in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

110

Wat wordt de vloeroppervlakte
van het verblijfsgebied van de
woning in m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

83

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?

☒ Ja

☐ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	conform tekening	conform tekening
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

De realisatie van 1 levensloopbestendige woning aan de Coenraad Abelstraat ong. wijkt af van het op dit moment toegestane aantal van 0 woningen.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

wonen

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

wonen

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Door de sloop en nieuwbouw vind er een kwaliteitsverbetering plaats welke tevens inspeelt op de woningbehoefte.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

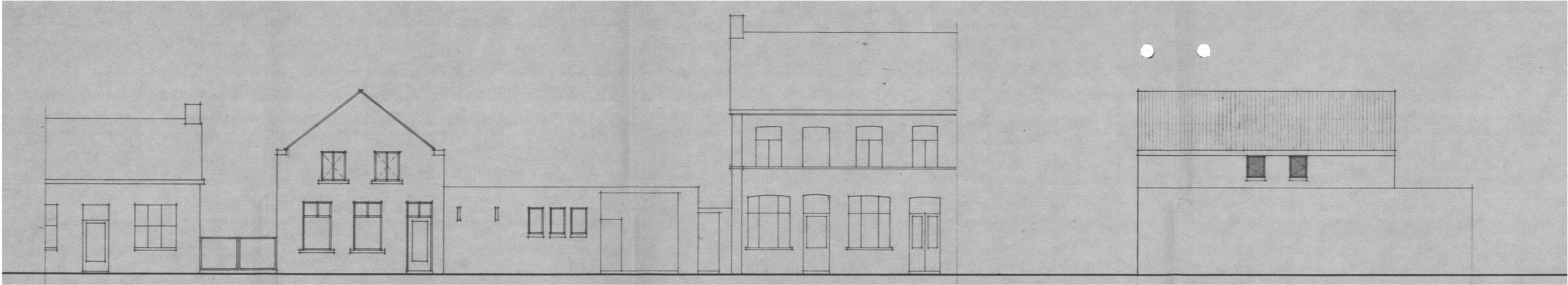
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

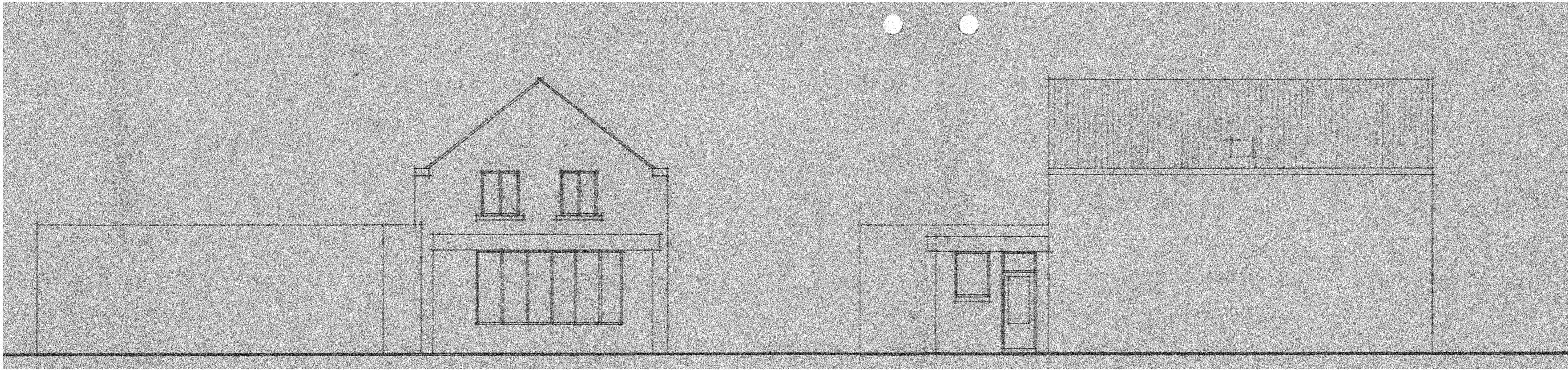
Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
20190916v1_3_TO-1_1-0_pdf	20190916v1_3_T-O-1_10.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2019-09-16	In behandeling
20190916v1_3_TO-4_1-0_pdf	20190916v1_3_T-O-4_10.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2019-09-16	In behandeling
20190916v1_3_TO-6_5-7_pdf	20190916v1_3_T-O-6_57.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Gezondheid	2019-09-16	In behandeling
20190916v1_3_TO-7_1-0_pdf	20190916v1_3_T-O-7_10.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2019-09-16	In behandeling
20190916v1_3_TO-8_1-0_pdf	20190916v1_3_T-O-8_10.pdf	Gezondheid	2019-09-16	In behandeling
19-020_RO001_201909-03_pdf	19-020_RO001_2-0190903.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	2019-09-16	In behandeling



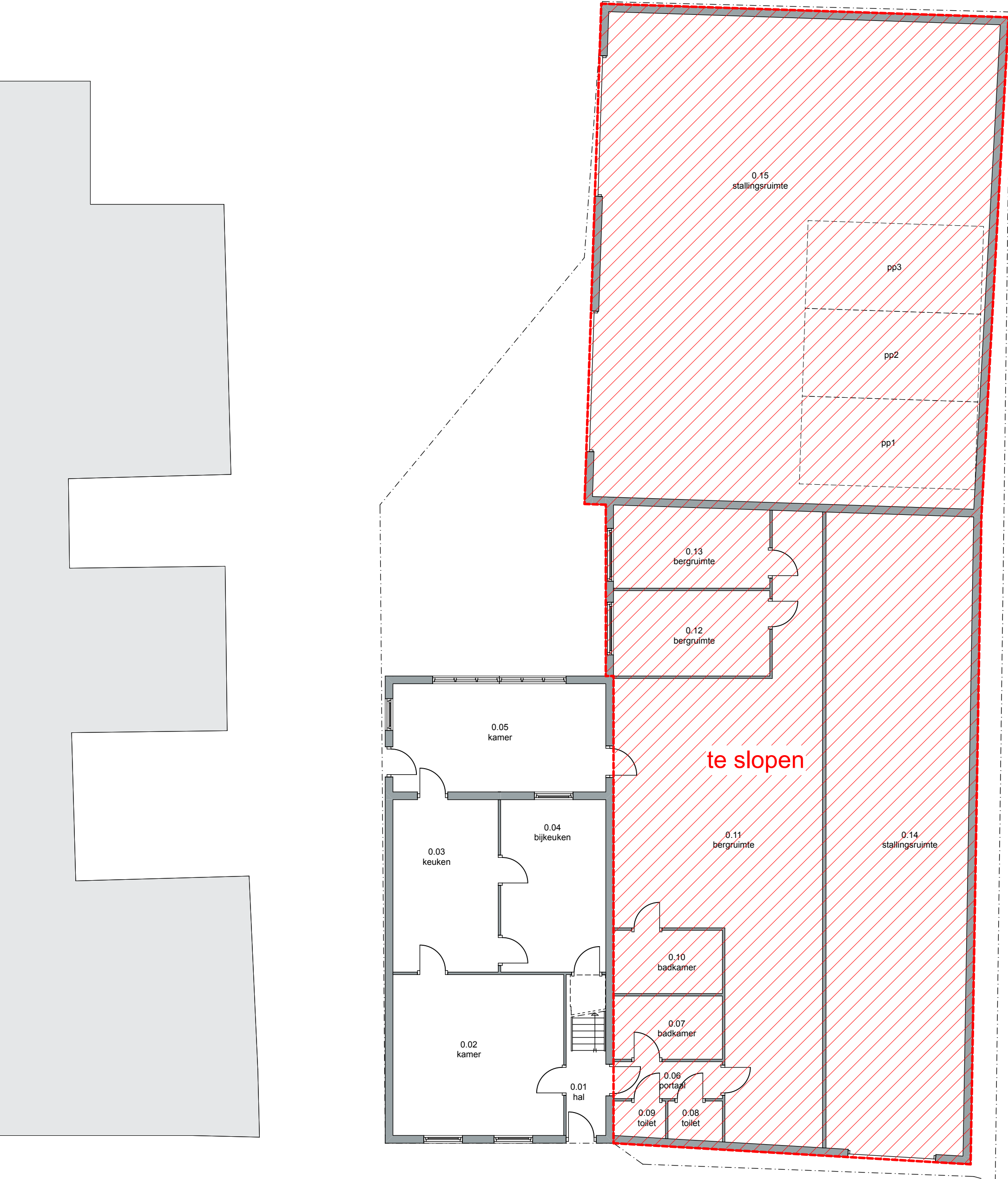
voorgevel

rechtergevel

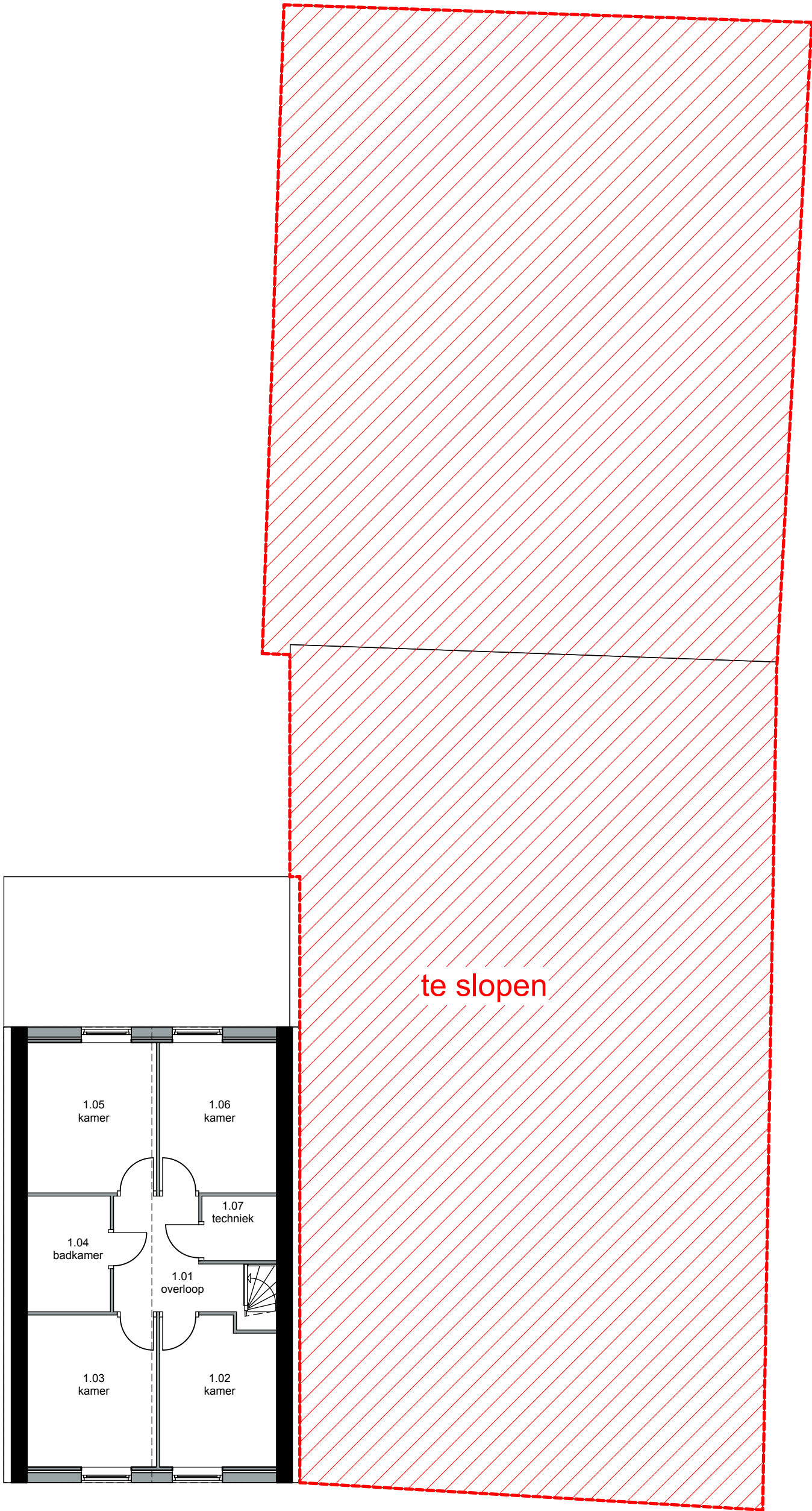


achtergevel

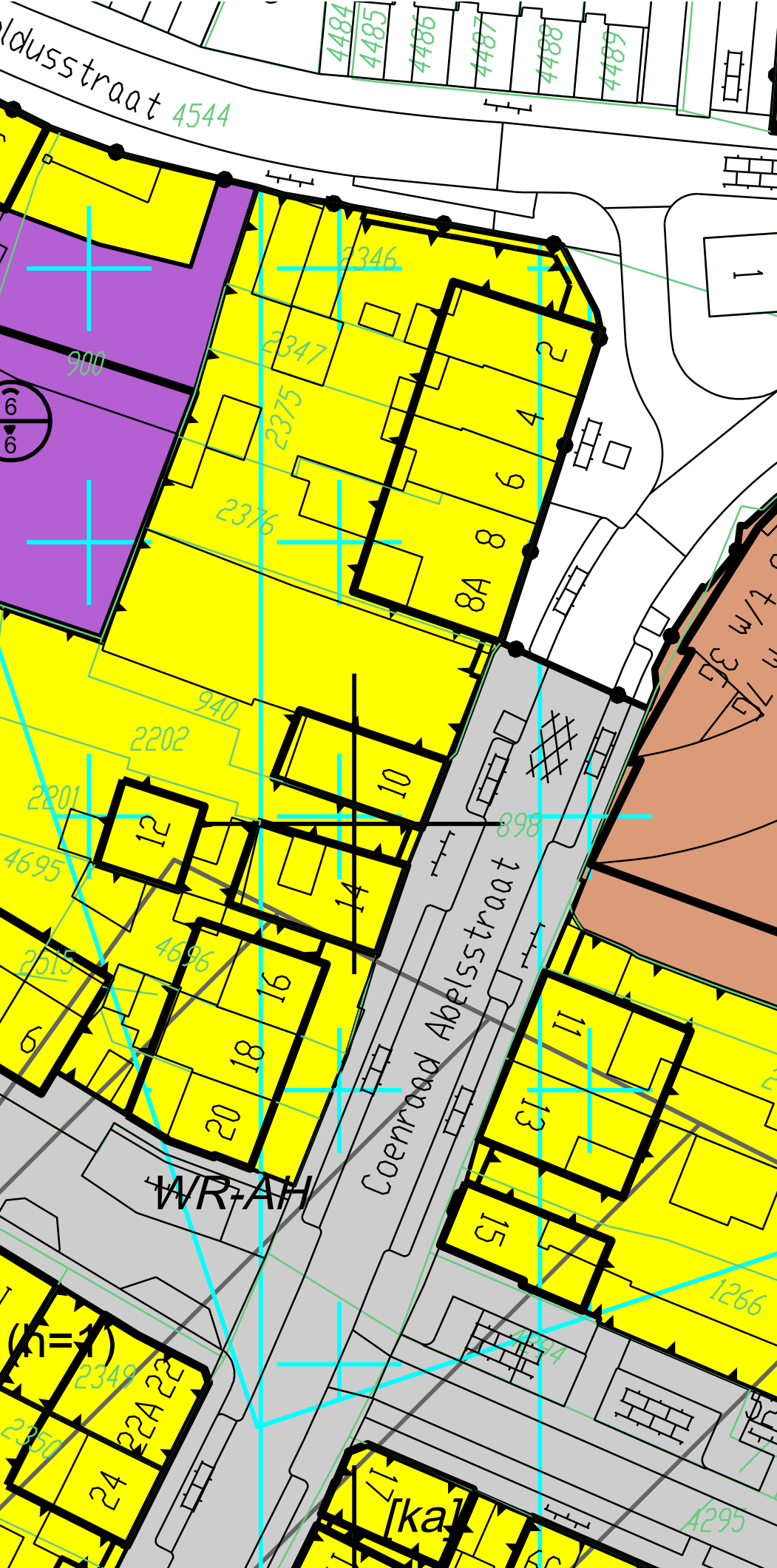
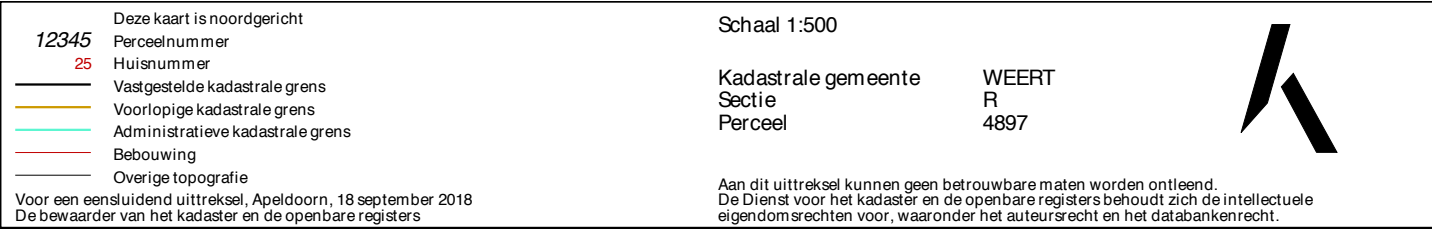
linkergevel



begane grond



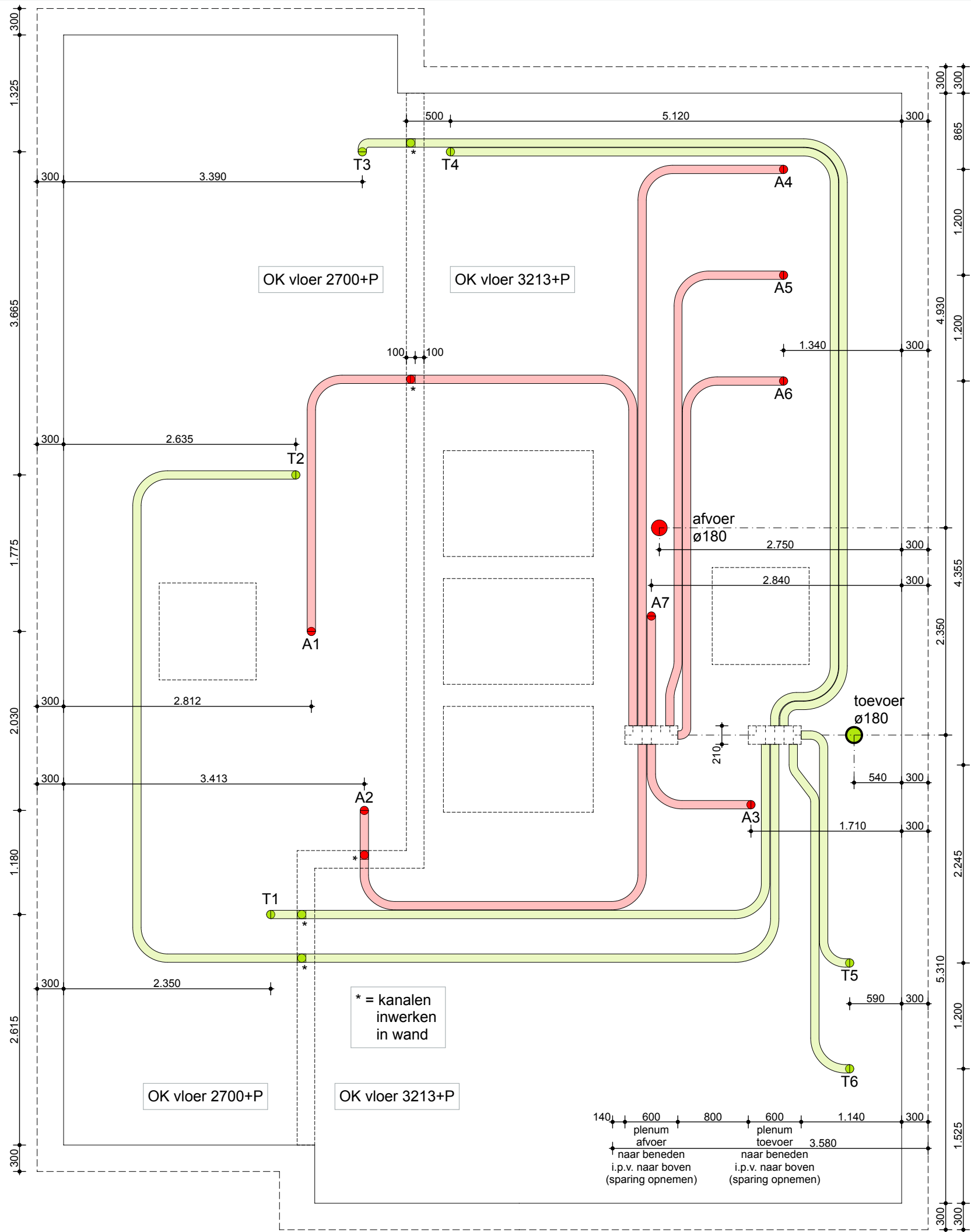
verdieping



HAROLD LAENEN
ARCHITECTUUR

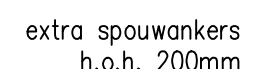
t 06 18 130 149
e info@haroldlaenen.nl
w www.haroldlaenen.nl
o Onze Lieve Vrouwestraat 40
6035 AR Oipel

project
P2018-11
Nieuwbouw levensloopbestendige
woning Coenraad Abelsstraat
opdrachtgever
Haanen - Wijen
onderdeel
object bestaand
fase
gebruik - exploitatie
datum - versie
20181218v1.2
documentnummer
TO-1.10 1:100, 1:500 @ A1





school 1:10



school 1:10



school 1:10



Schaal 1:1C

School 1:20



School 1: 20



Schaal 1: 20



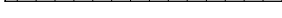
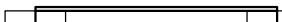
Fundering aanzetten op vaste grondslag te bepalen aan de hand van sonderingen.

- E.a. in overleg met gemeente.
- Bij toepassing van grondverbetering consuewenteerd minimaal 5 N/mm2
- Milieuklasse XC2/ XC3 Bontdekking onder: 70 mm Bontdekking boven: 30 mm
- Alle stroken/poeren dik 300mm (tenzij anders aangegeven)
- In alle stroken/poeren standaard onderwarping: ø 8-150, (tenzij anders aangegeven)
- T.p.v. arcering onder- en bovenwarping: ø 8-150, (tenzij anders aangegeven)
- Begane grondvloer op vaste grondslag minimaal dik 120mm, waarin ø 6-150 (midden)

GRIND GEREKENDI

- Breedplaatvloer volgens tekening en berekening fabrikant, ter controle aan ons bureau.
- Breedplaatvloer t.p.v. platdakvloer opleggen op glijfolie, volgens opgave vloerfabrikant.
- T.p.v. raam- en deuropeningen versterkte stroken volgens opgave fabrikant.
- Prefab lateien volgens opgave leverancier. (niet vloerdaggend)
- Leidingen in vloer minimaal 750mm. van eind-, tussen- en zijkantopleggingen plaatsen.
- Boven leidingen dient minimaal 50mm. beton aanwezig te zijn.
- Milieuklasse: XC1 - Veranderlijke belasting: 1.70 kN/m²
- Rustende belasting: 1.65 kN/m²

- Opleggingen stalen hoeklatei:
L100/100/10 = 150mm
L150/100/10 = 200mm

	- Dragend metselwerk onder vloerplaat
	- Lijnlat op vloerplaat volgens tabel lijn- en puntlasten op vloerplaat
	- R + M = rollaag + 2 lagen murfor
	- Stalen latei
	- Beton onder vloerplaat
	- Beton op vloerplaat
	- Metselwerk
	- prefab betonlatei vloerdragend (tenzij anders aangegeven)
	- Verstekte strook in vloerplaat, volgens vloerfabrikant (tenzij anders aangegeven)
	v.s.

	PERMANENT	VERANDERLIJK
q1	9.0 kN/m1	1.0 kN/m1
q2	3.0 kN/m1	- kN/m1
q3	4.0 kN/m1	- kN/m1

- Staalconstructies: Eurocode 3	- Stelspecie: volgens C.U.R. aanbeveling 24
- Staalwolkte: S235JR	krampme cementgebonden mortels
(tenzij anders aangegeven)	soort, type en verwerking: mkz, C25/30
- Boufwolke: 4,8	- Mortel: naar specificatie van v.o.g. opbouw fabrikant
- Ankerwolkte: 8,6	- Behandeling staal: volgens teststaten I.p.v
- Lasverbinding: a= 5mm	buttenblad (verminderd) verzinken
(tenzij anders aangegeven)	- Detailberekening verbindend staalconstructie volgens tekening/berekening staalleverancier
	- Staalconstructie onder p.e. bitumenen of omstorten met beton
	- Stalen latelen 200mm opleggen (tenzij anders aangegeven)
	- Voorzieningen voor beplating, koelkanalen en overheaddaaren
	vlog fabrikant/leverancier

- Mortels conform:	Eurocode 6	- gewoon:	CS12 / PM20
- Genormaliseerde druksterkte conform:	Eurocode 6	- klinkers:	CS20 / PM25
- Druksterkte lijnwerk minimaal:	12.5 N/mm2		
- Druksterkte mortel minimaal:	10.0 N/mm2		
- Gemiddeld aantal spouwankers conform:	CUR71		
- Dilataties volgens opgave fabrikant, ter controle aan ons bureau			wanden dik 100mm, tenzij anders aangegeven

- Betonconstructies: Eurocode 2
- Betonkwaliteit: C20/25
- Staalkwaliteit: B500
- Milieuklasse: XC2/XC3
- Verankeringslengte: 47x staafdiameter
- Betondekking: 70mm onder/30mm boven
- Basisgegevens toepassen (tenzij anders aangegeven)

- Exacte maatvoering volgens bestektekening architect
- Alle maten in het werk op te nemen en te controleren
- Detailberekening verbindingen staalconstructie volgens tekening/berekening staalleverancier
- Hulpstaal volgens tekeningen architect
- Bestaande constructieve aannames te controleren. Eventuele afwijkingen te corresponderen met ons bureau

D. van Meijl Verhaegh

e-mail: info@meijl.nl
internet: www.meijl.nl

Lambertusstraat 13E
5712 CS Someren-Einde
T (0493) 348800

PROJECT: Seniorenwoning Coenraad Abelstraat		status: Bouwaanvraag	
		datum: 30-09-2019	
		wijziging:	
ONDERDEEL: Fundering en platdadvloer			
opdrachtgever: Dhr Haanen Wijen Minderbroederlaan 20 6001 AG Weert		architect: Harold Laenen architectuur Onze Lieve Vrouwestraat 40 6035 AR Ospel 06-18130149	
		constr.:	T. de Regter
		tekenaar:	L. van Dinther
		schaal:	1:50 / 1:20 / 1:10
		formaat:	A4/A3
		werk nr.:	19-267
		blad nr.:	01

Van toepassing Eurocode Alle maten in millimeter Op al onze opdrachten is van toepassing DNR2011 Overnemen van digitale gegevens geheel op eigen verantwoording

Statische berekening:

Project:

Seniorenwoning Coenraad Abelstraat

Project nr: **19-267**

Opdrachtgever: Dhr Haanen Wijen
Minderbroederlaan 20
6001 AG Weert

Architect: Harold Laenen architectuur
Onze Lieve Vrouwestraat 40
6035 AR OSPEL

Constructeur: Adviesbureau van Meijl-Verhaegh
Lambertusstraat 13b
5712 CS Someren-Eind
Tel: 0493-348800
e-mail: info@meijl.nl
Website: www.meijl.nl

Rapport opgesteld door: T. de Regter

Someren-Eind

d.d. 30 september 2019

Inhoudsopgave:

1	Algemene gegevens	3
2	Belastingen.....	5
3	Afdracht platdak.....	6
3.1	Hal – zithoek	6
3.2	Bibliotheek – bijkeuken	7
3.1	Badkamer – bibliotheek	8
4	Liggers / kolommen / lateien	9
4.1	Merk 1 (ligger voorgevel t.p.v. entree)	9
4.2	Merk 2 (ligger achtergevel t.p.v. keuken).....	10
5	Fundering	11
5.1	Toelaatbare strooklasten	11
5.2	Aanlegbreedtes.....	12
5.2.1	Voorgevel.....	12
5.2.2	Linkerzijgevel	12
5.2.1	Rechterzijgevel	13
5.2.2	Achtergevel	13
5.2.3	Slaapkamer - hal	14
5.2.4	Hal - zithoek.....	14
5.2.5	Badkamer - bibliotheek.....	15
5.2.6	Bibliotheek – bijkeuken	15
5.2.7	Slaapkamer - keuken.....	16
5.3	Wapening	16

1 Algemene gegevens

Beton:

Betonkwaliteit:	C20/25
Milieuklasse:	XC2
Consistentiegebied:	C3
Wapening:	B 500 A/B voor staven en netten

Deze basisgegevens zijn van toepassing tenzij anders aangegeven.

Staal:

Staalsoort:	S235
Elektrisch te lassen:	a = 5 mm mits anders vermeld
Boutkwaliteit:	8.8
Ankerkwaliteit :	4.6

Deze basisgegevens zijn van toepassing tenzij anders aangegeven.

Normen:

Grondslagen constructief ontwerp:	Eurocode 0
Belastingen op constructies:	Eurocode 1
Betonconstructies:	Eurocode 2
Staalconstructies:	Eurocode 3
Staal- betonconstructies:	Eurocode 4
Houtconstructies:	Eurocode 5
Constructie Metselwerk:	Eurocode 6

Software:

Berekeningen:	Technosoft:	Liggers V6 Raamwerken V6 Verbindingen V6 Construct V6 Balkroosters V5
Tekeningen:	Dlubal:	RFEM 5 3D rekensoftware
	Autodesk:	AutoCAD 2015
	Tekla:	Tekla Structures

Gevolgklasse:

Keuze: CC1 = RC1

Ontwerplevensduur:

Keuze: 50 jaar

Partiële belastingsfactoren:

Keuze:

$\gamma_g = 1.22$ $\gamma_q = 1.35$

$\gamma_g = 1.08$ $\gamma_q = 1.35$

Formule 6.10a

Formule 6.10b

behorende bij formule 6.10a NEN-EN 1990 art. A1.3.1 – tabel NB.4

behorende bij formule 6.10b NEN-EN 1990 art. A1.3.1 – tabel NB.4

$(\gamma_g G + \sum \gamma_q \psi_0 Q_{k,i})$

$(\gamma_g G + \gamma_q Q_{k,i} + \sum \gamma_q \psi_0 Q_{k,i})$

2 Belastingen

PLATDAK: type: Breedplaat dik 240 mm

g_k: eigen gewicht: 6.00 kN/m²
grind: 0.80 kN/m²
zonnepanelen: 0.15 kN/m²
plafond: 0.10 kN/m²
afwerklaag: 0.60 kN/m²

= 7.65 kN/m²

q_k: eurocode 1-1 tabel NB.1-6.10 – gebruiksklasse H

= 1.00 kN/m² ψ₀ = 0.00

BEGANE GRONDVLOER: type: Op zand

Begane grondvloer op zand dik 120mm, waarin # Ø6-150

WINDLASTEN GEVELS:

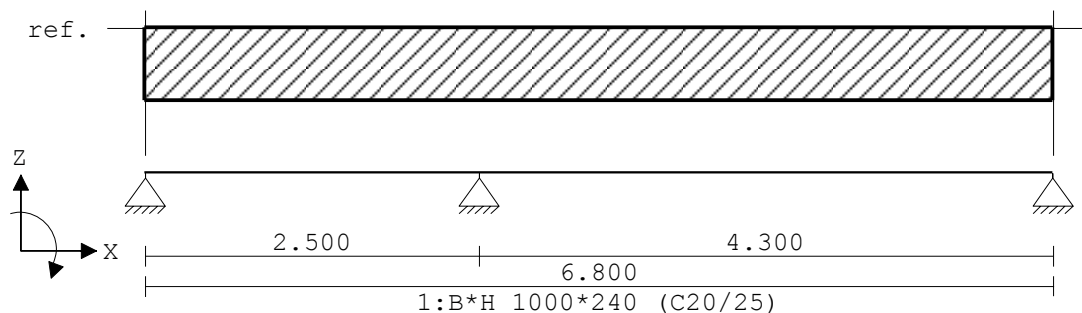
Windgebied:	III	Bebouwd
h/d ≤	1	C _{pe} = (0.8+0.5) = 1.3
Hoogte (m)	4	Q _p = 0.48 kN/m ²

3 Afdracht platdak

3.1 Hal – zithoek

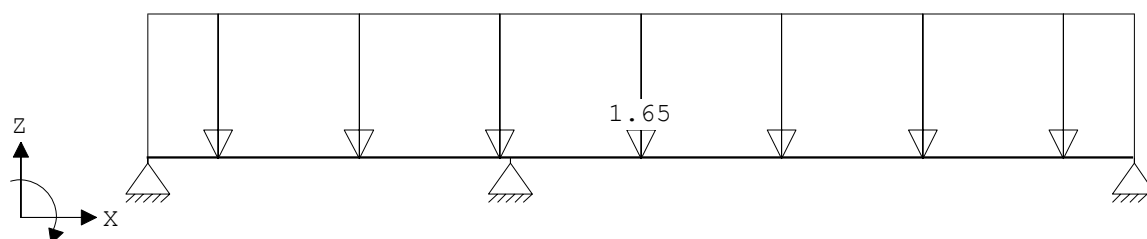
GEOMETRIE

Ligger:1



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



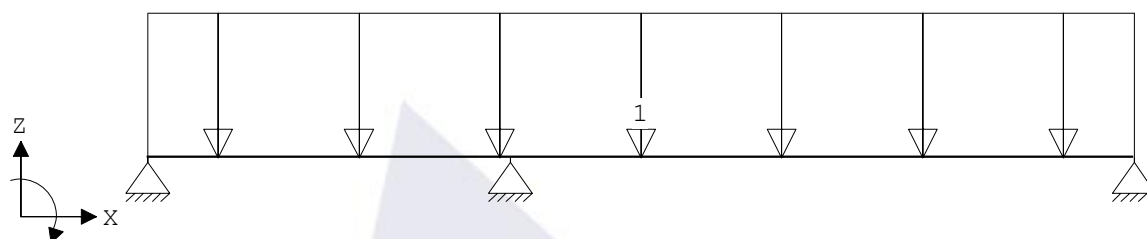
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	4.21	0.00
2	34.47	0.00
3	13.34	0.00
52.02 :		(absoluut) grootste som reacties
-52.02 :		(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

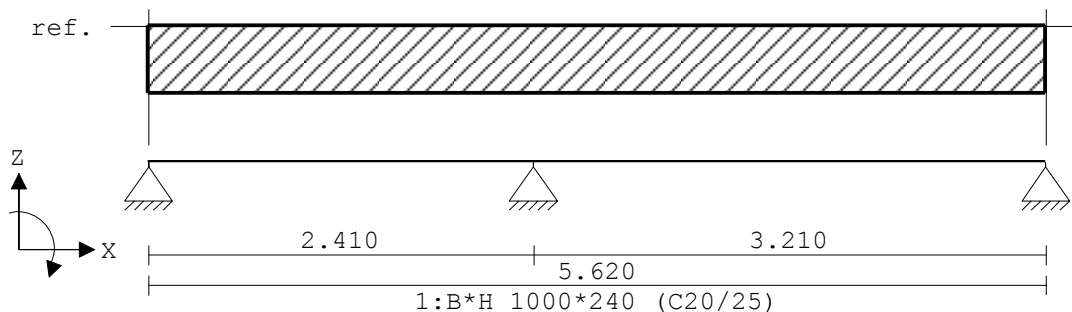
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.58	1.14	0.00	0.00
2	0.00	4.51	0.00	0.00
3	-0.07	1.81	0.00	0.00

3.2 Bibliotheek – bijkeuken

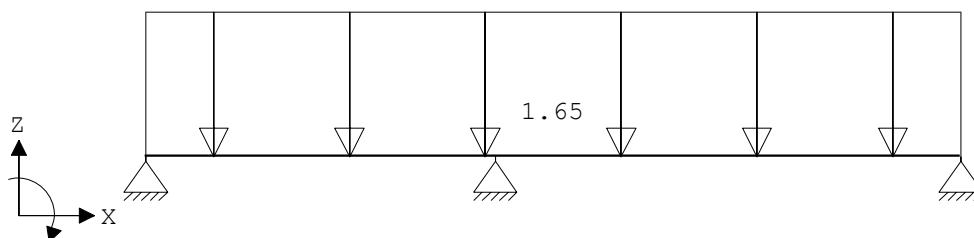
GEOMETRIE

Ligger:1



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



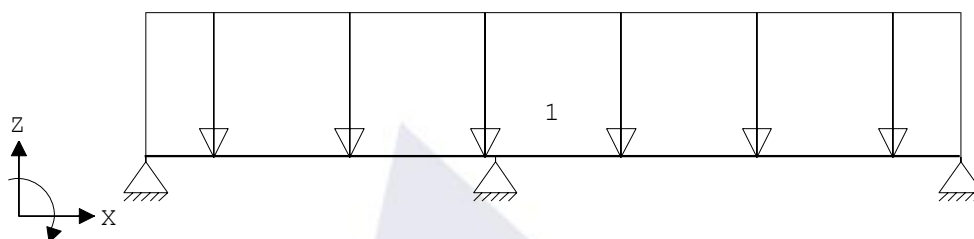
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	5.89	0.00
2	27.32	0.00
3	9.78	0.00
	42.99 :	(absoluut) grootste som reacties
	-42.99 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

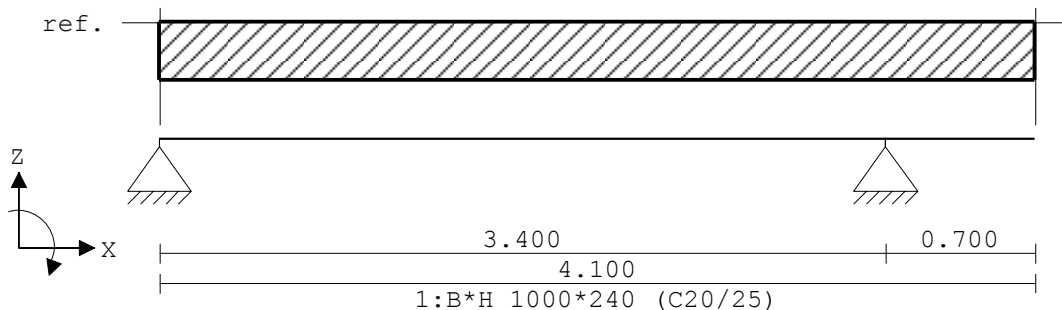
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.31	1.08	0.00	0.00
2	0.00	3.57	0.00	0.00
3	-0.10	1.38	0.00	0.00

3.1 Badkamer – bibliotheek

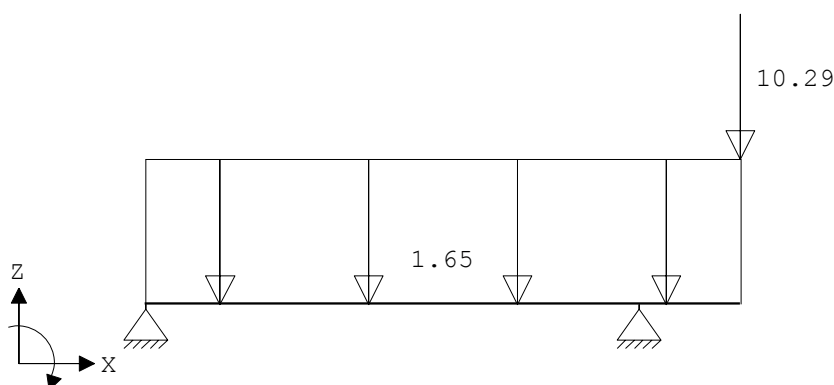
GEOMETRIE

Ligger:1



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



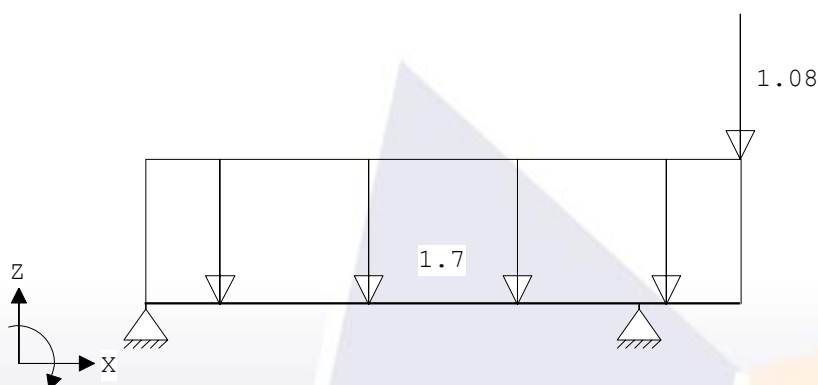
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	10.34	0.00
2	31.32	0.00
	41.65 :	(absoluut) grootste som reacties
	-41.65 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.34	2.89	0.00	0.00
2	0.00	5.50	0.00	0.00

4 Liggers / kolommen / lateien

4.1 Merk 1 (ligger voorgevel t.p.v. entree)

$L_t = 2400\text{mm}$

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$Q_{G,k}$: t.g.v. m.w. $2.00 \times 1.75 = 3.50 \text{ kN/m}^1$

Toepassen: **L150/100/10 – ophangen aan vloer**

Merk 1 1-velds overspanning kipgesteund								Meijl-Verhaegh V2 okt 2014		
	Dak	2e v.v.	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	e.g.	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,25		$\gamma_g = 1,22$	$\gamma_g = 1,08$
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		$\gamma_p = 1,35$	$\gamma_p = 1,35$
									Gevolgklasse: 1	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	1,00		$L_t = 2,40 \text{ m}$	
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		$\delta_{eind} 0,0017 L_t$	
									$\delta_q 0,0017 L_t$	
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	0,00	0,25	3,75	S 235	
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	$I_{bijk} > 0 \text{ cm}^4$	
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a			4,58 kN/m'		$M_{y;d} = 3,29 \text{ kNm}$		$R'_d = 5,5 \text{ kN}$	$R_g = 4,5$	
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b			4,05 kN/m'		$M_{y;d} = 2,92 \text{ kNm}$		$R'_d = 4,9 \text{ kN}$	$R_k = 0,0$	
Q_{rep} (kN/m')				3,75 kN/m'		$W_y > 14 \text{ cm}^3$		$I_{eind} > 192 \text{ cm}^4$		

Toepassen: **L150/100/10**
Togen: **0 mm**

$W_y = 54,1 \text{ cm}^3$ $I_y = 551,7 \text{ cm}^4$
 $\delta_{eind} = 1,40 \text{ mm}$ $\delta_{bijk} = 0,00 \text{ mm}$

4.2 Merk 2 (ligger achtergevel t.p.v. keuken)

$L_t = 2750\text{mm}$

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$Q_{G,k}$: t.g.v. m.w. $2.00 \times 1.00 = 2.00 \text{ kN/m}^1$

Toepassen: L150/100/10 – horizontaal afsteunen aan vloer

Merk 2 1-velde overspanning kippgesteund								Meijl-Verhaegh V2 okt 2014		
	Dak	2e v.v.	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	e.g.	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,25		$\gamma_g = 1,22$	$\gamma_g = 1,08$
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		$\gamma_p = 1,35$	$\gamma_p = 1,35$
									Gevolgklasse:	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00		$L_t = 2,75 \text{ m}$	
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		$\delta_{eind} = 0,0017 L_t$	
									$\delta_q = 0,0017 L_t$	
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,25	2,25	S 235	
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	$I_{bijk} > 0 \text{ cm}^4$	
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a			2,75 kN/m'		$M_{y;d} = 2,59 \text{ kNm}$		$R'_d = 3,8 \text{ kN}$		$R_g = 3,1$
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b			2,43 kN/m'		$M_{y;d} = 2,30 \text{ kNm}$		$R'_d = 3,3 \text{ kN}$		$R_k = 0,0$
Q_{rep} (kN/m')				2,25 kN/m'		$W_y > 11 \text{ cm}^3$		$I_{eind} > 174 \text{ cm}^4$		

Toepassen: L150/100/10

Togen: 0 mm

$W_y = 54,1 \text{ cm}^3$	$I_y = 551,7 \text{ cm}^4$
$\delta_{eind} = 1,45 \text{ mm}$	$\delta_{bijk} = 0,00 \text{ mm}$

5 Fundering

5.1 Toelaatbare strooklasten

Toelaatbare belasting stroken fundering op staal	Meijl V2.0 - okt 2014
--	-----------------------

Fundering op staal op eventuele grondverbetering

Grondverbetering in het werk te bepalen of conform rapportage

Fundering conform rapport:

Gronddekking = 600 mm

Strookdikte = 300 mm Eigen gewicht: 8,64 kN/m'

Maximale draagkracht fundering:	B = 400 mm	$\sigma =$	120 kN/m ²
	B = 1000 mm	$\sigma =$	180 kN/m ²

Breedte (mm)	Fr;v;d kN/m'
400	44,5
500	60,7
600	78,8
700	99,0
800	121,1
900	145,2
1000	171,4

Maximale lijnlast bij strookdikte: 230 kN

5.2 Aanlegbreedtes

5.2.1 Voorgevel

Belastingafdracht		Voorgevel						Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014		
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	7,65	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		1,00	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse:	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	0,50	0,00			1
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	22,50	3,83	0,00	26,33		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							32,12		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							29,11		
Q_{rep} (kN/m')								26,83		

B = 600mm (praktisch)

5.2.2 Linkerzijgevel

Belastingafdracht		Linkerzijgevel						Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014		
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	7,65	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		1,70	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse:	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	4,00	0,00			1
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	15,30	0,00	29,30		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	0,00	3,40		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							35,75		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							36,23		
Q_{rep} (kN/m')								32,70		

B = 600mm (praktisch)

5.2.1 Rechterzijgevel

Belastingafdracht Rechterzijgevel							Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014			
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	7,65	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		1,00	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse: 1	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	2,80	0,00			
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	22,50	21,42	0,00	43,92		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80	0,00	2,80		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							53,58		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							51,21		
Q_{rep} (kN/m')								46,72		

B = 600mm

5.2.2 Achtergevel

Belastingafdracht Achtergevel							Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014			
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	7,65	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		1,00	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse: 1	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	0,50	0,00			
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	22,50	3,83	0,00	26,33		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							32,12		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							29,11		
Q_{rep} (kN/m')								26,83		

B = 600mm (praktisch)

5.2.3 Slaapkamer - hal

Belastingafdracht Slaapkamer - hal							Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014			
	Platdak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	4,21	0,00	0,00	0,00	4,00	7,65	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	1,14	0,00	0,00	0,00		1,70	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse: 1	
Lengte	1,00	0,00	0,00	0,00	4,50	1,38	0,00			
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	4,21	0,00	0,00	0,00	18,00	10,56	0,00	32,77		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	3,49		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							39,98		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							40,09		
Q_{rep} (kN/m')								36,25		

B = 400mm

5.2.4 Hal - zithoek

Belastingafdracht Hal - zithoek							Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014			
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	34,47	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		4,51	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse: 1	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	1,00	0,00			
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	12,30	34,47	0,00	46,77		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,51	0,00	4,51		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							57,06		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							56,60		
Q_{rep} (kN/m')								51,28		

B = 500mm

5.2.5 Badkamer - bibliotheek

Belastingafdracht Badkamer - bibliotheek							Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014			
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	31,32	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		5,50	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse: 1	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	3,30	1,00	0,00			
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	13,20	31,32	0,00	44,52		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,50	0,00	5,50		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							54,31		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							55,51		
Q_{rep} (kN/m')								50,02		

B = 500mm

5.2.6 Bibliotheek – bijkeuken

Belastingafdracht Bibliotheek - bijkeuken							Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014			
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	27,32	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		3,57	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse: 1	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	1,00	0,00			
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	12,30	27,32	0,00	39,62		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,57	0,00	3,57		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							48,34		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							47,61		
Q_{rep} (kN/m')								43,19		

B = 500mm

5.2.7 Slaapkamer - keuken

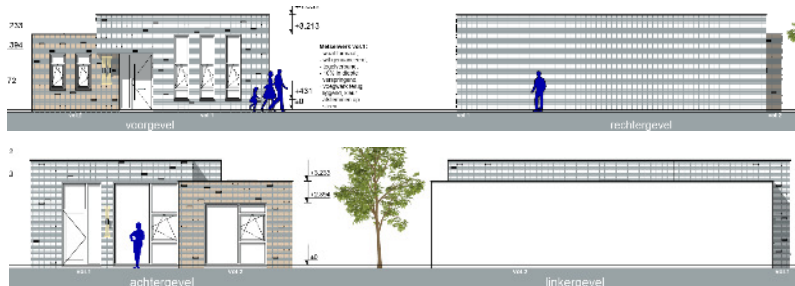
Belastingafdracht Slaapkamer - keuken							Meijl-Verhaegh V2.0 okt 2014			
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	op vloer	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	7,65	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	0,00	0,00		1,70	0,00			
ψ_o	0,00	0,40	0,40	0,40	1,00	0,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
									Gevolgklasse: 1	
Lengte	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	4,70	0,00			
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	16,40	35,96	0,00	52,36		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,99	0,00	7,99		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10a							63,87		
Q_d (kN/m')	vlgs formule 6.10b							67,33		
Q_{rep} (kN/m')								60,35		

B = 600mm

5.3 Wapening

In alle stroken en poeren standaard onderwapening # Ø8-150

Ter plaatse van grote openingen onder- en bovenwapening # Ø8-150



Adviesrapport 19-102-rap01

Toetsing Bouwbesluit | MPG

Woning dhr. en mevr. Haanen-Wijen

2-12-2019

Adviesrapport Toetsing Bouwbesluit | MPG

Project: Woning dhr. en mevr. Haanen-Wijen
Documentnr: 19-102-rap01
Datum: 2-12-2019
Versie: -
Status: definitief

Opdrachtgever: De heer en mevrouw Haanen-Wijen
Architect: Harold Laenen Architectuur
Onze Lieve Vrouwestraat 40
6035 AR Ospel
Contactpersoon: dhr. Harold Laenen
Adviseur: Jacobs Ingenieurs
Sperwerstraat 14
6035 GH OSPEL
Contactpersoon: dhr. Paul Jacobs

Inhoudsopgave

1	Algemeen	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Uitgangspunten	4
2	Milieu	5
2.1	Duurzaam bouwen.....	5
2.1.1	Eisen	5
2.1.2	Berekening en resultaten	5
3	Conclusie	6

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Namens de heer en mevrouw Haanen-Wijen is door de heer Harold Laenen opdracht gegeven om het plan voor de nieuwbouw van een nieuwe woning nader te berekenen en toetsen aan de eisen van het bouwbesluit 2012. De resultaten van de berekening, de toetsing en het daarbij behorende advies is nader uitgewerkt in dit rapport.

Het betreft een gebouw met een woonfunctie voor particulier eigendom. Op het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom zijn de afdelingen 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6, en onverminderd het bepaalde in artikel 9.2, 10e lid, artikel 6.10 niet van toepassing. Wat betreft de afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.11, 4.1, 4.2 en 4.7 zijn de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing.

De berekende onderdelen, waarop is getoetst betreffen:

- Milieuprestatie gebouwen

1.2 Uitgangspunten

De gebruiksfunctie van de woning betreft woonfunctie. De toetsing heeft plaatsgevonden op basis van de woonfunctie.

Onderstaande tekeningen en/of documenten vormen de basis van deze adviesrapportage.

Bron/Architect: Harold Laenen Architectuur
Project: Woning dhr. en mevr. Haanen-Wijen

Doc.nr.	benaming	datum	schaal
P2018-11 TO-4.10	Technisch ontwerp	16-09-2019	div

De in deze rapportage opgenomen gegevens zijn aanvullend op bovenstaande uitgangspunten ten behoeve van de aanvraag in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

2 Milieu

Op basis van Hoofdstuk 5 - Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw is voor het onderhavige project nader beschouwd:

- Duurzaam bouwen, nieuwbouw (afdeling 5.9).

De milieuprestatie van een gebouw geeft de milieueffecten aan over de gehele levenscyclus van een gebouw, bouwwerk of bouwdelen.

De methode bevat regels voor het berekenen van de milieuprestatie van een compleet bouwwerk. Dit gebeurt op basis van de prestatie van de producten en elementen waaruit het bouwwerk is opgebouwd. De bepaling van de milieueffecten van een gebouw kent een prestatiegerichte opzet. Dit betekent dat de bepaling geen producten of materialen voorschrijft. De opdrachtgever is vrij slimme eigen keuzes te maken wat betreft ontwerp, constructie en materiaal.

2.1 Duurzaam bouwen

2.1.1 Eisen

Van de samenstelling van constructieonderdelen van een woonfunctie is de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

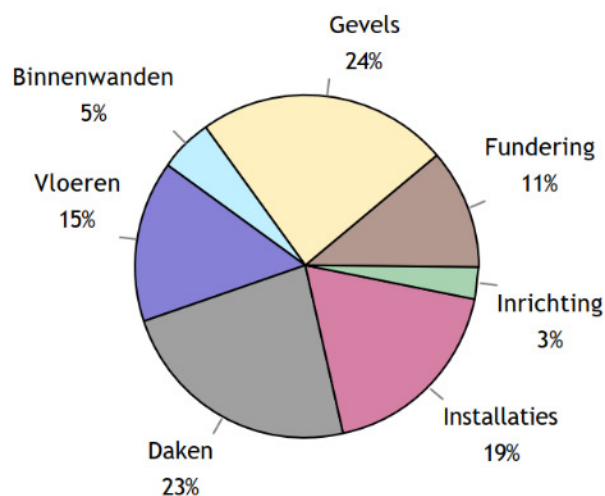
Een gebruiksfunctie heeft een milieuprestatie van ten hoogste 1 bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

2.1.2 Berekening en resultaten

Voor de kwantificering van de milieuprestatie van de gebruiksfunctie is gebruik gemaakt van MPGCalc V1.2.

In bijlage 1 is de berekening en de resultaten van de milieuprestatie volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken bijgevoegd.

De totale schaduwkosten van het gebouw betreffen € 0,88 per m² bruto vloeroppervlak, waarbij de verdeling per gebouwdeel is weergegeven in onderstaande figuur. Hiermee wordt voldaan aan de eis van maximaal € 1,0 uit het Bouwbesluit.



3

Conclusie

Op basis van de beschreven voorzieningen, de berekeningsresultaten en de toetsing hiervan aan de gestelde eisen in het bouwbesluit, is de conclusie dat het betreffende project voldoet aan alle getoetste onderdelen.

Voorwaarde is, dat de in deze rapportage opgegeven voorzieningen, voorwaarden en uitgangspunten worden uitgevoerd en gehandhaafd.

Bijlagen

Bijlage 1: Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

Bijlage 1

Algemene gegevens

Projectnaam: woning familie Haanen-Wijen
 Plaatsnaam: Weert
 Variant: woning familie Haanen-Wijen
 Status berekening: Aanvraag omgevingsvergunning
 Versie productendatabase/NMD: 2.3

Gebouw

woning familie Haanen-Wijen

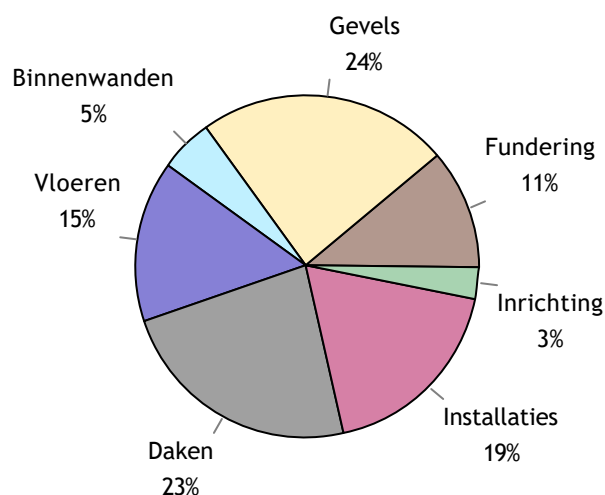
Categorie: woning nieuw; levensduur 75 jaar
 Bruto vloeroppervlak: 134 m²

Resultaten

Schaduwprijs: € 8.816 / 134 = 65,84 €/m² BVO
 Emissies: € 8.751 / 134 = 65,35 €/m² BVO
 Uitputting: € 66 / 134 = 0,49 €/m² BVO

Schaduwkosten

Bouwdeel	Schaduwkosten per jaar per m ² BVO
Fundering	€ 0,10
Gevels	€ 0,21
Binnenwanden	€ 0,04
Vloeren	€ 0,13
Daken	€ 0,21
Installaties	€ 0,16
Inrichting	€ 0,03
Totaal	€ 0,88



Milieu-effecten

	Schaduwkosten	Milieu-effecten
Emissies	€ 8.751,-	
Klimaatverandering	€ 3.701,-	74.011 kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag	€ 0,-	0,0049 kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit	€ 2.802,-	31.135 kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	€ 24,-	791 kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit	€ 346,-	3.459.192 kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit	€ 104,-	1.738 kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming	€ 93,-	46 kg C2H4 eq.
Verzuring	€ 1.162,-	290 kg SO2 eq.
Vermesting	€ 519,-	58 kg PO4 eq.
Uitputting	€ 66,-	
Uitputting abiotische grondstoffen	€ 0,-	1 kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers	€ 66,-	410 kg Sb eq
Totaal	€ 8.816,-	

Resultaat Bouwbesluit

Schaduwkosten per jaar per m² BVO: € 0,88



Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
16.01.005	Beton, prefab; AB-FAB [Fundatiebalken]	78,0	m	600×400 mm	768,63
11.01.001	Zand [Grondaanvullingen]	66,2	m³		14,27
16.04.005	BB&S betonnen bouwblokken + metselmortel [Opgaand metselwerk]	39,0	m²	350 mm	214,31

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
31.01.001	Onverduurzaamd hout; geveerd [Stelkozijnen]	14,0	stuk(s)		3,62
31.02.012	Aluminium vast en/ of draaiend, gecoat [Buitenkozijnen]	3,2	m²		14,95
31.04.007	Multiplex; sandwich; 2xmultiplex; geschilderd:alkyd; [Buitendeuren]	2,0	stuk(s)		46,15
31.07.022	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/ 15/ 5 mm [Buitenbeglazing]	28,5	m²		552,66
31.08.006	PIR Sandwichplaten geëmailleerd glas (6mm) [Dichte puivulling]	0,0	m²	114 mm	0,00
31.09.003	Kunststeen; element [Vensterbanken]	18,6	m	20 mm	118,12
31.11.002	Polyethen; folie [Waterkeringen]	26,1	m	50×1 mm	3,76
31.14.006	Hang- en sluitwerk voor schuifdeuren [Hang- en sluitwerk]	0,0	stuk(s)		0,00
31.14.009	Cilinders [Hang- en sluitwerk]	2,0	stuk(s)		40,86
31.14.002	Scharnieren [Hang- en sluitwerk]	16,0	stuk(s)		71,32
21.01.009	Keramische binnenmuursteen geperforeerd [Spouwmuren, binnenblad]	135,8	m²	100 mm	346,57
41.04.043	PUR/ PIRschuim platen (pentaan geblazen) [Isolatielagen]	135,8	m²	4,5 m²K/W	268,98
41.01.003	Baksteenmetselwerk; KNB [Spouwmuren, buitenblad]	135,8	m²	100 mm	463,99
41.02.052	Gevelbekleding van Europees naaldhout, verduurzaamd, niet geschilderd [Bekledingen]	3,5	m²	18 mm	10,78
41.02.005	Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld; [Bekledingen]	0,0	m²	1 mm	0,00
45.02.002	Spuitleister [Afwerkklagen]	0,0	m²	6 mm	0,00
45.02.005	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerkklagen]	116,5	m²	6 mm	98,66
41.02.017	Keramische tegel; gelijmd [Bekledingen]	19,3	m²		45,39
31.13.001	Solidscreen [Zonwering] · DUBOKEUR	0,0	m²	85 mm	0,00

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
28.01.010	Kalkzandsteen metselwerk [Massieve wanden, dragend]	104,7	m²	100 mm	166,53
32.02.004	Multiplex; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	7,0	stuk(s)		96,71
42.02.004	Keramische tegels; geglaazuurd/ gelijmd [Afwerkklagen]	68,8	m²		123,42
42.02.001	Spuitleister [Afwerkklagen]	140,6	m²	3 mm	43,06
28.04.001	Beton, prefab; AB-FAB [Lateien]	8,4	m	100×60 mm	2,24

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
23.01.00...	Beton, in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening [Vrijdragende Vloeren]	123,1	m²	150 mm	888,42
43.03.007	EPS [Isolatielagen]	123,1	m²	3,5 m²K/W	209,58
13.01.006	PE folie [Bodemafsluitingen]	123,1	m²	0,15 mm	17,30
23.01.024	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	0,0	m²		0,00
23.01.00...	Beton, in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening [Vrijdragende Vloeren]	0,0	m²	240 mm	0,00
42.02.004	Keramische tegels; geglaazuurd/ gelijmd [Afwerkklagen]	89,2	m²		159,96
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	33,9	m²	40 mm	60,38
42.01.009	Meranti; duurzame bosbouw [Bekledingen]	80,5	m	12×55 mm	4,32
23.01.024	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	0,0	m²		0,00
23.01.00...	Beton, in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening [Vrijdragende Vloeren]	0,0	m²	240 mm	0,00
43.03.007	EPS [Isolatielagen]	0,0	m²	6 m²K/W	0,00
41.02.027	Multiplex europees naaldhout; duurzame bosbouw [Bekledingen]	0,0	m²	9,3 mm	0,00

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
27.01.012	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB [Platte daken]	116,1	m²		302,46
23.01.00...	Beton, in het werk gestort, C30/ 37; incl.wapening [Vrijdragende Vloeren]	116,1	m²	240 mm	1.333,99
41.04.043	PUR/ PIRschuim platen (pentaan geblazen) [Isolatielagen]	116,1	m²	6 m²K/W	303,57
47.04.021	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags volledig gekleefd (brandmethode) [Plat dakbedekkingen]	116,1	m²		111,15
52.05.001	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm [Hemelwaterafvoeren]	12,0	m		5,00
27.01.002	Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw [Platte daken]	3,2	m²	283 mm	7,82
47.04.021	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags volledig gekleefd (brandmethode) [Plat dakbedekkingen]	1,6	m²		1,55
27.02.020	Dak elementen, massief PIR, multiplex, duurzame bosbouw [Hellende daken]	0,0	m²	6 m²K/W	0,00
41.02.022	Keramische pan - ongeglazuurd [Bekledingen]	0,0	m²		0,00
52.04.007	DBM zinken dakgoot (bak, mast) [Dakgoten]	0,0	m		0,00

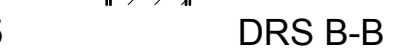


Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
52.03.001	Pvc; gerecycled; leiding [Binnenrioleringen]	109,5	m ² gbo		13,56
61.01.001	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektriciteitsleidingen]	109,5	m ² gbo		29,48
57.02.004	VLA Ventilatiesysteem, type C; W-bouw, individueel [Luchtdistributiesystemen]	109,5	m ² gbo		59,07
51.01.005	Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen [Warmteopwekkinginstallaties W-bouw]	1,0	stuk(s)		139,58
53.01.009	Koper (leiding +mantelbuis) [Waterleidingen]	109,5	m ² gbo		8,04
54.01.006	Koper [Gasleidingen]	0,0	m ² gbo		0,00
52.01.001	Pvc; gerecycled; leiding [Buitenrioleringen, kavel]	109,5	m ² gbo		6,78
56.02.006	Vloerverwarming 95 W/ m2; leidingen:kunststof [Warmteafgiftesystemen]	109,5	m ² gbo		42,58
41.04.008	EPS [Isolatielagen]	109,5	m ²	0,65 m ² K/W	27,17
56.01.002	Polyetheen/ polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling [Warmtedistributiesystemen]	109,5	m ² gbo		75,64
61.03.002	aarding woningen [Aarding]	109,5	m ² gbo		44,65
61.05.003	PV-systeem; incl. net, 1 kWh (forfaitair) [Electriciteitslevering, extern]	0,0	kWh		0,00
61.05.001	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair) [Electriciteitslevering, extern]	5.200,0	kWh		1.184,89

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
73.01.001	Multiplex; geschilderd:alkyd [Keukenkasten]	6,8	m		87,17
73.02.002	Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag [Aanrechtbladen]	6,8	m		132,57
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	2,0	stuk(s)		9,36
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	1,0	stuk(s)		1,60
74.03.002	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot [Douchevoorzieningen]	1,0	stuk(s)		33,64
74.04.002	Acryl; prefab [Badvoorzieningen]	0,0	stuk(s)		0,00
24.01.005	Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw [Interne trappen]	0,0	stuk(s)		0,00
34.02.005	Europees loofhout; duurzame bosbouw [Leuningen]	0,0	m	60 mm	0,00



bruto vloeroppervlakte & inhoud

BVO GEBOUW					
Begane grond				132,84	
TOTAAL				132,84	M²
BVO OVERDEKTE GEBOUWGEBONDEN BUITENRUIMTE					
Overdekt luifel				1,59	
TOTAAL				1,59	M²
BRUTO INHOUD					
	BVO (m ²)	H (m)		BI (m ³)	
Inhoud woning vol.1	85,79	4,41		378,42	
Inhoud woning vol.2	47,05	3,59		169,00	
Inhoud bijhorende bouwwerken	0,00	0,00		0,00	
Minus overige overdekte gebouwgebonden buitenruimten	0,00	0,00		0,00	
INHOUD TOTAAL (bovengronds)				547,42	M³
Inhoud kelder	0,00	0		0,00	
INHOUD TOTAAL (inclusief kelder)				547,42	M³

gebruiksfunctie, gebruiksoppervlakte & verblijfsgebieden

NR	BB	GFU		GBO		VR	VG		
woonfunctie									
0.01	VKR	7,03		7,03					
0.02	MR	0,39		0,39					
0.03	TR	1,81		1,81					
0.04	VR	18,82		18,82		18,82			
0.05	VR	34,50		34,50		34,50	53,32		
0.06	MR	8,25		8,25					
0.07	VR	19,74		19,74		19,74	19,74		
0.08	BAR	8,77		8,77					
0.09	VR	10,24		10,24		10,24	10,24		
<i>begane grond</i>			109,55		109,55			83,3	
-	-	-		-					
<i>verdieping (n.v.t.)</i>			0,00		0,00			0	
Gebruiksoppervlakte totaal									
			109,55		109,55				
artikel 4.2 min.55% GO=VG								60,3	
aanwezig verblijfsgebied								83,3	voldoet

luchtverversing

NR	BB	GFU / GBO	VR	VG		ben. dm3/s	aanw. dm3/s		m3/h		TOE m3/h	OVER m3/h	AF m3/h	
0.01 woonfunctie														
0.09	VR	10,24		10,24	0,9	9,22	14,00		50,40		50,40			T1
0.07	VR	19,74		19,74	0,9	17,77	10,50		37,80		37,80			T2
						0,00	10,50		37,80		37,80			T3
0.08 (min. 14 dm3/s)	BAR					-14,00	-14,00		-50,40				-50,40	A1
0.03 (min. 7 dm3/s)	TR					-7,00	-7,00		-25,20				-25,20	A2
						5,98	14,00		50,40					
0.04	VR	18,82	18,82			0,00	0,00		0,00					
0.05	VR	34,50	34,50				0,00		0,00					
benodigd VG				53,32	0,9	47,99	49,00		0,00					
overstroom verd. +0.07 (< 50%)						5,98	14,00		50,40			50,40		
nog toe te voeren						42,01	35,00		126,00					
0.04	VR					14,00	11,67		42,00		42,00			T4
0.05	VR					14,00	11,67		42,00		42,00			T5
	VR					14,00	11,67		42,00		42,00			T6
0.04	VR					-7,00	-14,00		-50,40				-50,40	A3
0.05 (min. 21 dm3/s)	VR					-7,00	-14,00		-50,40				-50,40	A4
	VR					-14,00	-14,00		-50,40				-50,40	A5
						-7,00	-14,00		-50,40				-50,40	A6
						12,99	-7,00		-25,20					
0.08	BE					-13,00	-7,00		-25,20				-25,20	A7
											252,00	50,40	-302,40	0,00

P2018-11
nieuwbouw seniorenwoning Coenraad Abelstraat ongenummerd

L vent

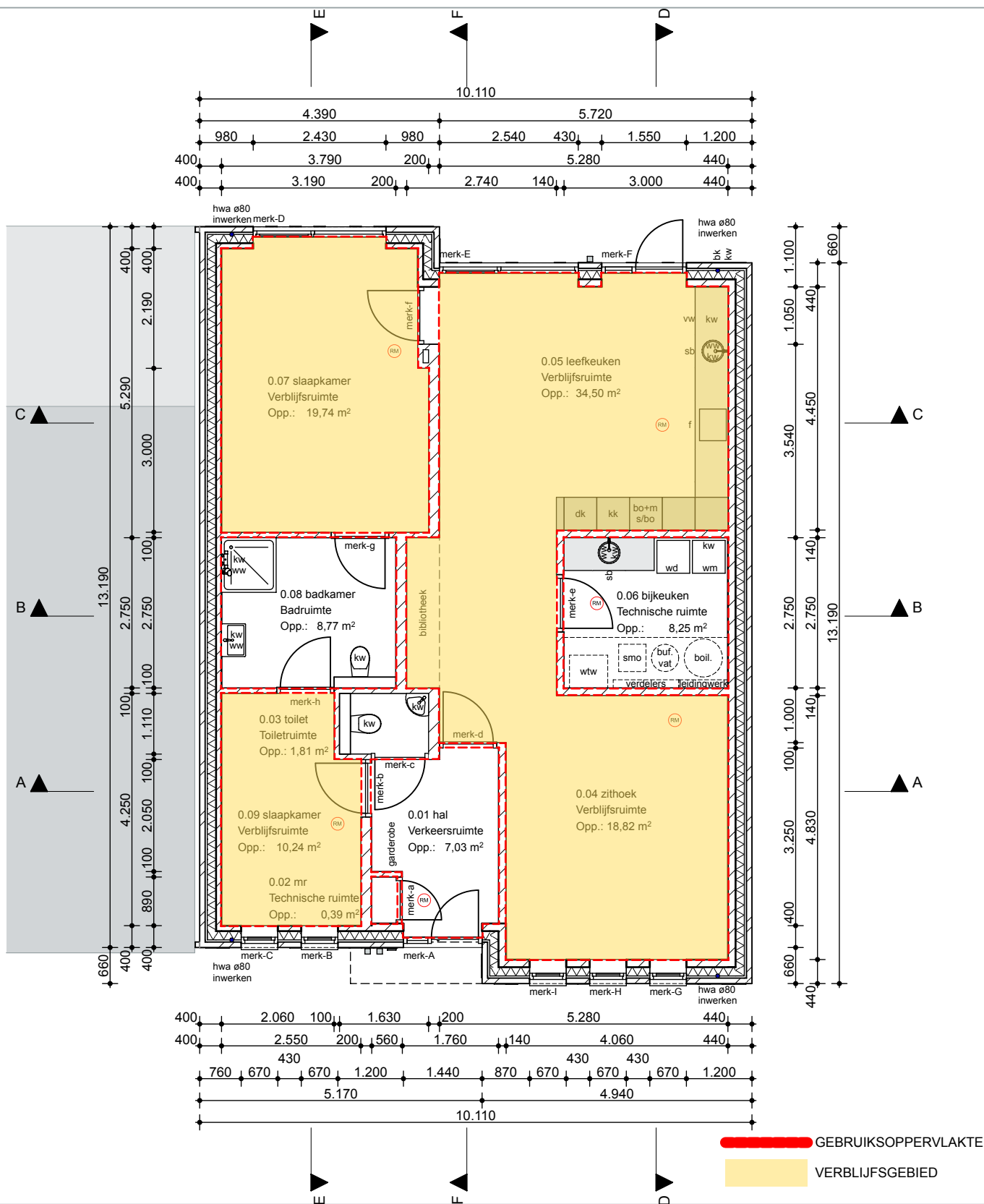
	Verdiep	stand	Zolder		tot
T1	7,5	0,6	0	T1	8,1
T2	16,9	0,6	0	T2	17,5
T3	13	0,6	0	T3	13,6
T4	11,5	0	0	T4	11,5
T5	3,1	0	0	T5	3,1
T6	4,4	0	0	T6	4,4
A1	12,4	0,6	0	A1	13
A2	6	0,6	0	A2	6,6
A3	1,8	0	0	A3	1,8
A4	7,4	0	0	A4	7,4
A5	6,4	0	0	A5	6,4
A6	5,2	0	0	A6	5,2
A7	1,3	0	0	A7	1,3

spuiventilatie

NR	BB	GFU / GBO		Qv ben		v 0,1 / 0,4		A ben	Merk	A aanw	
0.01 woonfunctie											
0.04	VR	18,82	6	112,92		0,1	1000	1,13	G	0,55	
									H	0,55	
									I	0,55	
										1,65	voldoet
0.05	VR	34,50	6	207		0,1	1000	2,07	E	1,02	
									F	1,87	
										2,89	voldoet
0.07	VR	19,74	6	118,44		0,1	1000	1,18	D	1,31	voldoet
0.09	VR	10,24	6	61,44		0,1	1000	0,61	B	0,55	
									C	0,55	
										1,10	voldoet

daglicht

NR	BB	GFU / GBO	VR	VG	Ae ben 10%	merk	alpha	beta	Cb	Ad	Ae	Ae aanw	> 0,5 m ²	
0.01 woonfunctie														
0.04	VR	18,82	18,82		1,88	G	34,0	17,9	0,69	1,36	0,94			
						H	34,0	17,9	0,69	1,36	0,94			
						I	34,0	17,9	0,69	1,36	0,94			
												2,82	JA	voldoet
0.05	VR	34,50	34,50		3,45	E	20,0	8,3	0,80	6,13	4,90			
						F	20,0	8,3	0,80	3,63	2,90			
												7,81	JA	voldoet
0.07	VR	19,74	19,74		1,97	D	20,0	24,0	0,77	3,97	3,06			
												3,06	JA	voldoet
0.09	VR	10,24	10,24		1,02	B	34,0	21,0	0,68	0,75	0,51			
						C	34,0	21,0	0,68	0,75	0,51			
												1,02	JA	voldoet



HAROLD LAENEN

ARCHITECTUUR

t 06 18 130 149
 e info@haroldlaenen.nl
 w www.haroldlaenen.nl
 a Onze Lieve Vrouwestraat 40
 6035 AR Ospel

project
P2018-11
 Nieuwbouw levensloopbestendige
 woning Coenraad Abelsstraat
 opdrachtgever
 Haanen - Wijen
 onderdeel
 gebruiksoppervlakte verblijfsgebied
 fase
 technisch ontwerp
 datum - versie
 20191203v1.3.1
 documentnummer
 TO-8.10.1
 1:100 @ A4



BODEM & ASBEST BV



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Conform NEN 5740



Coenraad Abelsstraat 10, Weert



Datum : 3 november 2019

Rapportnummer : 219-WCA10-vo-v1

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007735391
KvK: 67445322

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Coenraad Abelsstraat 10, Weert

Projectnummer : 219-WCA10-vo-v1

Opdrachtgever : Haanen - Wijen

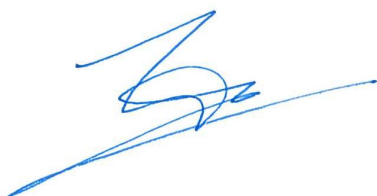
Datum rapport : 3 november 2019

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**

Veldwerk uitgevoerd door een erkend en ervaren veldwerker : **W.A. van Aerle**
Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A. van der Vleuten

Samenvatting

In verband met de nieuwbouw van een woning op een perceel aan de Coenraad Abelsstraat 10 te Weert is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden 5 inpandige boringen op het perceel verricht. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Één boring is doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters. Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond.

Op de locatie is tevens een peilbuis geplaatst, waarbij de grondwaterspiegel werd aangetroffen op 4,21 m-mv.

Na analyse van de grondmonsters en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor kwik wordt overschreden;
- het grondwater licht verontreinigd is met cadmium en zink en matig verontreinigd is met barium.

De verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is voor de verspreiding van barium in het grondwater, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is daarom ons inziens niet noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar zijn. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de nieuwbouwplannen er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	3
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	4
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
2.6	Hypothese	5
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Chemische en fysische analyses	9
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 2	: Isohypsen
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 9 september 2019 is door Hannen-Wijen aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Coenraad Abelsstraat 10 te Weert. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de nieuwbouw van een woning op het perceel, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door een ervaren en erkend veldwerker (dhr. W. van Aerle).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente Weert;
- websites van www.ABdK.nl en www.bodemloket.nl;

Bij de gemeente Weert is navraag gedaan over gegevens in het kader van het vooronderzoek volgens NEN 5725. Hieruit bleek dat er een aantal gegevens voorhanden waren van de locatie. Deze zijn samengevat in de volgende paragrafen.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Coenraad Abelsstraat 10 te Weert, in de bebouwde kom van Weert (gemeente Weert). De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Weert, sectie R, perceelnummer 4897. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De huidige bestemming is wonen en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is wonen en bedrijf.

Bodemonderzoeken:

Van het perceel en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Bodemloket:

De gemeente Weert heeft geen gegevens ontsloten via het Bodemloket.

Tanks:

Bij de gemeente is niets bekend van een eventuele (ondergrondse) tank(s).

Milieuvergunningen:

Van het perceel zijn geen milieuvergunningen of -meldingen bekend. Op de locatie hebben geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden.

Overigen:

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

Het perceel is niet opgenomen op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie. Ook staat de locatie niet op de lijst met voormalige stortplaatsen.

Van de locatie zijn een aantal bouwvergunningen bekend voor het plaatsen van een zwembad, vernieuwen berging en plaatsing scheidingsmuur, verbouw pand en verbouwen/vergroten magazijn. Uit de bouwgegevens konden geen gegevens in relatie tot de bodemgesteldheid worden ontleend.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is volledig verhard en voor het grootste deel bebouwd.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceel zal een gedeeltelijke sloop van het pand plaatsvinden en op dit gedeelte wordt een woning gerealiseerd, middels de aanvraag van een omgevingsvergunning. De oppervlakte van de nieuwbouwlocatie bedraagt ongeveer 250 m². Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De gebruiksfunctie van de locatie wordt niet gewijzigd.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 33 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 29,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 250 m².

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
4	1	1	1	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 1 oktober 2019 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 5 handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Één van deze boringen is doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 5.1	0,2 - 0,5 m-mv
M2	: boring 5.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 5.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 5.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 24 september 2019 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is stroomafwaarts van de onderzoekslocatie geplaatst, omdat centrale plaatsing niet mogelijk was i.v.m. de bebouwing op het perceel. De ruimte rond de peilbuis is tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 1 oktober 2019 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en een monster genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis 1
GWS	4,21 m - mv
pH	6,65
EGV	1.020 $\mu\text{S}/\text{cm}$
D	22 NTU

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1, M2 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorstaten bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

De grondwaterspiegel werd aangetroffen op een diepte van 4,21 m-mv.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen 1 en 2 worden de resultaten van de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c zijn de Wbb-toetsingen opgenomen voor de grond.

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2
	0,2-0,5 m	0,5 -2 m
Droge stof [% w/w]	93,2	90,3
Organische stof [% DS]	< 0,2	0,6
Lutumgehalte [%]	3,0	5,1

Zware metalen [mg/kg DS]		
Barium	< 20	35
Cadmium	< 0,20	0,21
Kobalt	< 3,0	3,2
Koper	< 5,0	9,9
Kwik	< 0,05	0,11 *
Lood	< 10	15
Molybdeen	< 1,5	< 1,5
Nikkel	4,8	5,8
Zink	26	46
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,35	0,35
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklasse wonen

&& : > maximale waarde voor functieklasse industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [$\mu\text{g/l}$]

Onderzoekspaarparameter	P1			
pH	6,65			
EGV 20 °C [$\mu\text{S/cm}$]	1.020			
Grondwaterstand [m-mv]	4,21			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	450 **	50	337	625
Cadmium	0,87 *	0,4	3,2	6,0
Kobalt	3,9	20	60	100
Koper	6,0	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	< 2,0	15	45	75
Molybdeen	< 2,0	5	152	300
Nikkel	11	15	45	75
Zink	110 *	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst.(VOH)</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,020	0,01	35	70
Minerale olie	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden. In de ondergrond wordt de AW van kwik overschreden.

De verontreiniging met kwik is te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met cadmium en zink en verontreinigd is met barium.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is voor de verspreiding van barium, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is daarom ons inziens niet noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de verhogingen met enkele zware metalen in de ondergrond en het grondwater.

De verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is voor de verspreiding van barium, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is daarom ons inziens niet noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de grond van de onderzoekslocatie multifunctioneel toepasbaar is. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de nieuwbouwplannen er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

7. Referenties

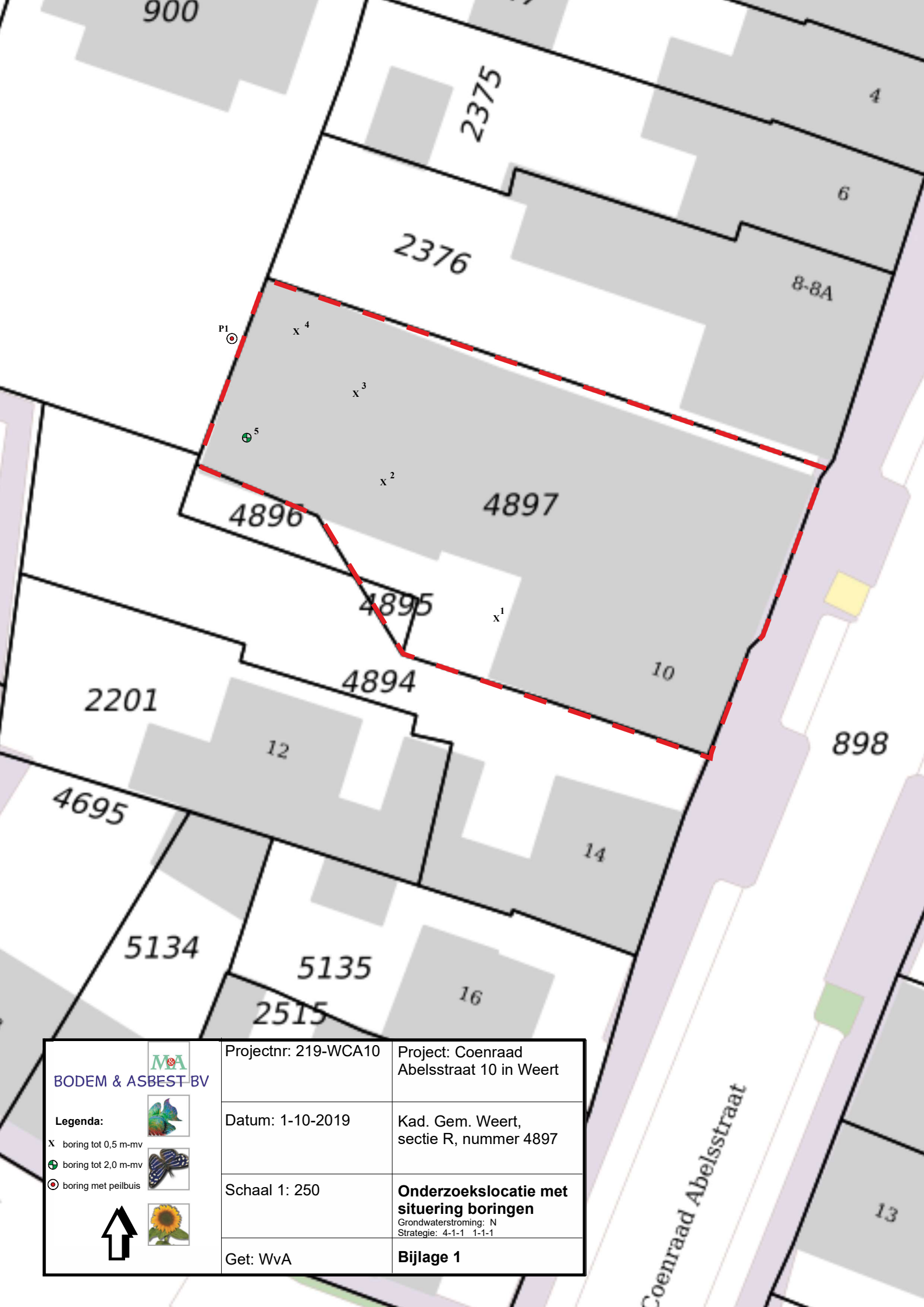
1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1 : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

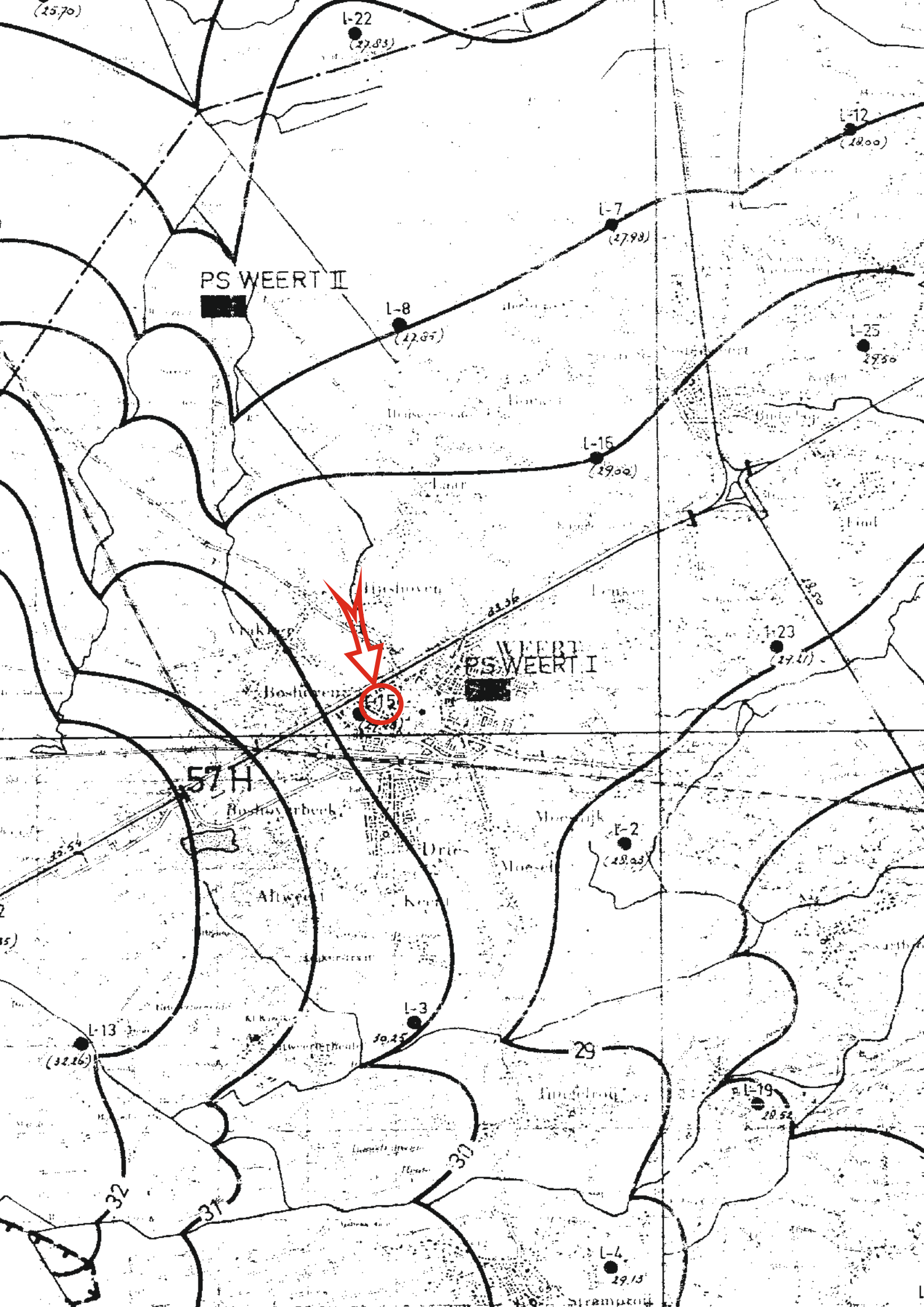
Schaal 1 : 25.000





 BODEM & ASBEST BV Legenda: X boring tot 0,5 m-mv  boring tot 2,0 m-mv  boring met peilbuis  	Projectnr: 219-WCA10	Project: Coenraad Abelsstraat 10 in Weert
	Datum: 1-10-2019	Kad. Gem. Weert, sectie R, nummer 4897
	Schaal 1: 250	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: N Strategie: 4-1-1 1-1-1
	Get: WvA	Bijlage 1

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 08.10.2019
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 887174

ANALYSERAPPORT

Opdracht 887174 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 219-WCA10; Coenraad Abelsstraat 10, Weert
Opdrachtacceptatie 02.10.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887174 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
415071	01.10.2019	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1)
415072	01.10.2019	MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)

Eenheid	415071	415072
	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1)	MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	93,2	90,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	5,1
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	0,6 ^{xj}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	9,9
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,11
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	15
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	5,8
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	46

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887174 Bodem / Eluaat

Eenheid 415071 415072
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1) MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 02.10.2019

Einde van de analyses: 08.10.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887174 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

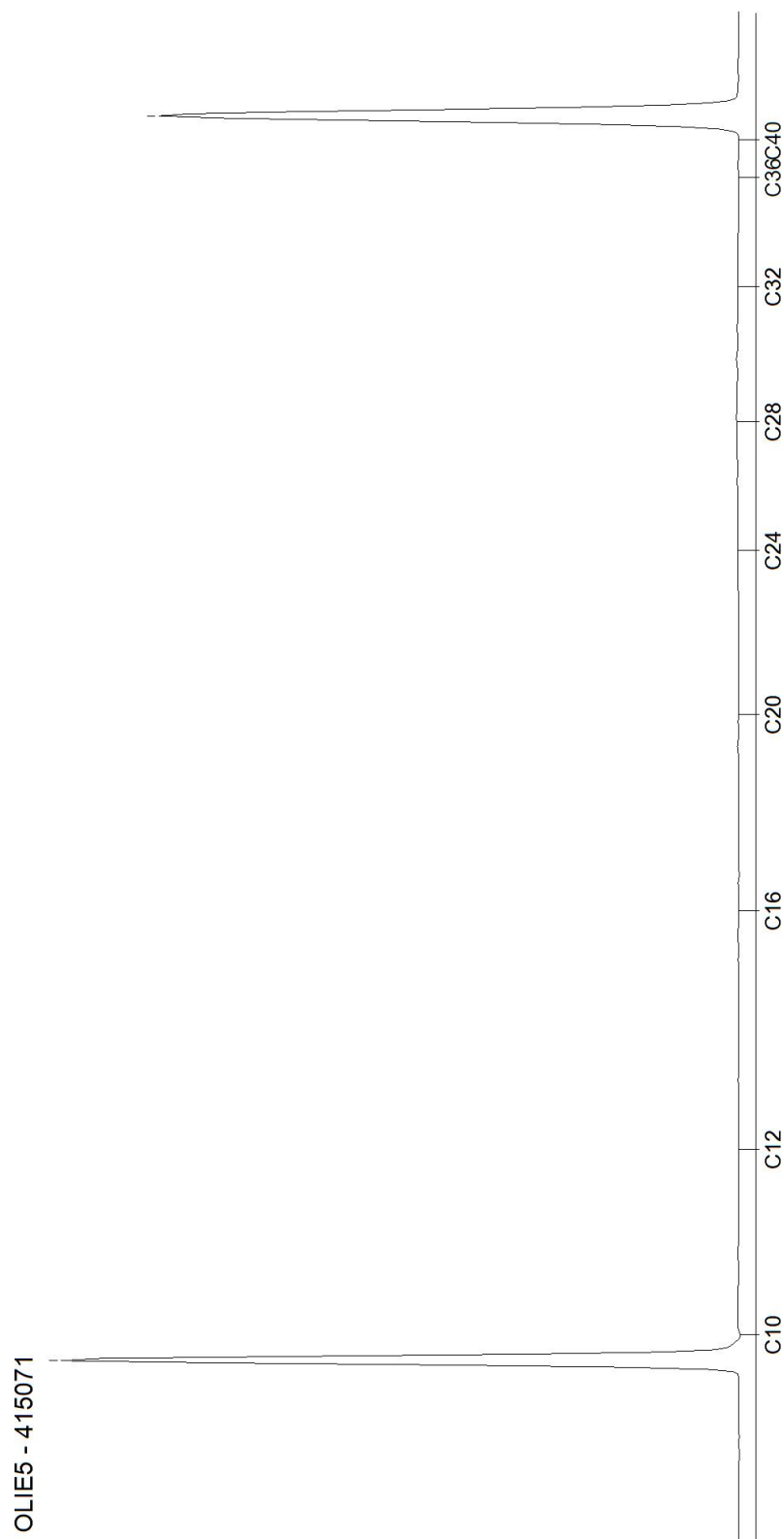
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 887174, Analysis No. 415071, created at 07.10.2019 08:36:27

Monsteromschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1)

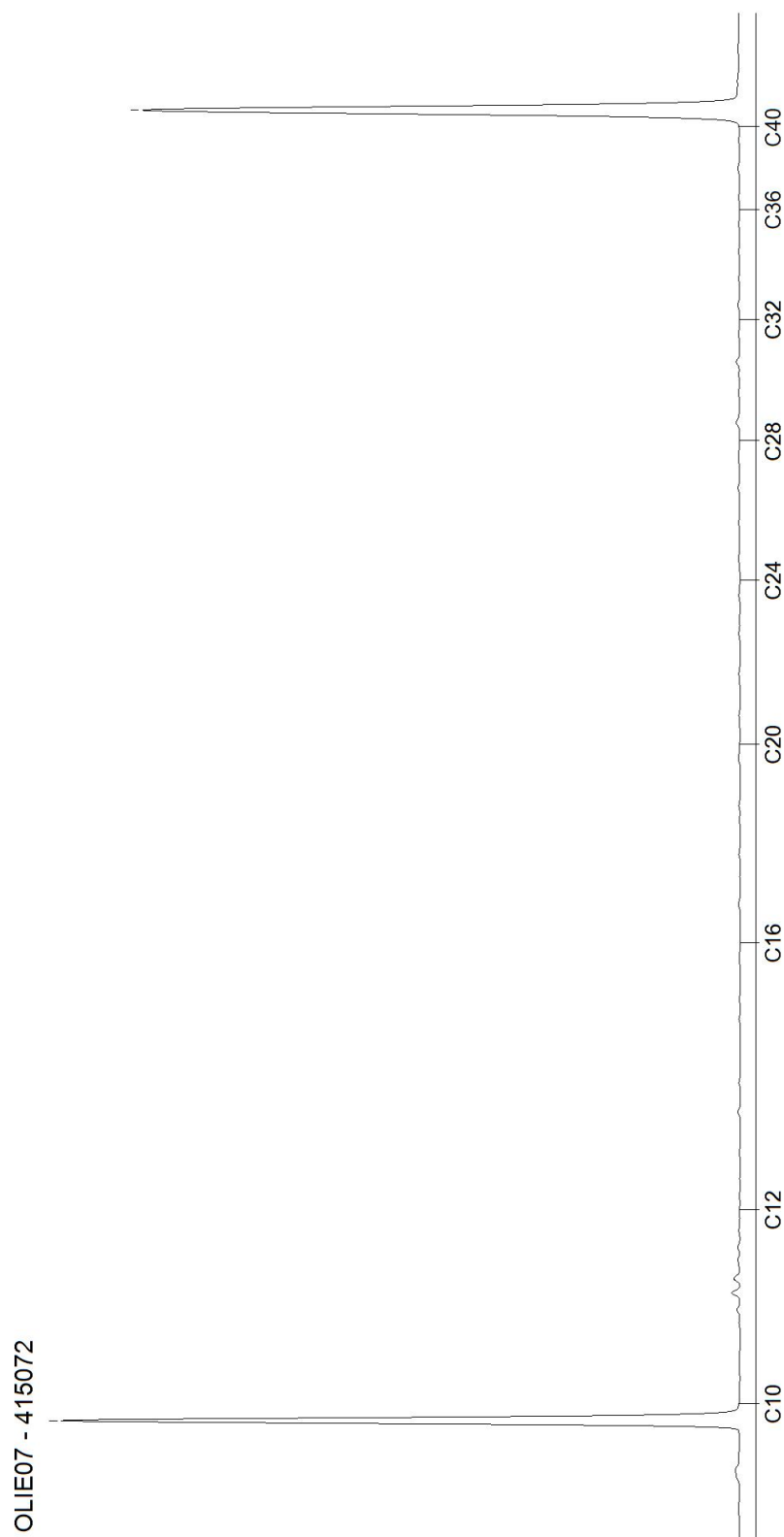


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 887174, Analysis No. 415072, created at 07.10.2019 09:20:41

Monsteromschrijving: MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)



Blad 2 van 2

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 07.10.2019
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 887176

ANALYSERAPPORT

Opdracht 887176 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 219-WCA10; Coenraad Abelsstraat 10, Weert
Opdrachtacceptatie 02.10.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887176 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
415077	P1, grondwater	01.10.2019	

Eenheid 415077
P1, grondwater

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	450
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,87
S Kobalt (Co)	µg/l	3,9
S Koper (Cu)	µg/l	6,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	11
S Zink (Zn)	µg/l	110

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 887176 Water

Eenheid 415077
P1, grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 02.10.2019

Einde van de analyses: 07.10.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 887176 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

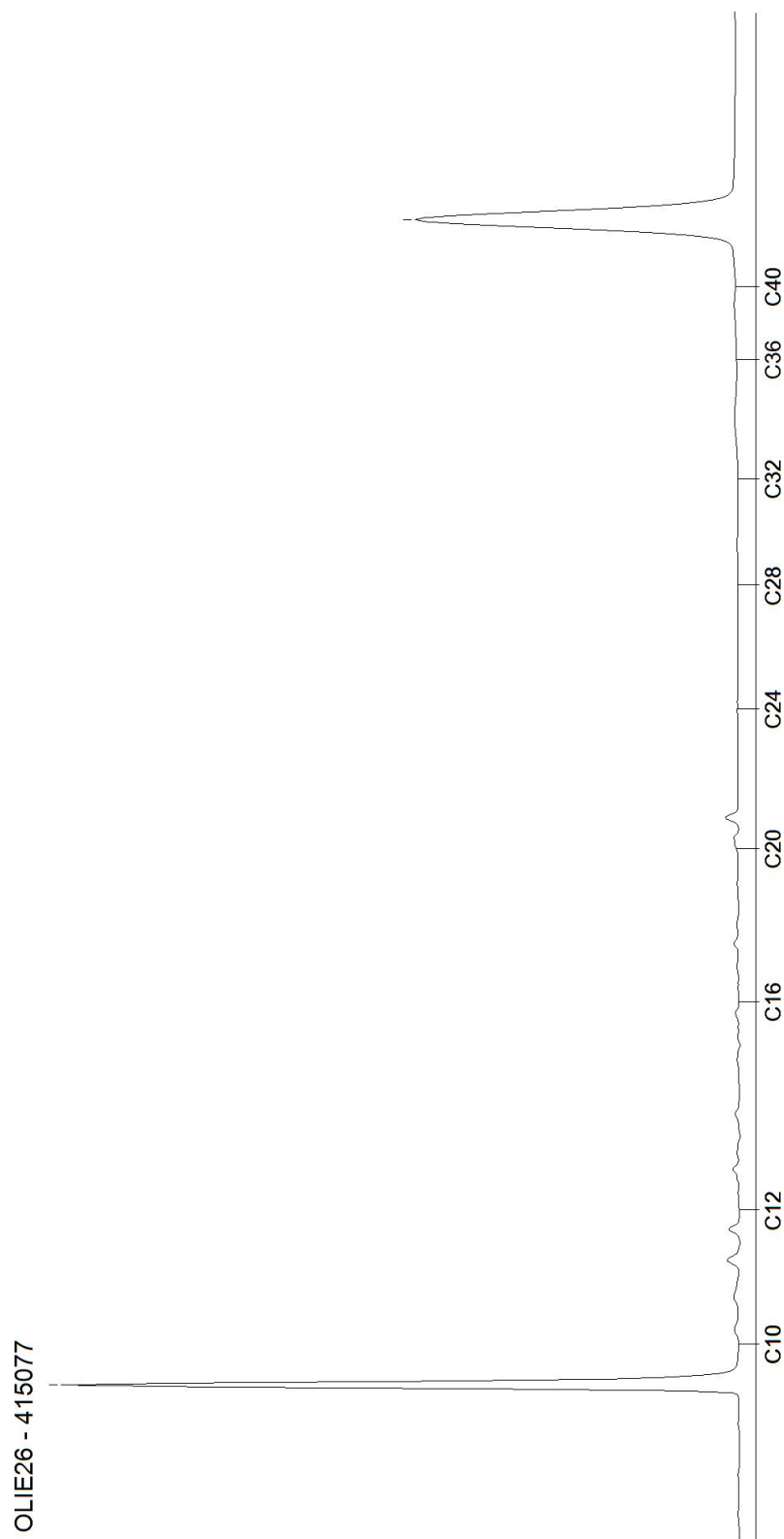
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 887176, Analysis No. 415077, created at 07.10.2019 06:45:10

Monsteromschrijving: P1, grondwater



Bijlage 3c : Wbb-toetsingen grond en grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	887174
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	219-WCA10; Coenraad Abelsstraat 10, Weert
Datum binnenkomst	02.10.2019
Rapportagedatum	08.10.2019
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	415071
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1)
Datum monstername	01.10.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,65	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	26	mg/kg Ds	58,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,8	mg/kg Ds	12,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	415072
Monsteromschrijving	MIX(5.2 + 5.3 + 5.4)
Datum monstername	01.10.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,15	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0	> AW en <= T
Kobalt (Co)	3,2	mg/kg Ds	8,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	46	mg/kg Ds	94,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	5,8	mg/kg Ds	13,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	15	mg/kg Ds	22,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	9,9	mg/kg Ds	18,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	887176
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	219-WCA10; Coenraad Abelsstraat 10, Weert
Datum binnenkomst	02.10.2019
Rapportagedatum	07.10.2019
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	415077
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	01.10.2019
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	3,9	µg/l	3,9	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	450	µg/l	450	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,7	> T en <= I
Zink (Zn)	110	µg/l	110	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,061	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	11	µg/l	11	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	6	µg/l	6	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	0,87	µg/l	0,87	ug/l	> Streefwaarde	N	0,4	6	0,084	> SW en <= T
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
-----------------	--

Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

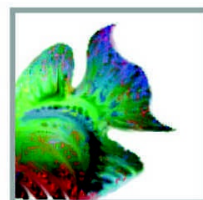
Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle

Boortype : Edelman, 10 cm

<u>Boornr.</u>	<u>Nr.</u>	<u>Diepte</u>	<u>Omschrijving</u>
Boring 1 :		0 - 10 cm	tegels
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	1.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 2 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	2.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 3 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	3.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 4 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	4.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 5 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
	5.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	5.2	50-100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
	5.3	100-150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	5.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
Boring P1 :		0 - 10 cm	klinkers
		10 - 20 cm	lichtgeel, zeer grof zand (Z2000)
		20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		150 - 260 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
		260 - 460 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig zand (Z210s1)
		460 - 570 cm	grijs, matig fijn, zwak siltig, licht grindig zand (Z210 g1s1)

ENERGIEPRESTATIE NEN 7120



Coenraad Abelstraat te Weert
Haanen -Wijen



Datum : 21 oktober 2019



Rapportnummer : 219-WCA-epc-v1

Project : Energieprestatie NEN 7120

Opdrachtgevers : Haanen - Wijen

Datum rapport : 21 oktober 2019

Projectleider
Collegiale toets

: Ing. mw. A. van der Vleuten
: Ir. dhr. W.A. van Aerle

Voor akkoord:
A. Van der Vleuten



Voor akkoord:
W.A. Van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Energiezuinigheid	2
2.1	Eisen	2
2.2	Algemeen	2
2.3	Bouwkundige uitgangspunten	2
2.4	Installatietechnische uitgangspunten	4
3.	Berekeningsresultaten	5

Bijlagen

Bijlage 1:	Situatie, plattegronden en geveltekeningen
Bijlage 2:	Berekeningsbladen energieprestatieberekening
Bijlage 3:	Gelijkwaardigheidsverklaringen

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving BV opdracht verleend voor het bepalen van de energieprestatiecoëfficiënt conform NEN 7120 voor een nieuwe woning aan de Coenraad Abelstraat te Weert.

Voor de advisering is gebruik gemaakt van de door Harold Laenen te Ospel ter beschikking gestelde technisch ontwerptekeningen (d.d. september 2019).

2. Energiezuinigheid

2.1 Eisen

Onder energieprestatiecoëfficiënt (EPC) wordt verstaan de maat voor de energetische eigenschappen van een gebouw of een gedeelte van een gebouw inclusief gebouwinstallaties bij een bepaald gebruikersgedrag.

In het Bouwbesluit 2012 (eisen 2015) staan eisen genoemd ten aanzien van de energiezuinigheid (art. 5.1 t/m 5.7), waarbij de energieprestatiecoëfficiënt van een woning niet hoger mag zijn dan 0,40.

2.2 Algemeen

De situatie en geveltekeningen van de woning zijn gegeven in bijlage 1. In bijlage 1 is op de plattegrond aangegeven waar de thermische schil zich bevindt. De tekeningen zijn niet gegeven in een vaste schaal, zodat voor maatvoering wordt verwezen naar voornoemde bouwtekening.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens en de berekeningsresultaten gegeven van de energieprestatie-berekening. Deze berekening is uitgevoerd met behulp van de software van het UnieC 2.2.16 (NEN 7120+C5, 2014).

Het betreft een woning met de voorgevel op het zuiden. De woning bestaat uit één verwarmde zone (begane grond). De thermische grens ligt buitenom de woning.

2.3 Bouwkundige uitgangspunten

Er is uitgegaan van de volgende bouwkundige uitgangspunten (zie tabel 2.1):

Tabel 2.1. Bouwkundige uitgangspunten

Thermische schil	Toelichting	Technische gegevens				
B.G. vloer	geïsoleerde vloer	R_c	3,5	m^2K/W		
Gevel	spouwmuur	R_c	4,5	m^2K/W		
Plat dak	plat dak	R_c	6,0	m^2K/W		
Deuren	deuren t.p.v. thermische schil (1)	U_{deur}	1,65	W/m^2K		
Ramen	houten kozijn, HR ++ glas (2)	U_{raam}	1,65	W/m^2K	g_{gl}	0,6
Velux lichtkoepel	Velux lichtkoepel	U_{raam}	1,40	W/m^2K	g_{gl}	0,5
Luchtdichtheid	luchtdichtheidsklasse 2 (goede luchtdichtheid) (3)	$q_{v,10\text{-kar/m}}$	0,59	$dm^3/s.m^2$		

Opmerkingen tabel 2.1:

- (1): Er is hier voor de deuren t.p.v. de thermische schil uitgegaan van $U_{\text{deur}} \leq 1,65 \text{ W/m}^2K$
- (2): Er is hier uitgegaan van HR++-beglazing ($U_{\text{glas}} = 1,0 \text{ W/m}^2K$) welke geplaatst is in houten kozijnen $U_{\text{kozijn}} \leq 2,4 \text{ W/m}^2K$ (totaal $U_{\text{raam}} = 1,65 \text{ W/m}^2K$).
- (3): Om te voldoen aan de voorwaarden, die gesteld zijn aan luchtdichtheidsklasse 2 dienen de aanbevelingen m.b.t. deze luchtdichtheidsklasse in de SBR-publicaties "Luchtdicht bouwen" Deel A: "Ontwerpaanbevelingen" en Deel B: "Uitvoeringsaanbevelingen" opgevolgd te worden.

Overstekken, uitkragingen en hoeken van de gebouwen alsmede bebouwingen en obstakels buiten het gebouw kunnen de zontoetreding belemmeren. Belemmeringen buiten het eigen perceel blijven buiten beschouwing.

De invoer van de lineaire koudebruggen is conform de forfaitaire methode (conform NEN 1068) gedaan. Volgens NEN 1068 hoeft uitsluitend de perimeter voor een vloer afzonderlijk te worden ingevoerd voor zover deze aan grond grenst, aangezien de overige lineaire koudebruggen zijn verdisconteerd in een 'straf'-correctie bij de R_c -waarden. Voor de perimeter van de begane grondvloer is 44,1 meter ingevoerd:

Er is ten aanzien van de infiltratie uitgegaan van een grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap.

2.4 Installatietechnische uitgangspunten

Voor de woning is voor de verwarming en het warmtapwater uitgegaan van de combiwarmtepomp (lucht/water) van het merk Nibe type SPLIT AMS 10-8 met vloerverwarming en/of lage temperatuur radiatoren.

Voor de ventilatie is uitgegaan van een gebalanceerd ventilatiesysteem met warmteterugwinning van het merk Brink type Flair 300.

Verder wordt een zonnestroomsysteem (PV-cellen) toegepast op het platte dak (dakhelling 12

graden). Er worden 8 stuks PV-cellen toegepast met oriëntatie west en 8 stuks met oriëntatie oost. Er is uitgegaan van minimaal 300 Wp/paneel.

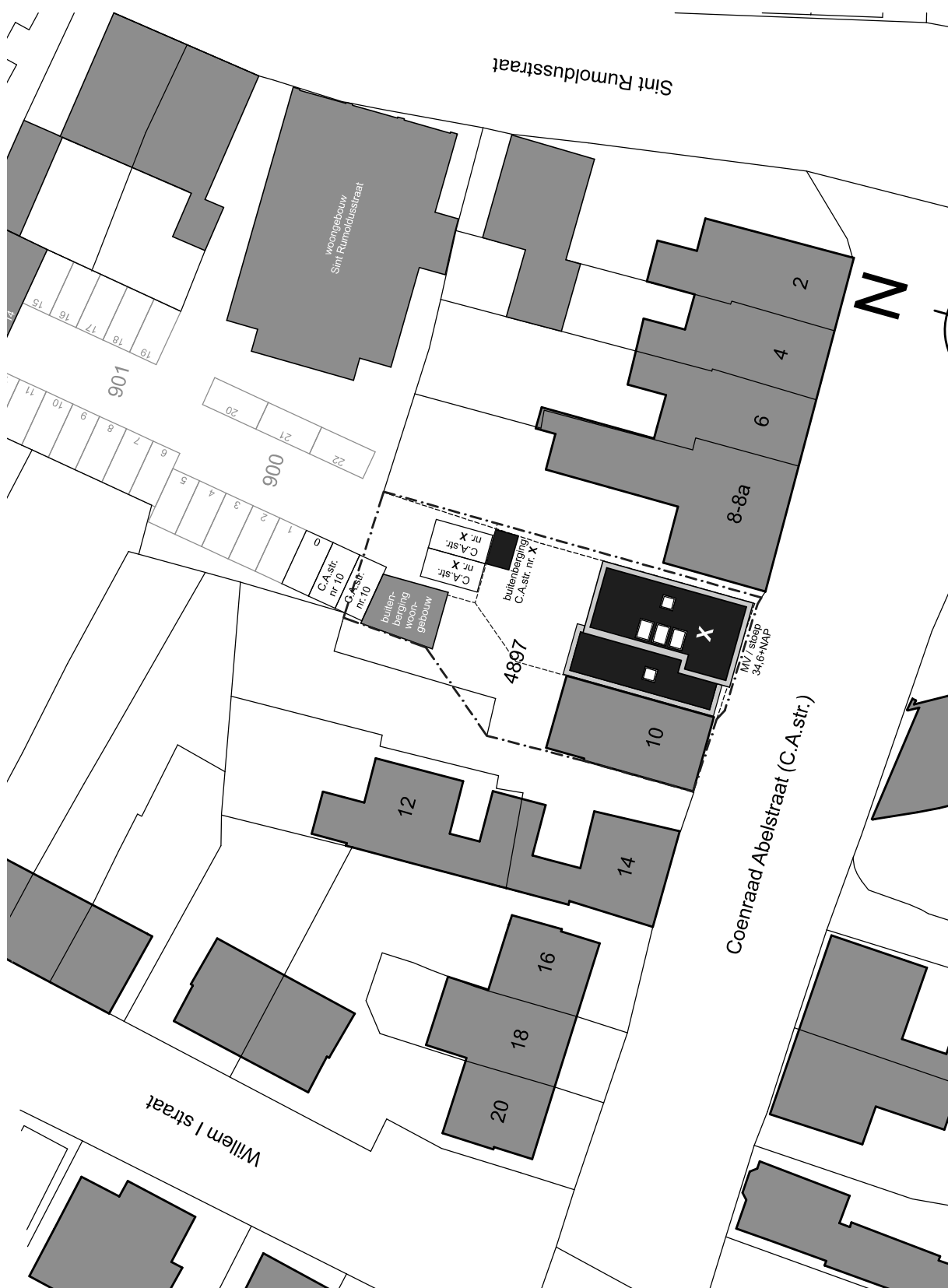
Zie bijlage 3 voor de kwaliteitsverklaringen.

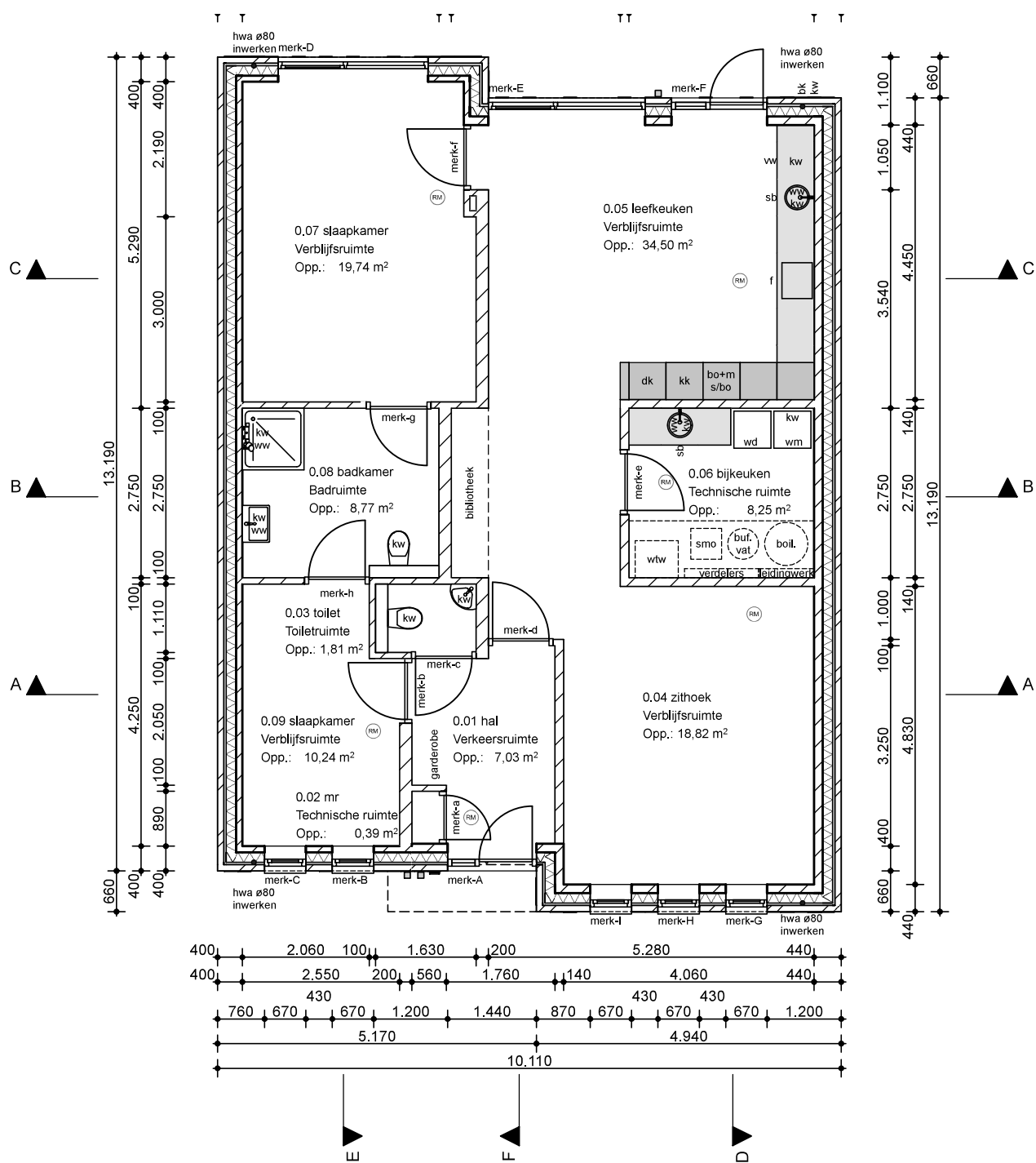
3. Berekeningsresultaten

Indien de, in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten worden verwerkt, dan bedraagt de energieprestatie: 0,13.

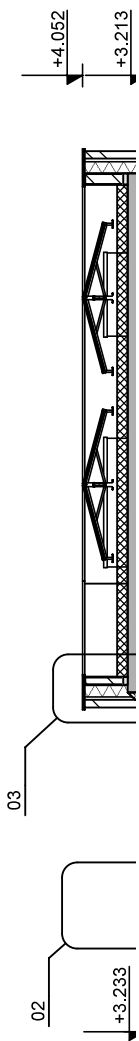
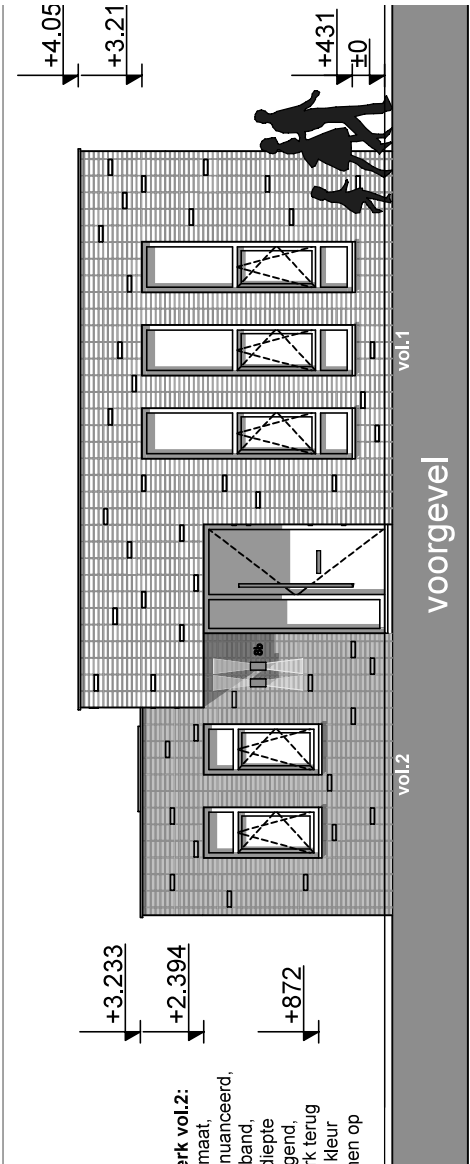
Hiermee wordt voldaan aan de Bouwbesluit-eis van $\leq 0,40$.

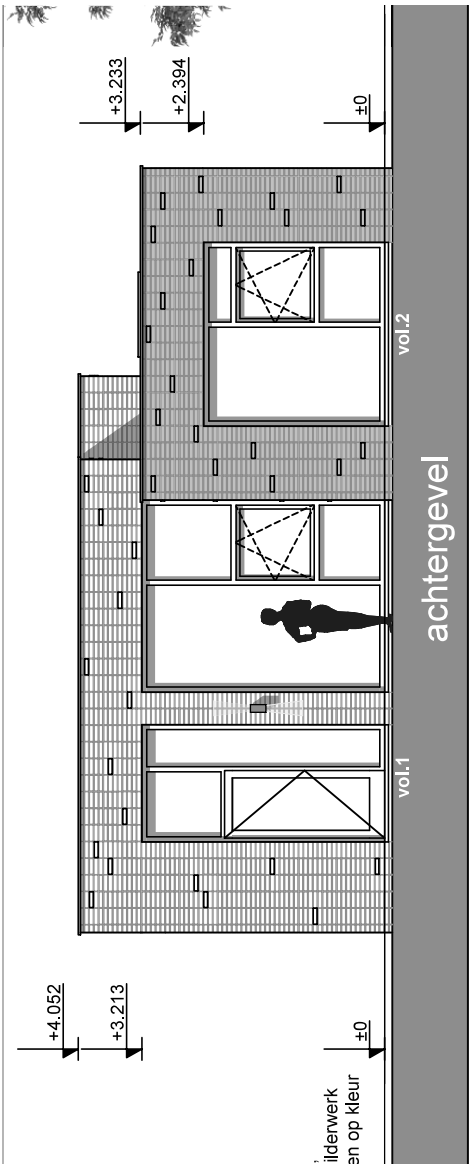
Bijlage 1 : Situatie, plattegronden en geveltekeningen

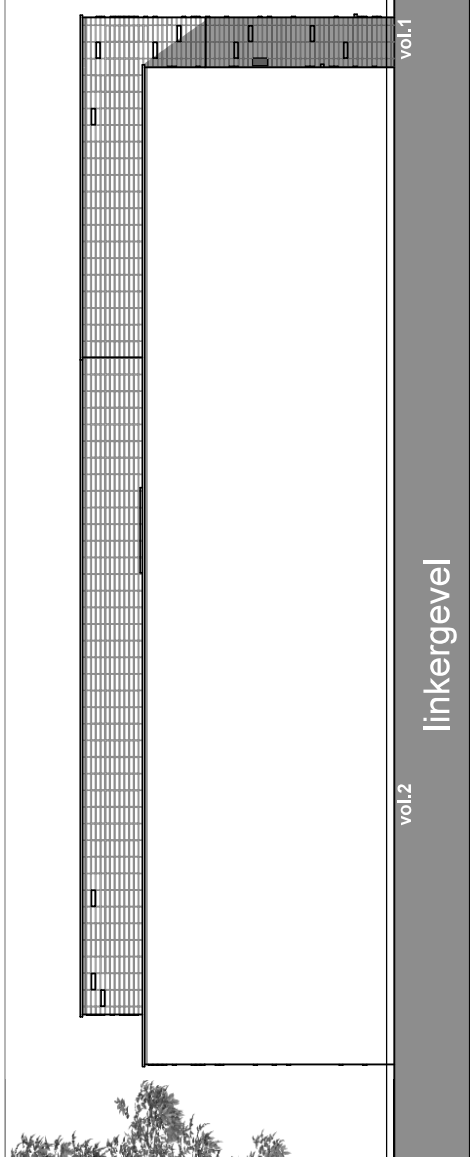


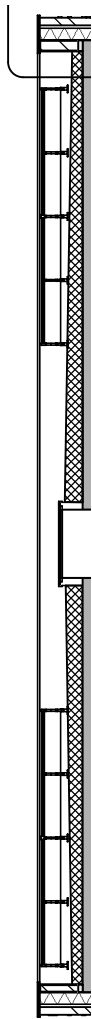
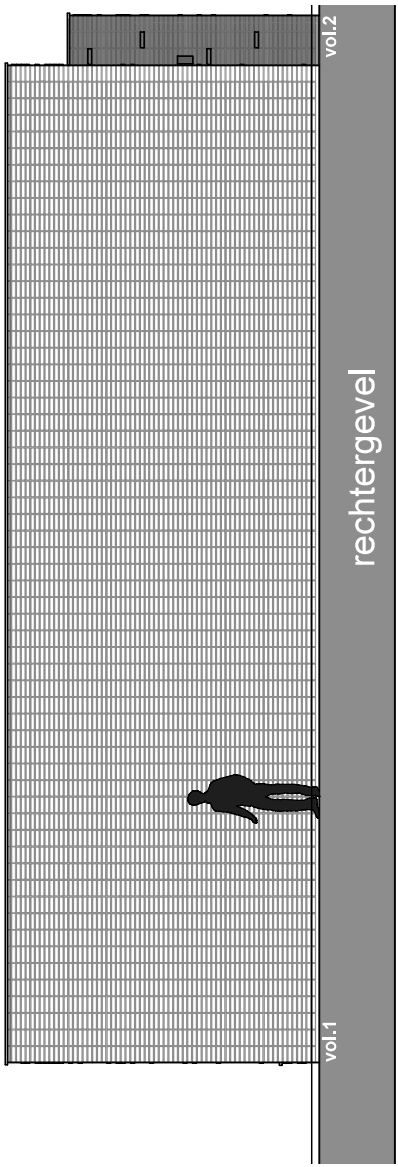


begane grond









Bijlage 2 : Berekeningsbladen energieprestatieberekening

Algemene gegevens

projectomschrijving	CoenraadAbelstraat te Weert
variant	1
straat / huisnummer / toevoeging	Coenraad Abelstraat
postcode / plaats	Weert
eigendom	Koop
bouwjaar	2020
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
woningtype	hoekwoning
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
aantal woningen van dit type in het project	
totaal aantal woningen in het project	
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	21-10-2019
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	totaal	traditioneel, gemengd zwaar	116,22

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>nee</i>
lengte van het gebouw	13,19 m
breedte van het gebouw	10,11 m
hoogte van het gebouw	4,05 m

Eigenschappen infiltratie			
rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v,10;spec}$ [dm³/s per m²]
totaal	nvt	plat of geen dak	0,59 (forfaitair)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone totaal							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Voorgevel - buitenlucht, Z - 27,2 m² - 90°							
Spouwmuur	25,05	4,50				minimale belem.	
glas in houten kozijnen	1,08		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
glas in houten kozijnen	1,10		1,65	0,60	nee	constante overstek ho ≥ 1,0	
Achtergevel - buitenlucht, N - 27,2 m² - 90°							
Spouwmuur	7,94	4,50				minimale belem.	
glas in houten kozijnen	10,87		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
glas in houten kozijnen	8,42		1,65	0,60	nee	zijbelem. links bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m	
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 36,3 m² - 90°							
Spouwmuur	36,33	4,50				minimale belem.	
Recherzijgevel - buitenlucht, O - 40,9 m² - 90°							
Spouwmuur	40,93	4,50				minimale belem.	
B.g. vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 116,2 m²							
B.g. vloer	116,20	3,50					
Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 118,6 m² - 0°							
Plat dak	112,46	6,00				minimale belem.	
Velux lichtkoepel	6,10		1,40	0,50	ja	minimale belem.	

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit paragraaf 5.1.3. van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

B.g. vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3)

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,02 m
omtrek van het vloerveld (P)	44,12 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,44 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
bron warmtepomp	buitenlucht
toestel - warmtepomp	Nibe SPLIT, AMS 10-8 en ACVM270
ontwerpaanvoertemperatuur	θ _{sup} ≤ 30°
energiefractie warmtepomp	1,000
aantal warmtepompen	1
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	ja

transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	151 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	27.876 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)	27.876 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W,dis;nren;an}$)	10.135 MJ
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H,gen}$)	4,450
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W,gen}$)	1,400
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H,gen}$)	1,000

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H,em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H,em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement ($\eta_{H,dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	forfaitair
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	forfaitair
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	nee
--------------------------	-----

Zonneboiler

zonneboiler	nee
-------------	-----

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee

Aangesloten rekenzones

totaal

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
systeemvariant	Brink Flair 300
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)

correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})

1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend

nee

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte

ja

max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte

ja

Kenmerken warmteterugwinning

toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel

geïsoleerd kanaal

type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend

nee

lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})

2,0 m

rendement warmteterugwinning vlgs NEN 5138

0,99

rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie

ja

fractie lucht via bypass

1

Kenmerken ventilatorentotaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units

38,00 W (1 units)

reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})

0,364

totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units

13,832 W

Aangesloten rekenzones

totaal

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per paneel

300 Wp/paneel

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	$n_{panelen}$	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	8	W	12	minimale belemmering
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	8	O	12	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	16.058 MJ
hulpenergie		1.354 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	18.532 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	952 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	1.117 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	5.355 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	32.970 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	116,22 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	331,62 m ²

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		4.706 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		3.258 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		3.577 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		4.386 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	637 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	89 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	10.399 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	32.215 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,130 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,13 -

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Bijlage 3 : Gelijkwaardigheidsverklaringen

Verklaringen

AMS10 / ACVM270-SERIE VAN NIBE ENERGIE TECHNIEK BV

Kwaliteitsverklaring voor de energieprestaties conform NEN 7120 (EPG), voor een individueel verwarmingstoestel, niet behorend tot warmtelevering door derden.

-Nieuwbouw en bestaande bouw-

Deze kwaliteitsverklaring is opgesteld conform bijlage E van NEN 7120 (EPG), inclusief aanvullingenblad juni 2017.

- Voor berekening is gebruik gemaakt van de rekentool versie "20170630 Rekentool NEN 7120 v3-4", uitgegeven door de DHPA.
- Deze kwaliteitsverklaring geldt voor aan/uit geschakelde split-warmtepompen bestaande uit een AMS10-serie buitendeel, middels koudemiddelleidingen verbonden met een ACVM270 binnendeel.
- Thermische vermogens voor de AMS10-8 en AMS10-12 zijn respectievelijk 8- en 12 kW nominaal.
- Als bron wordt aangeboden:
 - Uitsluitend buitenlucht.
- De prestaties van de warmtepomp zijn gemeten conform NEN-EN 14511, uitgevoerd door:
 - ✓ AMS10-8/ACVM270 SP Technical Research Institute of Sweden, testrapport dd. 30 september 2011
 - ✓ AMS10-12/ACVM270 NIBE Villavärme, Markaryd, Sweden, testrapport dd. 25 mei 2011
- Deze kwaliteitsverklaring is van toepassing op het deel van de woning dat is aangesloten op zowel de warmtepomp als (eventueel) de ketel.
- Voor de binnentemperatuur geldt een instelwaarde van 20 °C, zonder nachtverlaging.
- Het opwekkingrendement is inclusief hulpenergie voor cv-pomp en elektronica.
- De tabellen geven Hopw;verw het opwekkingsrendement, energiefractie FH;gen;gpref en hulpenergie WH;aux afhankelijk van bruto warmtebehoefte en aanvoertemperaturen. Voor tussenliggende waarden voor bruto warmtebehoefte en temperatuurniveau kan lineair worden geïnterpoleerd.

Rhenen, 18 juli 2017

Dr. Ir. J. van Berkel,
Entry Technology Support BV
Sporbaanweg 15
3911 CA Rhenen

AMS10- 8 WLE

AMS10-8 + ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd 18-jul-2017 9:47

$\theta_{sup} \leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{regeneratief}$ [-]	4,310	4,310	4,310	4,310	4,324	4,361	4,406	4,455
	$F_{regeneratief}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	0,961	0,912	0,855
	$W_{H_{max}}$ [MJ-elek]	478	483	494	515	555	592	622	645

$30\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{regeneratief}$ [-]	4,147	4,147	4,147	4,147	4,165	4,207	4,258	4,310
	$F_{regeneratief}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	0,959	0,909	0,852
	$W_{H_{max}}$ [MJ-elek]	478	484	495	516	558	596	626	650

$35\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{regeneratief}$ [-]	3,949	3,949	3,949	3,949	3,976	4,028	4,088	4,148
	$F_{regeneratief}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,956	0,905	0,847
	$W_{H_{max}}$ [MJ-elek]	479	484	496	519	562	601	632	656

$40\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{regeneratief}$ [-]	3,739	3,739	3,739	3,739	3,778	3,843	3,913	3,981
	$F_{regeneratief}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,952	0,901	0,841
	$W_{H_{max}}$ [MJ-elek]	479	485	497	521	567	606	638	663

$45\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{regeneratief}$ [-]	3,581	3,581	3,581	3,581	3,626	3,696	3,770	3,839
	$F_{regeneratief}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,951	0,899	0,839
	$W_{H_{max}}$ [MJ-elek]	479	486	498	523	571	612	644	669

$50\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{regeneratief}$ [-]	3,345	3,345	3,345	3,345	3,410	3,498	3,583	3,661
	$F_{regeneratief}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,947	0,895	0,834
	$W_{H_{max}}$ [MJ-elek]	480	486	500	527	577	619	652	678

$55\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{regeneratief}$ [-]	2,789	2,789	2,789	2,789	2,834	2,922	3,011	3,090
	$F_{regeneratief}$ [-]	0,981	0,981	0,981	0,981	0,970	0,934	0,878	0,817
	$W_{H_{max}}$ [MJ-elek]	481	489	505	536	596	645	682	710

$65\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 75\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{regeneratief}$ [-]	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611	2,654	2,735	2,812
	$F_{regeneratief}$ [-]	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,881	0,834	0,780
	$W_{H_{max}}$ [MJ-elek]	481	489	504	535	597	652	692	722

AMS10- 8 WHE

AMS10-8 + ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd18-jul-2017 9:49

30 °C < θsup ≤< 35 °C										
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
n.v.t.	ηRegenschipai	[-]	4,456	4,456	4,456	4,456	4,459	4,480	4,511	4,551
	FRegenschipai,gevel	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,962	0,925
	Wtotaal	[MJ-elek]	478	483	493	513	553	592	626	655

30 °C < θsup ≤< 35 °C										
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
n.v.t.	ηRegenschipai	[-]	4,302	4,302	4,302	4,302	4,306	4,330	4,365	4,410
	FRegenschipai,gevel	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,985	0,961	0,922
	Wtotaal	[MJ-elek]	478	483	494	515	556	596	631	661

35 °C < θsup ≤< 40 °C										
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
n.v.t.	ηRegenschipai	[-]	4,120	4,120	4,120	4,120	4,127	4,160	4,203	4,256
	FRegenschipai,gevel	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,957	0,918
	Wtotaal	[MJ-elek]	478	484	495	517	560	600	637	667

40 °C < θsup ≤< 45 °C										
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
n.v.t.	ηRegenschipai	[-]	3,926	3,926	3,926	3,926	3,938	3,982	4,035	4,096
	FRegenschipai,gevel	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,981	0,954	0,914
	Wtotaal	[MJ-elek]	479	484	496	519	564	606	643	673

45 °C < θsup ≤< 50 °C										
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
n.v.t.	ηRegenschipai	[-]	3,772	3,772	3,772	3,772	3,786	3,835	3,892	3,956
	FRegenschipai,gevel	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,981	0,953	0,912
	Wtotaal	[MJ-elek]	479	485	497	521	568	611	649	680

50 °C < θsup ≤< 55 °C										
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
n.v.t.	ηRegenschipai	[-]	3,553	3,553	3,553	3,553	3,577	3,641	3,710	3,784
	FRegenschipai,gevel	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,979	0,949	0,908
	Wtotaal	[MJ-elek]	479	486	498	524	573	618	657	688

55 °C < θsup ≤< 65 °C										
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
n.v.t.	ηRegenschipai	[-]	2,988	2,988	2,988	2,988	2,998	3,059	3,134	3,211
	FRegenschipai,gevel	[-]	0,986	0,986	0,986	0,986	0,984	0,968	0,937	0,894
	Wtotaal	[MJ-elek]	480	488	503	532	591	643	688	723

65 °C < θsup ≤< 75 °C										
QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]								
		2,5	5	10	20	40	60	80	100	
n.v.t.	ηRegenschipai	[-]	2,802	2,802	2,802	2,802	2,802	2,809	2,867	2,941
	FRegenschipai,gevel	[-]	0,922	0,922	0,922	0,922	0,922	0,919	0,896	0,858
	Wtotaal	[MJ-elek]	480	488	503	532	591	649	698	735

AMS10- 12 WLE

AMS10-12+ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd18-jul-2017 9:53

θsup ≤ 30 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregen,hpa,i	[-]	4,124	4,124	4,124	4,124	4,126	4,144	4,169	4,199
	Fregen,i,genref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,961	0,926
	WH2O,i	[MJ-elek]	478	484	495	516	560	601	638	670

30 °C < θsup ≤ 35 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregen,hpa,i	[-]	3,993	3,993	3,993	3,993	3,995	4,015	4,043	4,075
	Fregen,i,genref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,962	0,926
	WH2O,i	[MJ-elek]	479	484	495	518	563	605	643	677

35 °C < θsup ≤ 40 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregen,hpa,i	[-]	3,831	3,831	3,831	3,831	3,833	3,857	3,890	3,928
	Fregen,i,genref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,962	0,928
	WH2O,i	[MJ-elek]	479	485	496	520	566	610	650	685

40 °C < θsup ≤ 45 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregen,hpa,i	[-]	3,680	3,680	3,680	3,680	3,683	3,692	3,731	3,774
	Fregen,i,genref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,963	0,929
	WH2O,i	[MJ-elek]	479	485	498	522	571	617	658	693

45 °C < θsup ≤ 50 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregen,hpa,i	[-]	3,534	3,534	3,534	3,534	3,537	3,568	3,610	3,655
	Fregen,i,genref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,964	0,929
	WH2O,i	[MJ-elek]	479	486	498	524	574	622	664	701

50 °C < θsup ≤ 55 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregen,hpa,i	[-]	3,349	3,349	3,349	3,349	3,351	3,389	3,439	3,491
	Fregen,i,genref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,964	0,930
	WH2O,i	[MJ-elek]	480	486	500	527	580	630	674	712

55 °C < θsup ≤ 65 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregen,hpa,i	[-]	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,907	2,952	3,003
	Fregen,i,genref	[-]	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,976	0,956	0,925
	WH2O,i	[MJ-elek]	481	488	503	534	595	653	705	749

65 °C < θsup ≤ 75 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [GJ]							
			2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregen,hpa,i	[-]	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,847
	Fregen,i,genref	[-]	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,848
	WH2O,i	[MJ-elek]	480	487	500	527	582	636	691	740

AMS10- 12 WHE

AMS10-12+ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd18-jul-2017 9:51

30 °C < θsup ≤ 30 °C QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregenschipai [-]	4,247	4,247	4,247	4,247	4,247	4,252	4,267	4,287
	Fregenschipref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,986	0,969
	Wtotaal [MJ-elek]	478	484	494	515	557	599	639	675

30 °C < θsup ≤ 35 °C QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregenschipai [-]	4,124	4,124	4,124	4,124	4,124	4,129	4,146	4,168
	Fregenschipref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,987	0,970
	Wtotaal [MJ-elek]	478	484	495	516	560	603	643	681

35 °C < θsup ≤ 40 °C QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregenschipai [-]	3,975	3,975	3,975	3,975	3,975	3,982	4,002	4,028
	Fregenschipref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,987	0,971
	Wtotaal [MJ-elek]	479	484	496	518	563	608	650	689

40 °C < θsup ≤ 45 °C QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregenschipai [-]	3,820	3,820	3,820	3,820	3,820	3,827	3,852	3,882
	Fregenschipref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,971
	Wtotaal [MJ-elek]	479	485	496	520	567	613	657	697

45 °C < θsup ≤ 50 °C QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregenschipai [-]	3,698	3,698	3,698	3,698	3,698	3,705	3,732	3,764
	Fregenschipref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,972
	Wtotaal [MJ-elek]	479	485	497	521	570	618	663	704

50 °C < θsup ≤ 55 °C QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregenschipai [-]	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,536	3,568	3,606
	Fregenschipref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,973
	Wtotaal [MJ-elek]	479	486	498	524	575	625	671	715

55 °C < θsup ≤ 65 °C QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregenschipai [-]	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063	3,084	3,119
	Fregenschipref [-]	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,980	0,966
	Wtotaal [MJ-elek]	480	487	502	531	588	646	701	750

65 °C < θsup ≤ 75 °C QH;dis / Ag,tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	ηregenschipai [-]	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992
	Fregenschipref [-]	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889
	Wtotaal [MJ-elek]	480	486	500	526	579	633	686	739

Verklaring Conform norm

Bepaling van het energetische rendement

Meetbrief volgens NEN 5138:2004

Flair 300 4/0 L NL

Centrale WTW

Geteste apparaat

Brink Climate Systems B. V.

Clïënt

KF.82.01.257.CF.01

Documentnummer

**Europäisches Testzentrum für
Wohnungslüftungsgeräte (TZWL) e.V.**

Testinstituut

Warmteterugwinapparaat

Trefwoorden

Dortmund, 18-05-2018

Plaats en datum

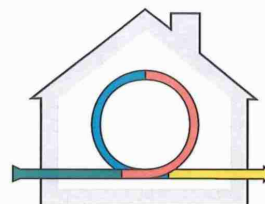
Handtekening



T. Özbiyik

Hoofd testinstituut

Deze verklaring bestaat uit 2 pagina's



 TZWL e. V.
Ernst-Mehlich Str. 4a
44141 Dortmund

 info@tzwl.de
 +49 (0)231 53477-0
 +49 (0)231 53477-109

 www.tzwl.de

 managing board
chairman Dr.-Ing. M. Gringel
co-chairman Dipl.-Ing. (FH) T. Özbiyik
co-chairman Prof. Dr.-Ing. U. Hahn
Dipl.-Bew. (FH) J. Köntopp

 seat of the association
Dortmund, registered at
Amtsgericht Dortmund,
register ID VR 5236
tax ID 317 5940 3514
VAT ID DE 2094 29304

 The reproduction of single parts of
this document and the usage of this
document for advertising purposes
requires written evidence of TZWL e. V.

The test results solely refer to the
denoted serial number

KF.82.01.257.CF.01



Verklaring conform norm Rendement warmteterugwinapparaat t.b.v. berekening NEN 8088 / NEN 7120

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
- bepalingsmethode -

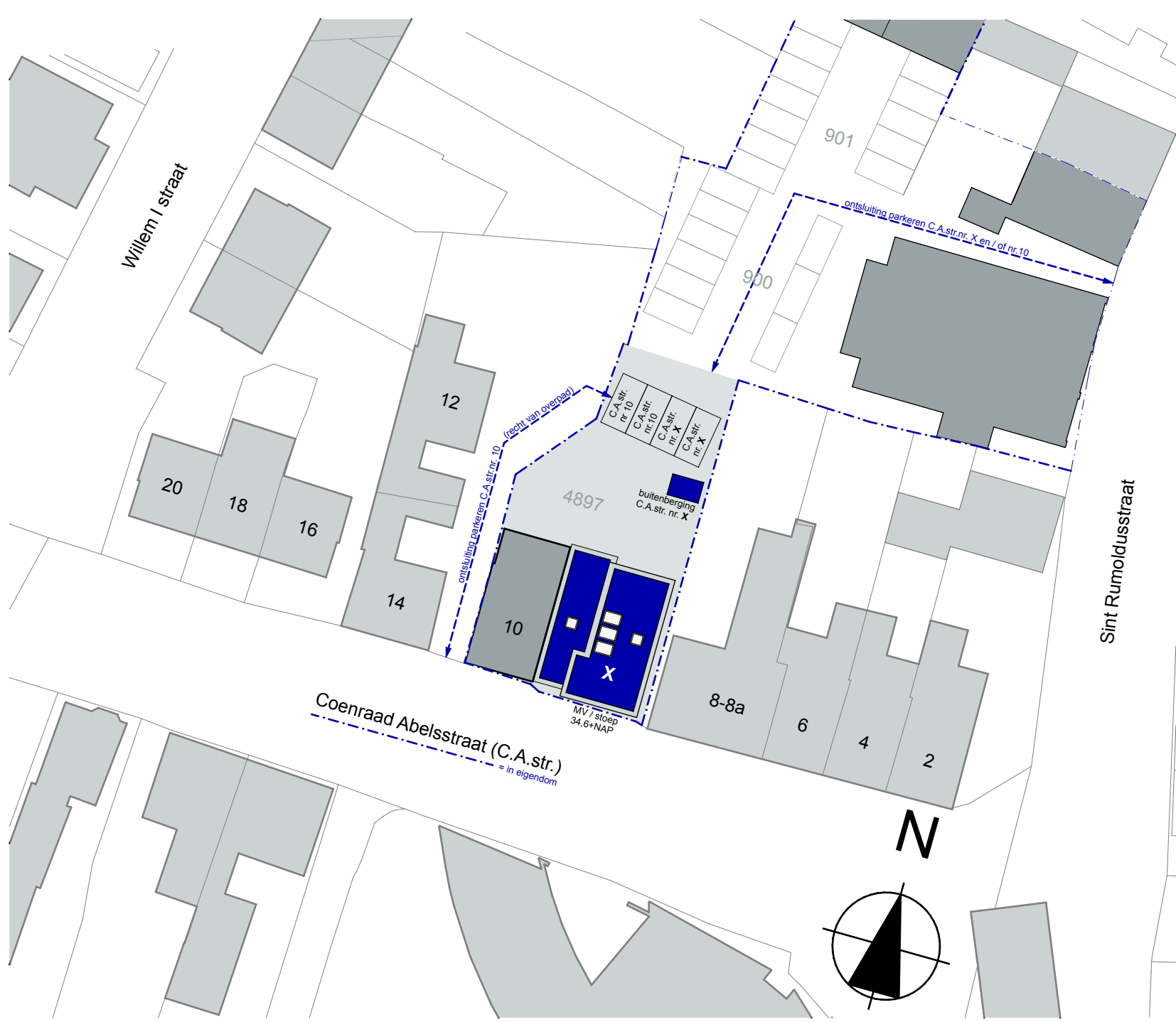
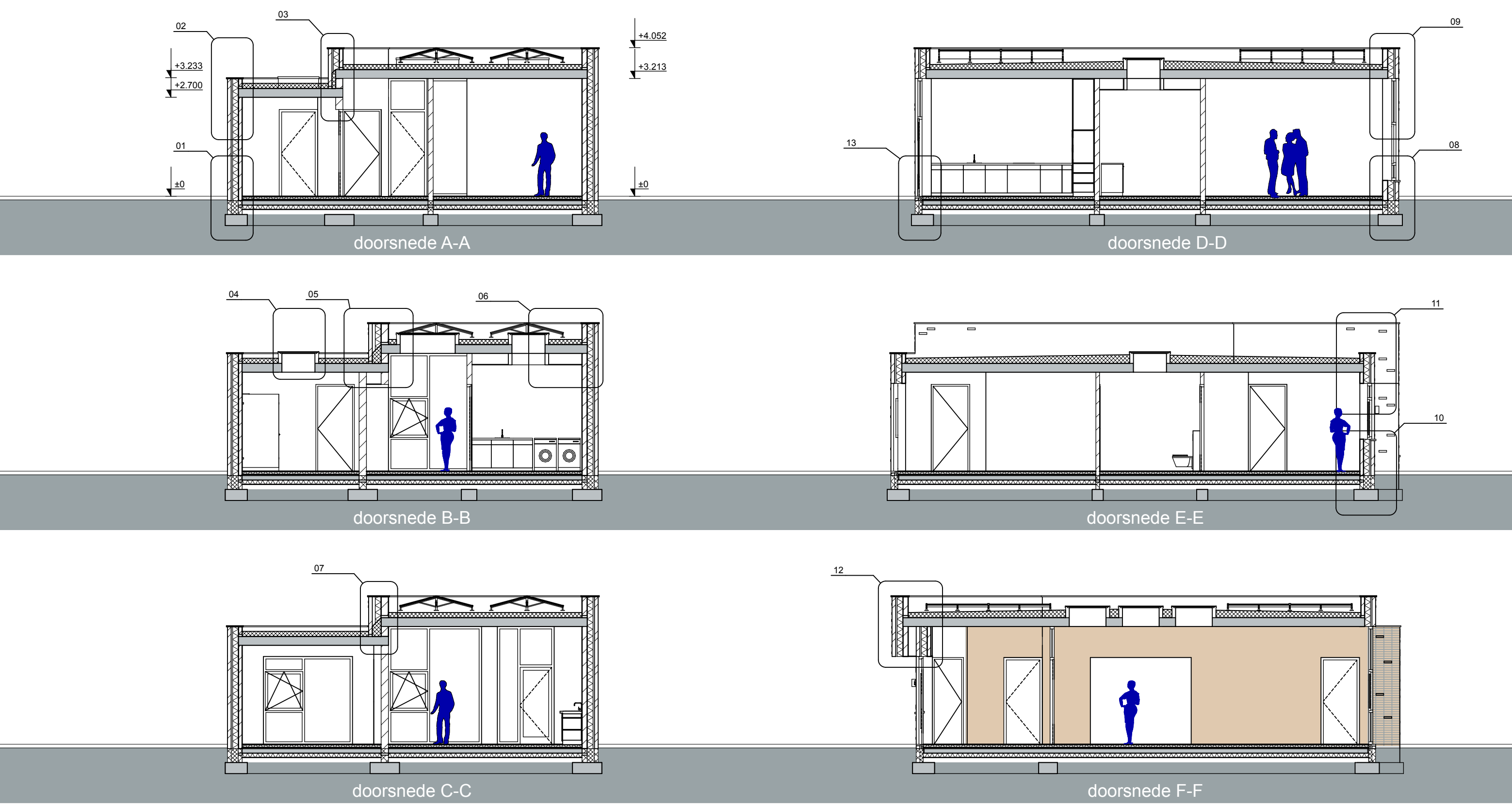
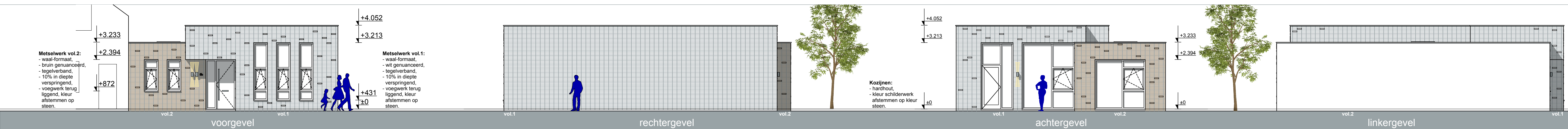
Door Europäisches Testzentrum für Wohnungslüftungsgeräte (TZWL) e. V. is in opdracht van Brink Climate Systems B. V. het rendement vastgesteld volgens de norm NEN 5138:2004 Warmteterugwinning in gebouwen – Rendementsbepaling WTA voor individuele ventilatiesystemen.

Technische specificatie

Fabrikaat/merk	Brink Climate Systems B. V.
Type	Flair 300 4/0 L NL
Serienummer	429000181503
Bouwjaar	2018
Voedingsspanning	230 V ~ 50 Hz
CE-markering	Ja
$q_v\text{-lucht_max}$	300 m ³ /h
$q_v\text{-lucht_nom}$	180 m ³ /h (60% van $q_v\text{-lucht_max}$)

η_{wtw}	99,1%	
$\eta_{\text{cor,onbalans}}$	0,0%	
$P_{\text{el,vent}}$	27,9 W	(elektrisch vermogen)
P_{el}	28,5 W	(elektrisch vermogen inclusief vorstbeveiliging volgens vorstbeveiligingsregime 1)

Meetresultaten zijn vermeld in rapport M.82.01.257.CF van TZWL e. V.



luchtverversing
- Mechanische ventilatie met warmte terugwinning
- l.v.m. ventilatie onderzijde binnendeuren voldoende hang-naad geven of roosters plaatsen in deuren.
- Zie ook TO-6.57 & TO-8.10

spuiventilatie
- Zie berekening TO-8.10

daglicht
- Zie berekening TO-8.10

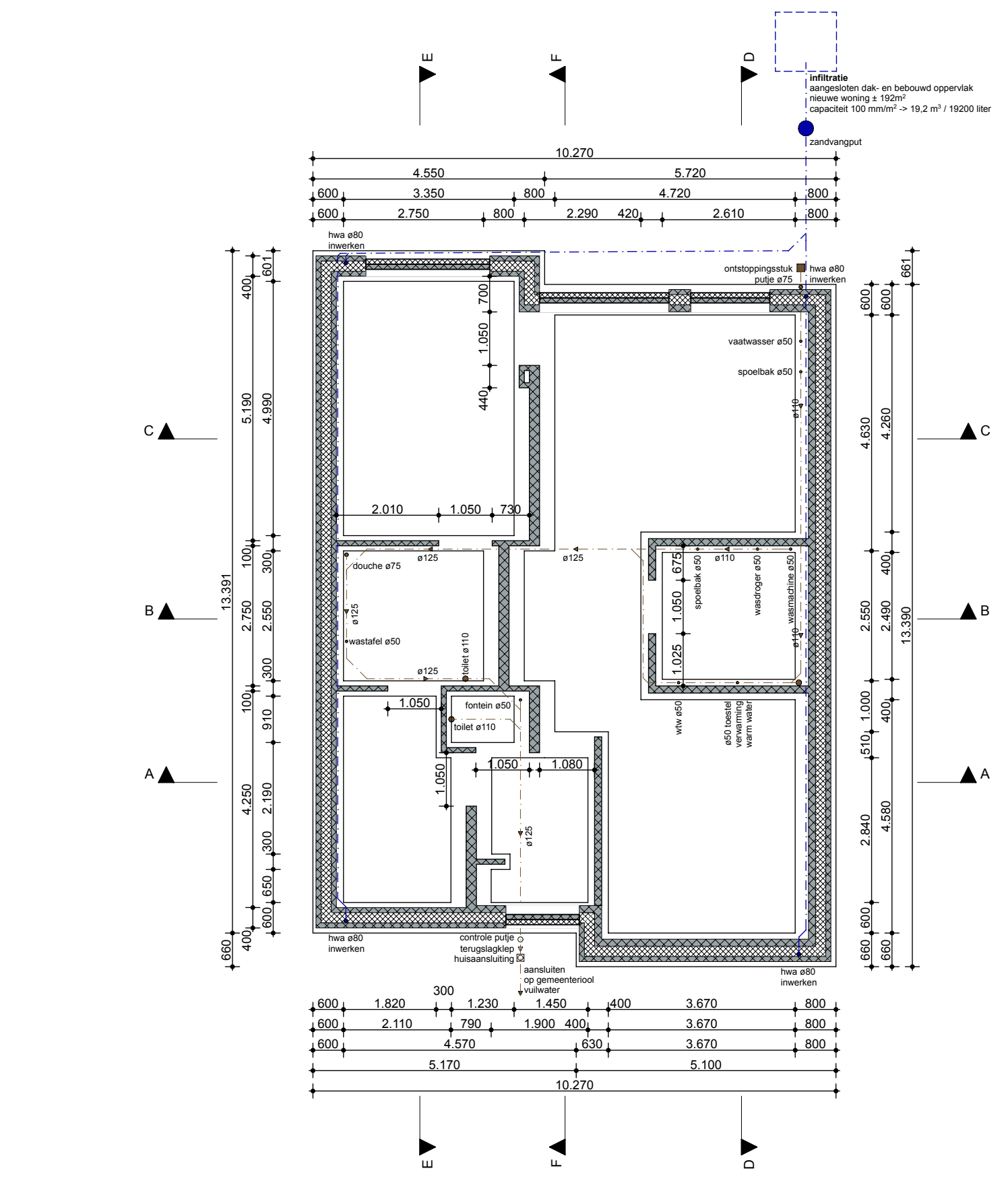
binnenafwerking
- Toilet- & Badruimte
- Wateropname niet groter dan gemiddeld 0.01 kg(m²s) en op geen enkele plaats groter dan 0.02 kg(m²s)
- Toilettruimte voorzien van vloer- en wandtegels tot min H= 1,2 m
- Doucheruimte voorzien van vloer- en wandtegels tot min H= 1,2 m

inbraakwerendheid
- conform NEN 5096
- weerstandsklasse 2 / SKG **

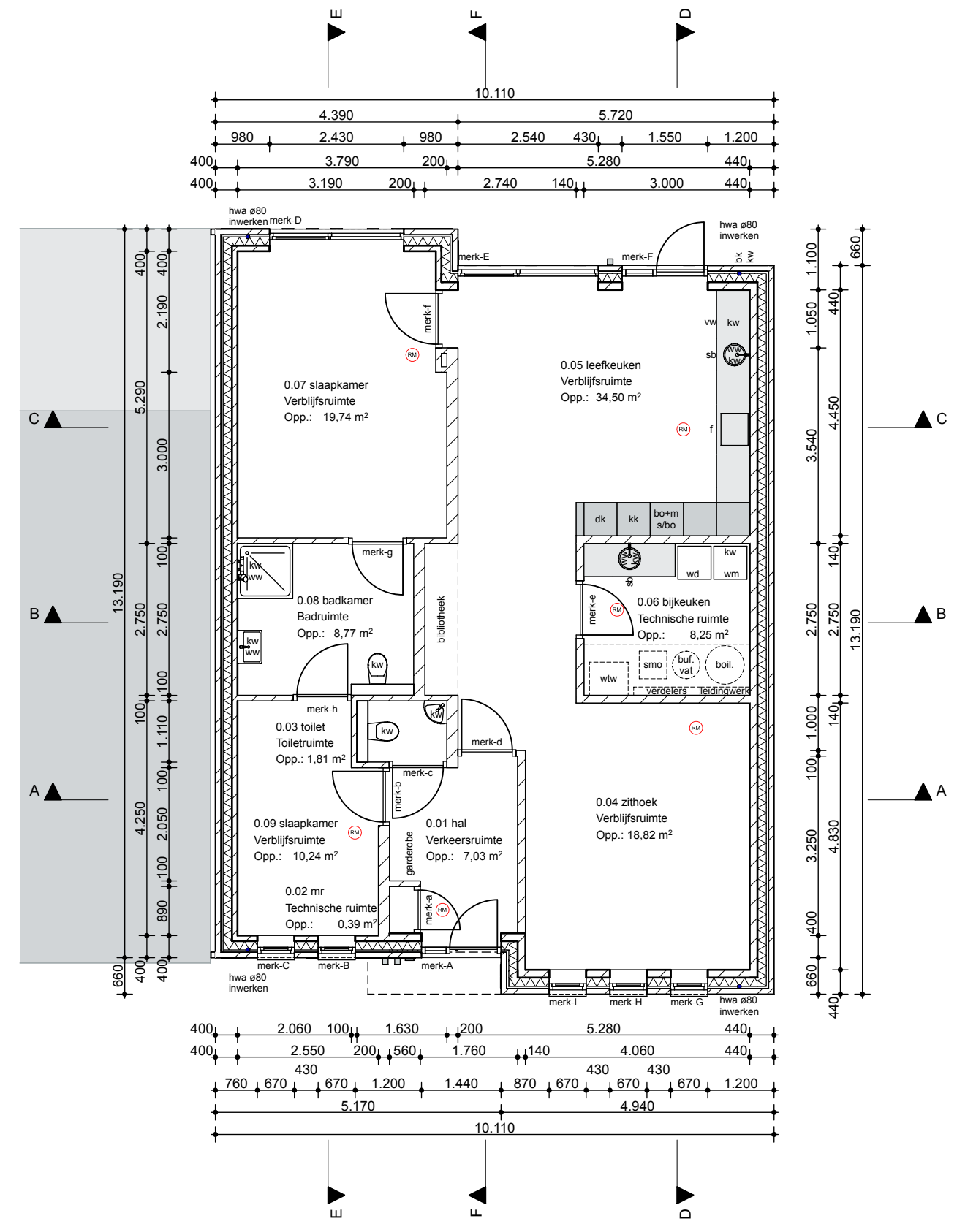
rookmelders
- niet ioniserend
- aangesloten op elektriciteit conform NEN 2555
- melders gekoppeld

sb	spoeibak
vw	vatwasser
wm	wasmachine
wd	wasdroger
f	fontein
t	toilet
wt	wastafel
d	douche
b	bad
kw	koud waterpunt
ww	warm waterpunt
l	loos

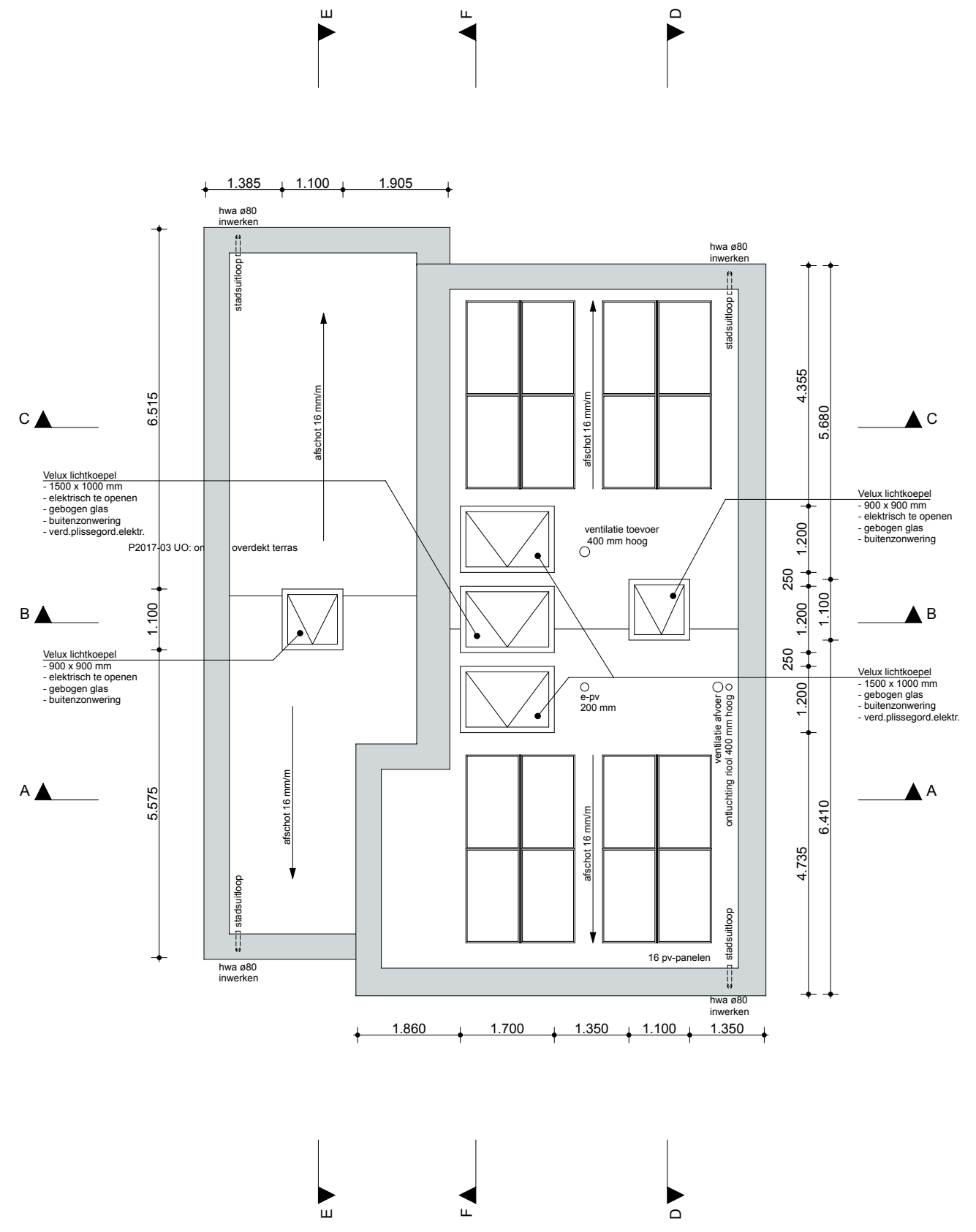
(bouw-)peil
- Peil = 0,0 = 34,62 m + NAP



fundering - riolering



begane grond



dakaanzicht



HAROLD LAENEN
ARCHITECTUUR
t 06 18 130 149
e info@haroldlaenen.nl
w www.haroldlaenen.nl
o Onze Lieve Vrouwestraat 40
6035 AR Oijpel

project
P2018-11
Nieuwbouw levensloopbestendige
woning Coenraad Abelsstraat
opdrachtgever
Haanen - Wijen
onderdeel
object nieuw
fase
technisch ontwerp
datum - versie
20191230v1.3.2
documentnummer
TO-4.10
1:100
1:500 @ A1