Nijmegen



bestemmingsplan

Nijmegen Groenewoud - Kwakkenberg - 7 (Professor Bellefroidstraat, GGD kantoor)

Bijlagen

Versie: vastgesteld

Colofon

bestemmingsplan

Nijmegen Groenewoud - Kwakkenberg - 7 (Professor Bellefroidstraat, GGD kantoor)

IDN: NL.IMRO.0268.BP9007-ON01

Gemeente Nijmegen

Bureau Ruimtelijke Planvorming
Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

www.nijmegen.nl

Foto voorzijde: Max Kneefel

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1	**Verkennend bodemonderzoek 2019**
Bijlage 2	**Verkennend bodemonderzoek, 2020**
Bijlage 3	**Asbestonderzoek**
Bijlage 4	**Aerius berekening**
Bijlage 5	**Bureauonderzoek Archeologie, 2020**
Bijlage 6	**Inventariserend Veldonderzoek, proefsleuven**
Bijlage 7	**Windhinderonderzoek**
Bijlage 8	**Bezonningstudie**
Bijlage 9	**Geluidreflecties door nieuwbouw**
Bijlage 10	**Ladder voor Duurzame Verstedelijking**

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1	**Bomeneffectanalyse**
Bijlage 2	**Beleidsregels Parkeren**

1 vastgesteld bestemmingsplan Nijmegen Groenewoud - Kwakkenberg - 7 (Professor Bellefroidstraat, GGD kantoor)

Tauw



Verkennend bodem- en asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen

12 april 2019

Verantwoording

Titel	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Manon van Rossum en Sanne Ketelaar
Tweede lezer	Stefan Kasemier
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Pascal (E.P.) Spierings (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1269981
Aantal pagina's	14
Datum	12 april 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Vooronderzoek 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Verdachte locaties 5
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie 6
2.5 Asbestverdachtheid van de bodem 8
2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem 8
2.7 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek 9
2.8 Terreinverkenning 10
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden 10
3.1 Onderzoeksstrategie 10
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 10
3.3 Veiligheid en kwaliteit 11
4 Resultaten 11
4.1 Zintuiglijke waarnemingen 11
4.2 Resultaten grond 11
4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek 13
5 Conclusies en aanbevelingen 14

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4 Boorprofielen
Bijlage 5 Toetsingskader
Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7 Analysecertificaten
Bijlage 8 Foto’s
Bijlage 9 Veldformulieren asbest

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Nijmegen heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707[2] uitgevoerd aan de Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. Hiervoor moet de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater worden bepaald. Daarnaast dient te worden bepaald of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725[3] uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

[1] NEN 5740:2009+A1:2016: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NEN 5707+C2:2017: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, december 2017
[3] NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Professor Bellefroidstraat 22, Nijmegen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Hatert, sectie B, perceelnummer 4249
RD-coördinaten (X/Y)	X: 188169, Y: 426736
Oppervlakte (m^2)	2.263
Verharding (m^2)	Tegels en onverhard
Bebouwing (m^2)	Circa 603
Voormalig gebruik	Tandheelkundig centrum en parkeerplaats
Huidig gebruik	Tandheelkundig centrum en parkeerplaats
Toekomstig gebruik	Onbekend
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse*	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse*	Bovengrond: Wonen Ondergrond: Wonen
Archeologie**	Niet verwacht
Explosieven***	Verdacht op dumpmunitie en raketmunitie

* Nota bodembeheer gemeente Nijmegen, gemeente Nijmegen, september 2012

** Cultuurhistorie, Kaarten en cijfers provincie Gelderland

*** Milieuatlas, gemeente Nijmegen

2.2 Verdachte locaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Milieuatlas gemeente Nijmegen
- Provincie Gelderland
- Kadaster, BAG-viewer
- Bodemloket
- Topotijdreis (www.topotijdeis.nl)
- VEO Bommenkaart
- Recente luchtfoto's van Cyclomedia Street Smart
- Terreinverkenning

De onderzoekslocatie was tot circa 1957 akkerland/grasland (bron: Topotijdreis). In de periode 1957-1971 stond op de onderzoekslocatie bebouwing. In 1980 is het huidige pand op de onderzoekslocatie gebouwd (bron: Kadaster, BAG-viewer). Uit de milieuatlas van de gemeente Nijmegen en Bodemloket blijkt dat er geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd, deze zijn samengevat in paragraaf 2.4.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Niet indeelbaar
Woonplaats *2)	Nijmegen
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Bedrijfsterrein
Bodemgebruik deeltype *3)	Bedrijfsterrein
Maaiveld Hoogte *4)	34,55 m tov NAP
GHG (1998 - 2006) *5)	26,14 m tov MV
GLG (1998 - 2006) *6)	26,38 m tov MV
GVG (1998 - 2006) *7)	26,24 m tov MV

*1) Nationaal Geo Register

*2) Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

*3) CBS Bestand Bodemgebruik 2012

*4) Esri Nederland Hoogtebestand AHN2

*5) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 - 2006

*6) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 - 2006

*7) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.3 zijn de bodemonderzoeken samengevat die van de onderzoekslocatie en de directe omgeving bekend zijn. Deze informatie komt uit de milieuatlas van de gemeente Nijmegen.

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Afstand tot de onderzoekslocatie (m)	Korte samenvatting	Kenmerk
Verkennend bodemonderzoek professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen	Op de onderzoekslocatie	De aanleiding voor het bodemonderzoek was de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie. Bij de helft van de boringen is tot een diepte van 1,55 m -mv een zwakke bijmenging met puin aangetroffen, daarnaast is een zwakke bijmenging met sintels aangetroffen. De puinbijmenging is voornamelijk aangetroffen op de noordelijke helft van het perceel. In de boven- en ondergrond met bijmenging zijn streefwaarde overschrijdingen van koper, kwik, lood, zink en PAK gemeten. In de zintuiglijk schone bovengrond is een gehalte PAK boven de streefwaarde gemeten. Er is geen grondwater aangetroffen binnen 5 m -mv.	Arcadis, 110301/OA1/430/000648, 12-10-2001
Verkennend bodemonderzoek Heijendaalseweg 92 in Nijmegen	Aangrenzend (0 m) ten oosten	De aanleiding voor het bodemonderzoek was de voorgenomen verkoop van het terrein door de gemeente Nijmegen. Ter plaatse van enkele boringen is bijmenging met puin en/of kolengruis aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn lokaal streefwaarde overschrijdingen van minerale olie, PAK, zink en/of EOX gemeten. Er is geen grondwater aangetroffen binnen 5 m -mv.	Arcadis, 110301/OF2/0V1/000824/408/dh, 22-02-2002

Naam onderzoek	Afstand tot de onderzoekslocatie (m)	Korte samenvatting	Kenmerk
Verkennend bodemonderzoek Heyendaalseweg 96 Nijmegen	Aangrenzend (0 m) ten oosten	De aanleiding van het bodemonderzoek was het bepalen van de nul-situatie en de voorgenomen transactie van de locatie. Op de onderzoekslocatie is bijmenging met puin aangetroffen. Daarnaast is lokaal een ondoordringbare laag aangetroffen. Ter plaatse van een enkele boring is op een diepte van 0,1-0,6 m -mv een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. De sterke verontreiniging betreft naar verwachting een volume van minder dan 5 m^3. Daarnaast is in de bovengrond lokaal een licht verhoogde concentratie aan PAK gemeten.	P & J Milieuservices B.V., kenmerk : 9808201A, juni 1998

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Op de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland wordt de onderzoekslocatie aangeduid als een locatie met een matige kans op het aantreffen van asbest in de bodem. Deze kans is gebaseerd op de ouderdom van de omliggende bebouwing. Op of nabij de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen onderzoeken naar asbest in grond conform NEN 5707 uitgevoerd.

In 2001 is op de onderzoekslocatie in de bodem bijmenging met puin aangetroffen, de onderzoekslocatie is derhalve asbestverdacht.

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen[4]. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu verwaarloosbaar geacht.

De locatie ligt niet in een gebied met specifiek beleid voor PFAS.

[4] Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, 25 juni 2018

2.7 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- *Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?*
  De onderzoekslocatie is afgebakend op de perceelsgrenzen van perceelnummer 4249 en bestaat alleen het onbebouwde terreindeel (parkeerplaats). Inpandig hoeven geen boringen gezet te worden. Onder het gehele pand bevindt zich een kelder. Het wordt verwacht dat de bodem daaronder vergelijkbaar of schoner is dan de bodem op het overige deel van het terrein
- *Is er sprake van potentiele bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiele bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?*
  Ja, in 2001 is op de onderzoekslocatie een bijmenging met puin en sintels aangetroffen. De betreffende bijmengingen zijn verdacht op het veroorzaken van een verontreiniging met onder andere PAK. De aangetroffen puinbijmenging is daarnaast asbestverdacht. In de boven- en ondergrond zijn de geanalyseerde parameters destijds maximaal licht verhoogd gemeten. Er zijn in 2001 geen analyses op asbest in bodem uitgevoerd
- *Is de bodem asbestverdacht?*
  Ja, in 2001 is op de onderzoekslocatie een bijmenging met puin aangetroffen. De bodem is derhalve asbestverdacht
- *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
  Uit het vooronderzoek zijn geen bodemvreemde lagen naar voren gekomen. Het grondwater ligt dieper dan 5,0 m -mv
- *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
  Nee, op basis van het vooronderzoek wordt niet verwacht de kwaliteit van de grond of het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vanuit de nabije omgeving wordt beïnvloed
- *Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
  Nee, op basis van het vooronderzoek wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht. Op basis van het onderzoek uitgevoerd in 2001 worden maximaal licht verhoogde parameters verwacht
- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
  Vanwege de voorgenomen verkoop van de locatie is het gewenst om de bodemkwaliteit in kaart te brengen. Daarnaast geeft het vooronderzoek aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek van asbest in de bodem
- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek?*
  Voor het verkennend bodemonderzoek wordt de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogene verontreiniging (VED-HE)

2.8 Terreinverkenning

Aangezien een fysieke terreinverkenning tijdens het vooronderzoek niet is uitgevoerd, is deze direct voorafgaand aan het veldwerk door de veldmedewerker uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning geen bijzonderheden waargenomen. Met de terreinverkenning is het vooronderzoek afgerond.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd. Op basis van een bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uit 2001, is ervan uitgegaan dat het grondwater dieper ligt dan 5 meter beneden maaiveld. Aangezien het grondwater niet binnen 5 m -mv aanwezig is, is conform de NEN 5740 de peilbuis vervangen door een diepe boring tot 2 m -mv. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogene verontreiniging (VED-HE) uit de NEN 5707.

Aanvullend inspecteren wij de parkeerplaatsen op de aanwezigheid van (olie)vlekken. De werkzaamheden zijn in verband met de verdachtheid van de onderzoekslocatie op Niet Gesprongen Explosieven (NGE) uitgevoerd onder begeleiding van de Leemans.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op donderdag 28 maart 2019 door E.P. Spierings. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	2.263	
Veldwerk bodemonderzoek	**Aantal**	**Monsterpuntnummers**
Boring tot circa 0,5 m -mv	10	1 t/m 3, 5, 7, 8 en 10 t/m 13
Boring tot circa 2,0 m -mv	3	4, 6 en 9
Veldwerk asbestonderzoek		
Asbestgat 0,3 x 0,3 x 0,5 m -mv	10	1 t/m 3, 5, 7, 8 en 10 t/m 13
Asbestgat en boring tot 2,0 m -mv	3	4, 6 en 9
Analyses	**Aantal**	**(Meng)monstercodes**
Standaard stoffenpakket grond[1]	4	BG voorzijde (1 t/m 5), BG achterzijde, BG achterzijde metaal en OG 4, 6 en 9
Asbestanalyse in grond	3	MM1, MM2 en MM3

[1)] Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is wel afgeweken van de vigerende protocollen. In afwijking van protocol 2018 is er geen maaiveldinspectie uitgevoerd omdat de locatie meer dan 75 % bedekt was met bestrating. Op de delen waar geen bestrating aanwezig was is het maaiveld wel geïnspecteerd, hier is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
Door het niet kunnen uitvoeren van een volledige maaiveldinspectie is het mogelijk dat asbestverdacht materiaal niet is waargenomen. Aangezien er analytisch geen asbest is aangetoond in de monsters, wordt echter niet verwacht dat de afwijking van invloed is op de conclusie.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de inspectie van de parkeerplaatsen zijn geen olievlekken of andere verdachte kenmerken gevonden die aanleiding geven om een verontreiniging met olie en/of aromaten te verwachten. De bodem bestaat tot 2,0 m -mv uit zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn wel waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Over het gehele terrein is de boven- en ondergrond baksteen en ongedefinieerd puin waargenomen. Puin kan tevens duiden op een verontreiniging met asbest. Bij boringen 9 en 10 is naast baksteen en puin ook een lichte bijmenging met metaal aangetroffen. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht plaatmateriaal (> 2cm) waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

De mengmonsters voor de asbestanalyse zijn samengesteld op basis van ruimtelijke verdeling en visuele waarnemingen. In tabel 4.1 is een overzicht van de mengmonsters gegeven. De foto’s zijn opgenomen in bijlage 8. In bijlage 9 zijn de veldformulieren van het onderzoek naar asbest opgenomen.

Tabel 4.1 Overzicht samengestelde mengmonsters voor asbestonderzoek

Mengmonster	Deelmonsters	Traject (m- mv)	Bijmengingen
MM1	6-2, 10-2, 11-2, 13-2	0,3-0,8	Baksteen, puin
MM2	7-1, 8-1, 9-2, 12-1	0,0-0,7	Baksteen
MM3	1-2, 2-2, 3-2, 4-2, 5-1	0,2-0,7	Baksteen, puin

4.2 Resultaten grond

In tabel 4.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting resultaten grond

(Meng)-monster	Deel-monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonder-heden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Over-schrijding LMW[1)]
BG voorzijde (1 t/m 5)	1-2, 2-2, 3-2, 4-2, 5-1	0-0,7	Zand, puin 1, baksteen 1	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	Klasse Industrie	-
BG achterzijde	6-2, 7-1, 8-1, 11-2, 12-1, 13-2	0-0,8	Zand, puin 1, baksteen 1	Hg, Pb, PAK	-	-	Klasse Industrie	-
BG achterzijde metaal	9-2, 10-2	0,2-0,7	Zand, puin 1, metaal 1, baksteen 2	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-	-	Klasse Industrie	PCB
OG 4, 6 en 9	4-3, 4-4, 4-5, 6-3, 6-4, 6-5, 9-3, 9-4, 9-5	0,6-2	Zand, baksteen 1	Hg, Pb, PAK	-	-	Klasse Wonen	-

\# Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2)

\- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

1) Overschrijding LMW (Lokale Maximale Waarden), uitleg over LMW is in onderstaande alinea opgenomen

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en de ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB zijn gemeten. Deze resultaten komen overeen met de verwachte resultaten op basis van het vooronderzoek. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit is de bovengrond indicatief beoordeeld als Klasse Industrie en de ondergrond als Klasse Wonen.

Toetsing aan lokale maximale waarden

Naast de toetsing aan de STI waarden uit de Wet bodembescherming is er getoetst aan de lokale maximale waarden (LMW). In de Nota bodembeheer[5] zijn LMW opgesteld voor verschillende deelgebieden binnen de gemeente Nijmegen. Als uitgangspunt voor de LMW heeft de gemeente Nijmegen gekozen voor de 95 percentielwaarde. De onderzoekslocatie ligt in deelgebied “1900 - 1945”. In tabel 4.3 zijn de 95 percentielwaarden voor deelgebied “1900 - 1945” weergegeven.

[5] Nota bodembeheer Gemeente Nijmegen; afdeling Milieu, bureau Bodem en Water; september 2012

Tabel 4.3 Lokale maximale waarden (P95) binnen deelgebied "1900 - 1945" voor standaard bodem

Bodem-traject	Cadmium	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	Barium	Kobalt	Molyb-deen	PAK	PCB
0 - 1,0 m -mv	0,8	114	0,86	462	40	576	423	46	2,1	16	0,020
> 1,0 m -mv	0,58	65	0,48	183	31	197	230	39	2,1	5,3	0,020

De gemeten waarden in de boven- en ondergrond zijn naast de STI toetsing getoetst aan de LMW. Hieruit blijkt dat het gehalte PCB in mengmonster 'BG achterzijde metaal' boven de LMW ligt, resulterend kan het verhoogde gehalte aan PCB in dit monster niet worden beschouwd als een (lokaal) verhoogde achtergrondwaarde. De overige parameters zijn niet boven de LMW gemeten.

4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. In tabel 4.4 zijn de resultaten van de asbestanalyse gegeven. Het totale gewogen indicatief gehalte asbest is niet berekend, omdat met de analyse asbest niet boven de rapportagegrens is gemeten. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.4 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
MM1	0,3-0,8	<2	-
MM2	0,0-0,7	<2	-
MM3	0,2-0,7	<2	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

In alle drie de mengmonsters is geen asbest aangetoond. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest in een gehalte boven de grens voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

5 Conclusies en aanbevelingen

Met het onderhavige onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie vastgesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat:

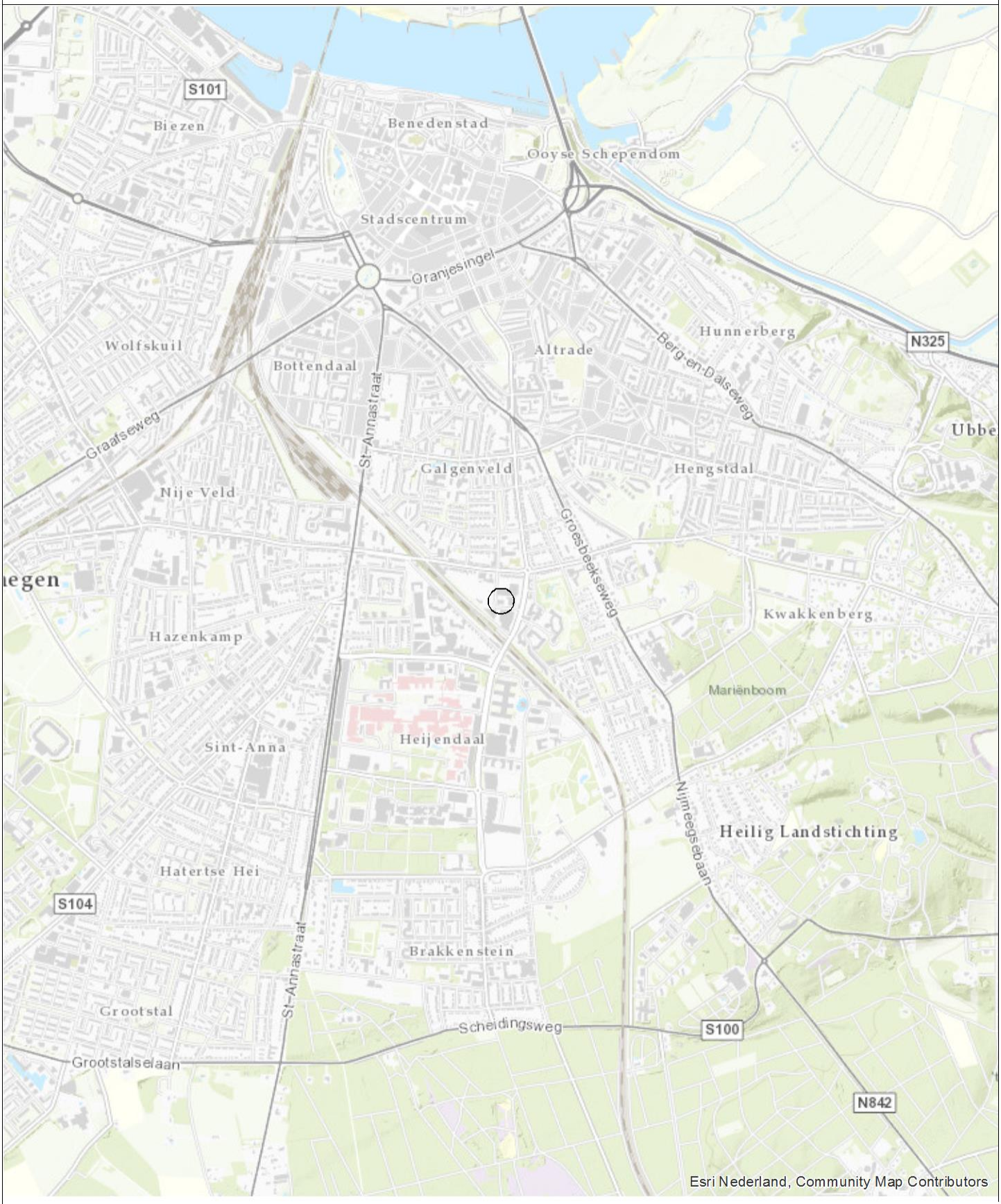
- In de bovengrond zware metalen, PAK en PCB zijn gemeten boven de achtergrondwaarde
- Het gemeten gehalte aan PCB daarnaast de LMW overschrijdt
- In de ondergrond zware metalen en PAK zijn gemeten boven de achtergrondwaarde
- Het grondwater is niet onderzocht, omdat het grondwater naar verwachting dieper dan 5 m -mv aanwezig is
- Er zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond

Op basis van de resultaten bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop van de locatie.

Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



N

0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen	Schaal: 1:25000	Status: Definitief
Project: Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22	Formaat: A4	Projectnummer: 1269981
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 10-4-2019 Get.: TDA Gec.: #	Tekeningnummer: 1

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten



Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22	Formaat: Ltr. 8½x11 in.	Projectnummer: 1269981
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 10.4.2019 13:52 Getek. TEGSIS Gec. ske	Tekeningnummer: P00001

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Consequenties afwijking van de norm:

- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:* Uitvoeren van een maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek
- *De aard van de afwijkingen:* Door de bedekking van het maaiveld was de inspectie-efficiëntie zeer laag
- *De motivatie voor deze afwijkingen:* Door de bedekking van het maaiveld met klinkers en vegetatie was het niet mogelijk een maaiveldinspectie volgens het protocol uit te voeren
- *De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek:* Door een lage inspectie-efficiëntie kan asbest gelegen op het maaiveld gemist zijn
- *De inschatting van de risico’s die dit met zich meebrengt:* Hierdoor kan het gehalte asbest te laag worden ingeschat. Het risico van deze afwijking is laag, omdat met de asbestonderzoek geen asbest is gemeten in de grond

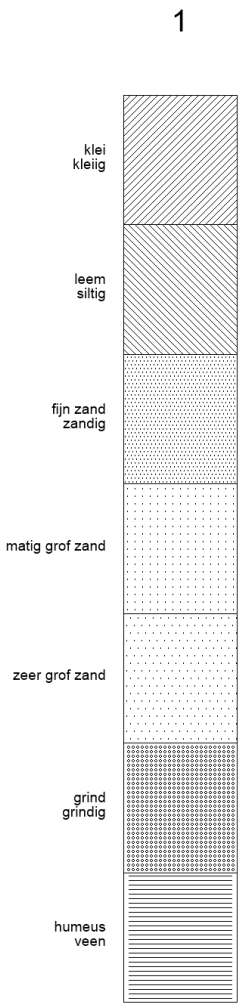
Op de genoemde protocollen is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

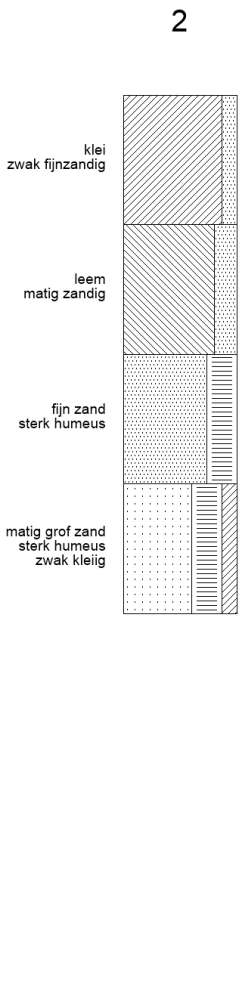
Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

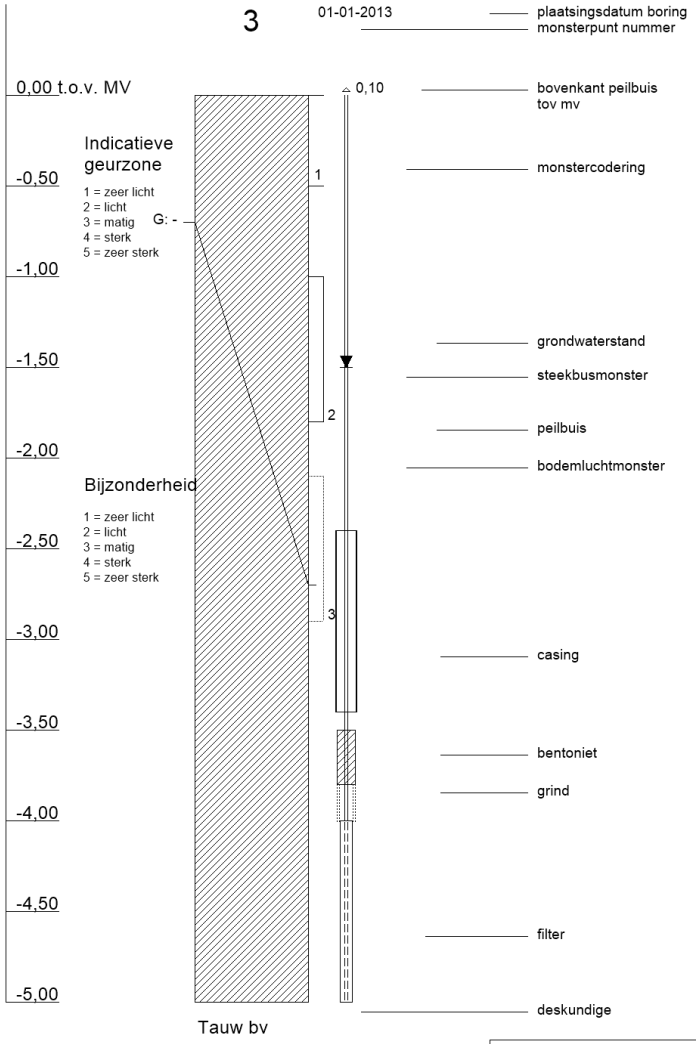
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda boorprofielen



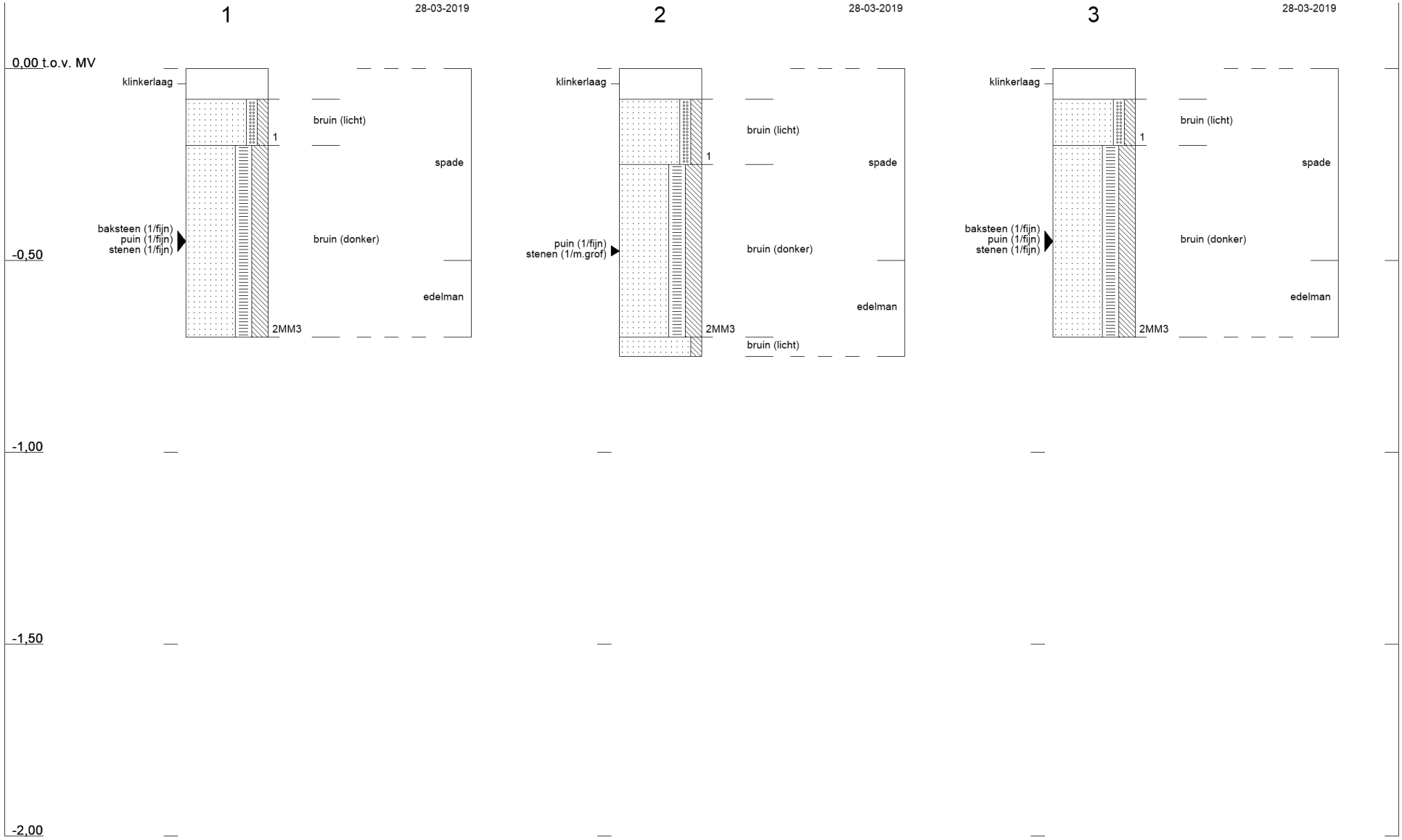




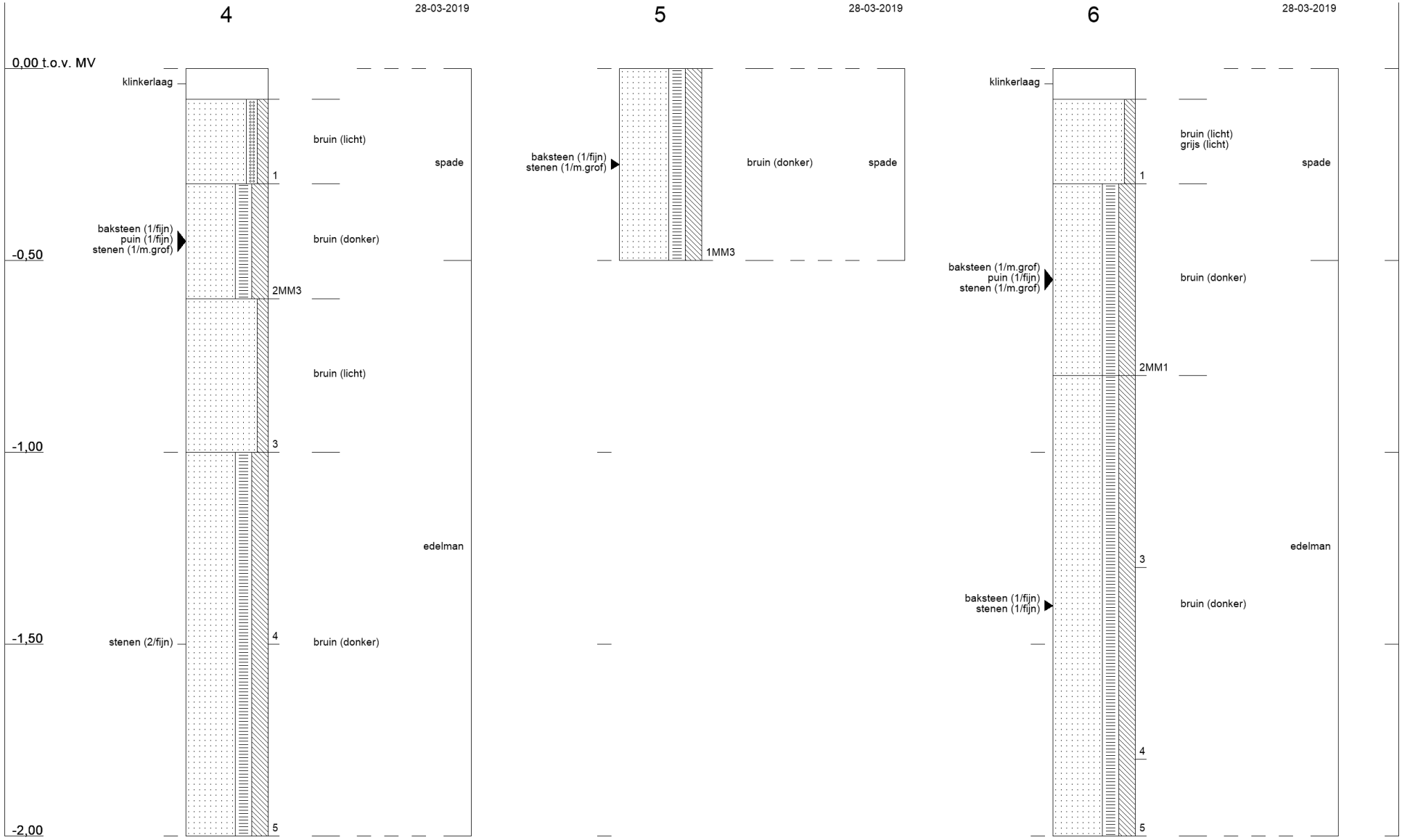
arcering conform NEN 5104

Tauw

Tauw


1
28-03-2019
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
bruin (licht)
1
spade
baksteen (1/fijn)
puin (1/fijn)
stenen (1/fijn)
bruin (donker)
-0,50
edelman
2MM3
2
28-03-2019
klinkerlaag
bruin (licht)
1
spade
puin (1/fijn)
stenen (1/m.grof)
bruin (donker)
edelman
2MM3
bruin (licht)
3
28-03-2019
klinkerlaag
bruin (licht)
1
spade
baksteen (1/fijn)
puin (1/fijn)
stenen (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
2MM3
-1,00
-1,50
-2,00

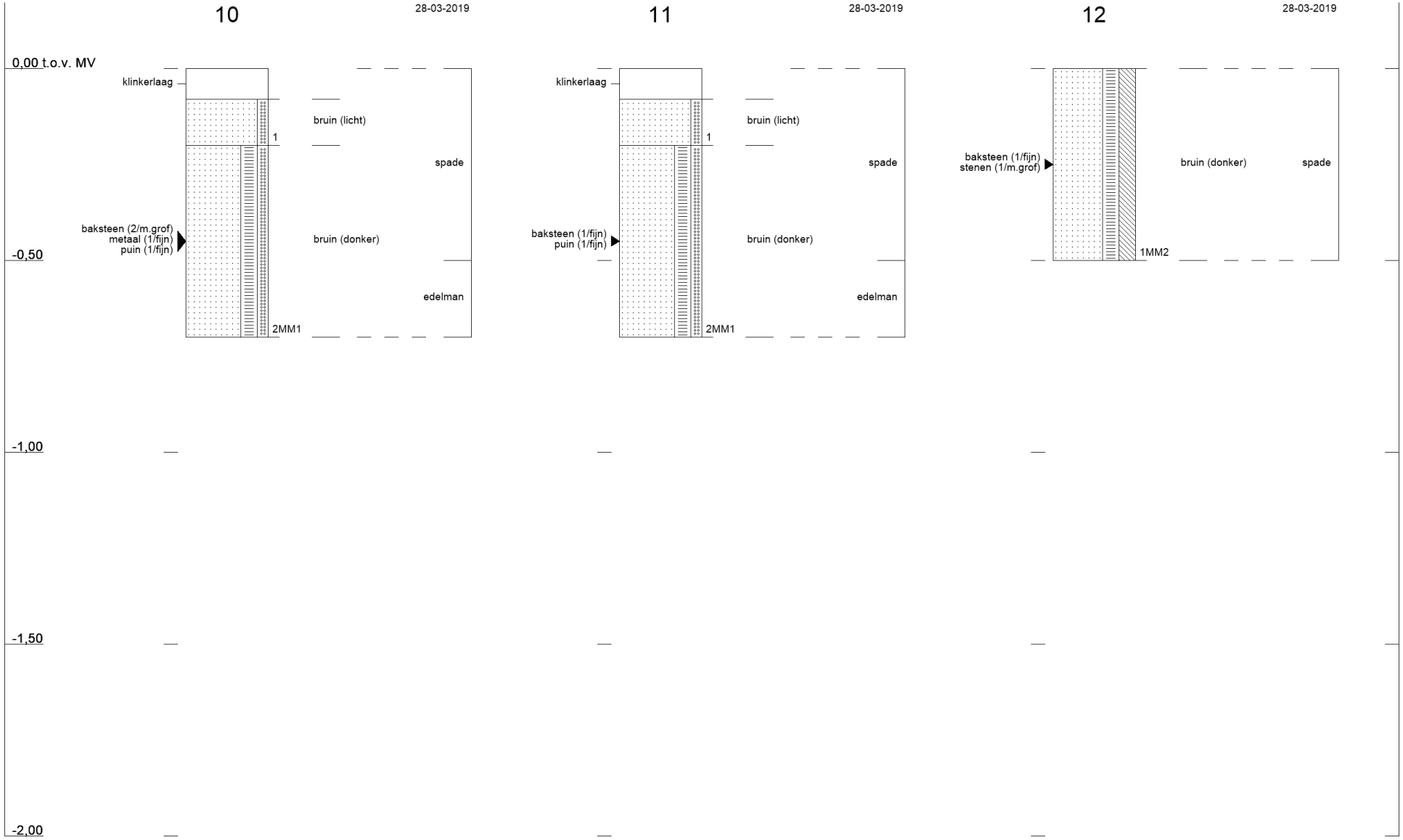
Tauw


4
28-03-2019
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
bruin (licht)
spade
1
baksteen (1/fijn)
puin (1/fijn)
stenen (1/m.grof)
bruin (donker)
-0,50
2MM3
bruin (licht)
3
-1,00
edelman
-1,50
stenen (2/fijn)
4
bruin (donker)
5
-2,00
5
28-03-2019
baksteen (1/fijn)
stenen (1/m.grof)
bruin (donker)
spade
1MM3
6
28-03-2019
klinkerlaag
bruin (licht)
grijs (licht)
spade
1
baksteen (1/m.grof)
puin (1/fijn)
stenen (1/m.grof)
bruin (donker)
2MM1
edelman
3
baksteen (1/fijn)
stenen (1/fijn)
bruin (donker)
4
5

Tauw


7
28-03-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
stenen (1/m.grof)
bruin (donker)
spade
1MM2
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
8
28-03-2019
baksteen (1/fijn)
stenen (1/m.grof)
bruin (donker)
spade
1MM2
9
28-03-2019
klinkerlaag
1
bruin (licht)
spade
baksteen (2/m.grof)
metaal (1/fijn)
puin (1/fijn)
bruin (donker)
2MM2
3
edelman
bruin (licht)
4
5

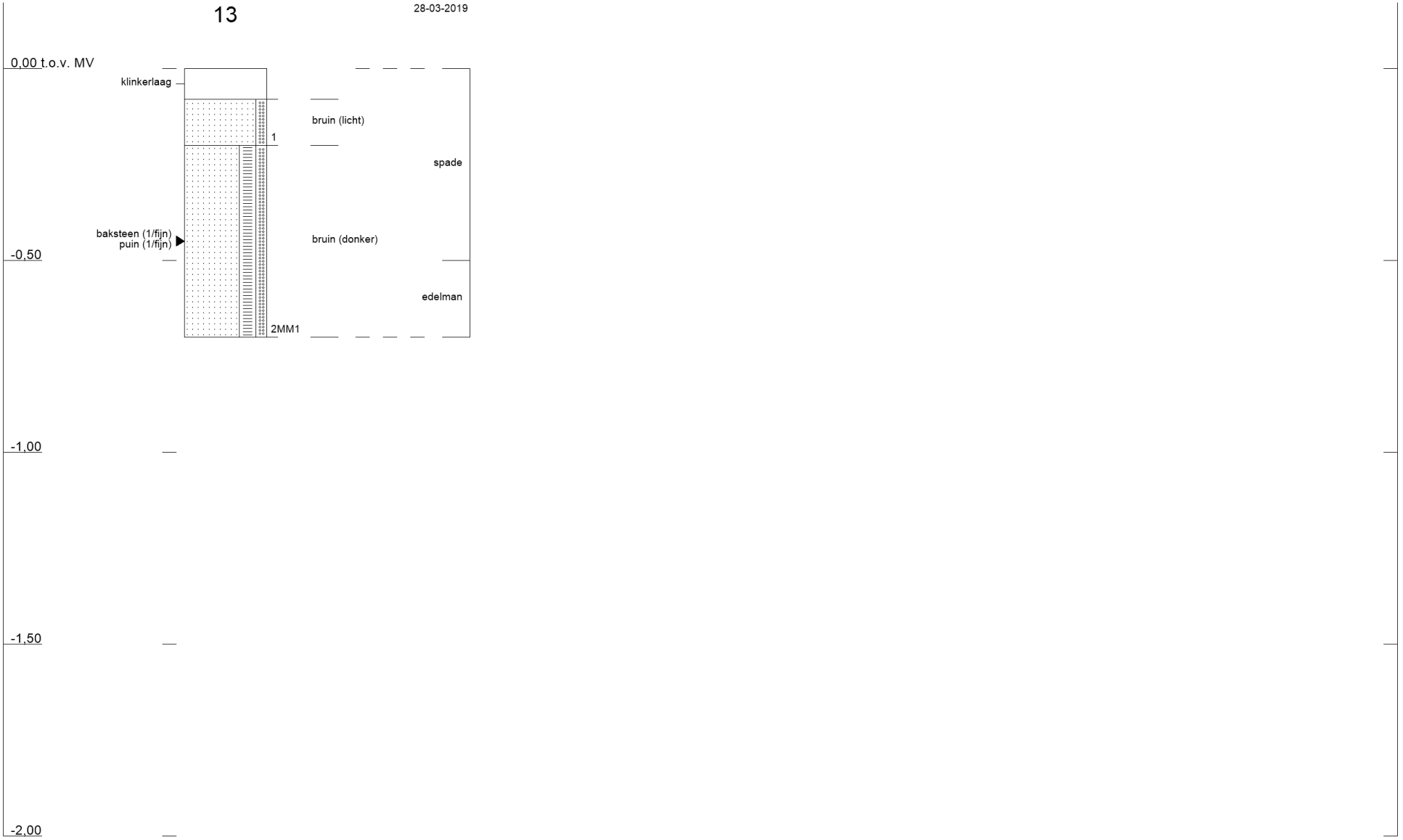
Tauw


10
28-03-2019
11
28-03-2019
12
28-03-2019
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
bruin (licht)
1
spade
baksteen (2/m.grof)
metaal (1/fijn)
puin (1/fijn)
bruin (donker)
-0,50
edelman
2MM1
klinkerlaag
bruin (licht)
1
spade
baksteen (1/fijn)
puin (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
2MM1
baksteen (1/fijn)
stenen (1/m.grof)
bruin (donker)
spade
1MM2
-1,00
-1,50
-2,00

Tauw

13

28-03-2019



Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[6]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[7]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

<u>Bodemtypecorrectie voor grond</u>

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[8] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

<u>Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa</u>

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[9]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

[6] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013
[7] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[8] Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012
[9] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

B5.3 Toetsingswaarden

Lutum	**25%**		
Organisch stof	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	463	925
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	35	67,5	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

Monsteromschrijving	BG voorzijde		BG achterzijde		BG achterzijde metaal		OG 4, 6 en 9	
Diepte (m -mv)	**0-0,7**		**0-0,8**		**0,2-0,7**		**0,6-2**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN								
barium (Ba)	304		123		211		151	
cadmium (Cd)	0,509	-	0,348	-	0,615	+	< 0,241	-
kobalt (Co)	10,9	-	10,1	-	11,8	-	< 7,38	-
koper (Cu)	112	+	30,4	-	57,5	+	20,7	-
kwik (Hg)	0,287	+	0,221	+	0,18	+	0,172	+
lood (Pb)	103	+	102	+	116	+	61,4	+
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	25,3	-	19,4	-	23	-	20,4	-
zink (Zn)	163	+	132	-	319	+	107	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	4,13	+	11,3	+	7,26	+	3,74	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	0,0275	+	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	< 123	-	< 123	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Wonen**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+**

Bijlage 7 Analysecertificaten

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.

Tauw Nederland B.V.
Manon van Rossum
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.04.2019
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	841828

ANALYSERAPPORT

Opdracht **841828 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1269981 Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22 406285
Opdrachtacceptatie	29.03.19
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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 **841828 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
156609	28.03.2019	BG voorzijde (1 t/m 5)
156615	28.03.2019	BG achterzijde
156622	28.03.2019	BG achterzijde metaal
156625	28.03.2019	OG 4, 6 en 9

		Eenheid	156609 BG voorzijde (1 t/m 5)	156615 BG achterzijde	156622 BG achterzijde metaal	156625 OG 4, 6 en 9
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	90,6	91,9	91,1	91,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	5,2	4,6	4,3	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	1,6 x)	1,7 x)	1,7 x)	1,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	42	70	39
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,31	0,21	0,37	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,2	3,7	4,2	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	60	16	30	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,21	0,16	0,13	0,12
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	69	68	77	39
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	8,1	9,4	7,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	80	63	150	45
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	0,42	0,13	0,15
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,33	1,5	0,98	0,44
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,45	1,2	0,95	0,43
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,25	0,58	0,54	0,21
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,23	0,59	0,51	0,20
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,43	1,2	0,94	0,36
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,83	1,8	0,74	0,57
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	1,1	3,2	1,7	1,0
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,39	0,78	0,73	0,31
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	0,081	<0,050	<0,050	0,067
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	4,1 #)	11 #)	7,3 #)	3,7
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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 **841828 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	156609 BG voorzijde (1 t/m 5)	156615 BG achterzijde	156622 BG achterzijde metaal	156625 OG 4, 6 en 9
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**5 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**6 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**6 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0013**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0055** #)	**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 analyseresultaat 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: 30.03.2019
Einde van de analyses: 05.04.2019

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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 **841828 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 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

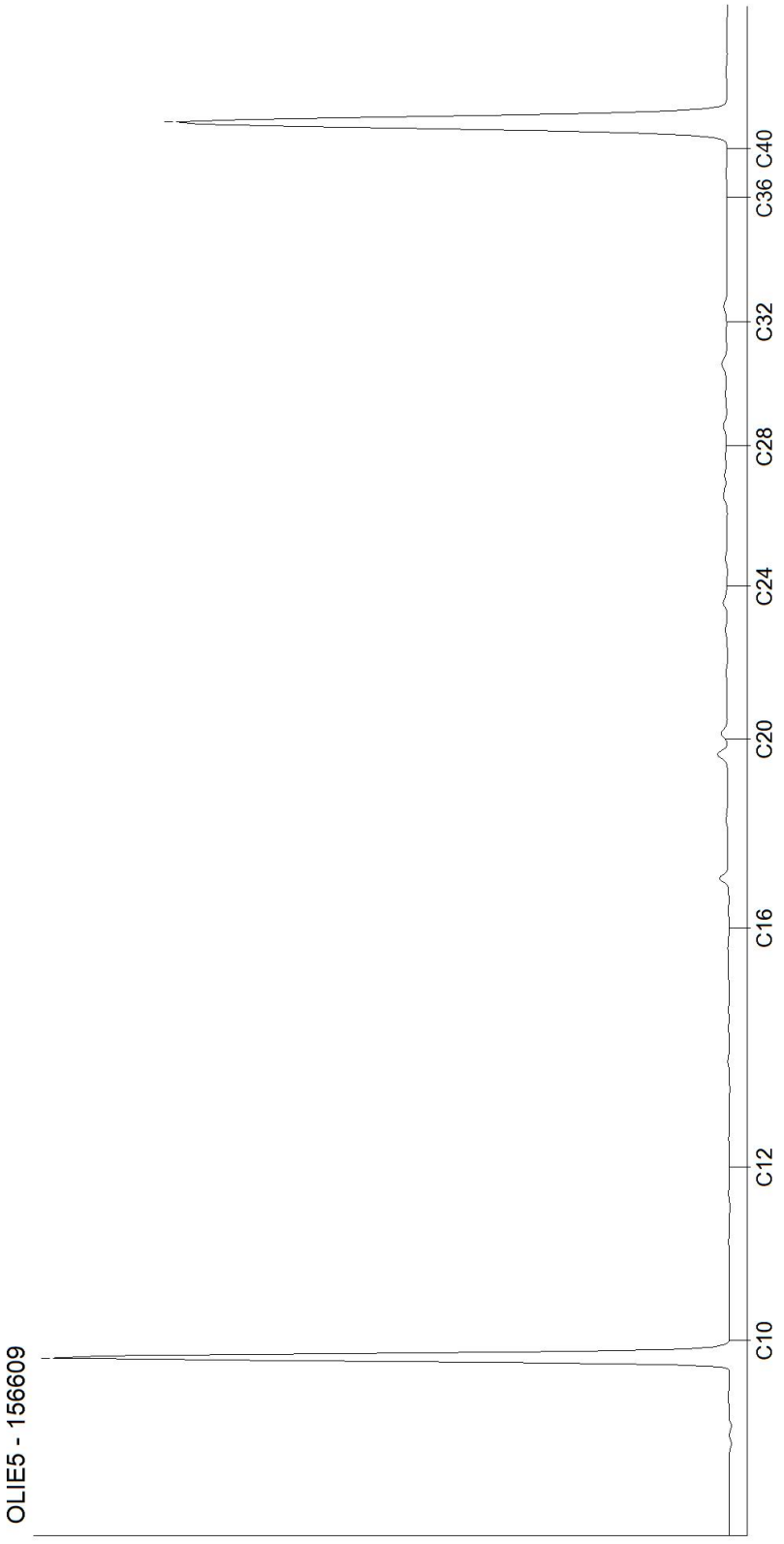
TESTING RvA L 005

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. 841828, Analysis No. 156609, created at 03.04.2019 05:13:27

Monsteromschrijving: BG voorzijde (1 t/m 5)



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

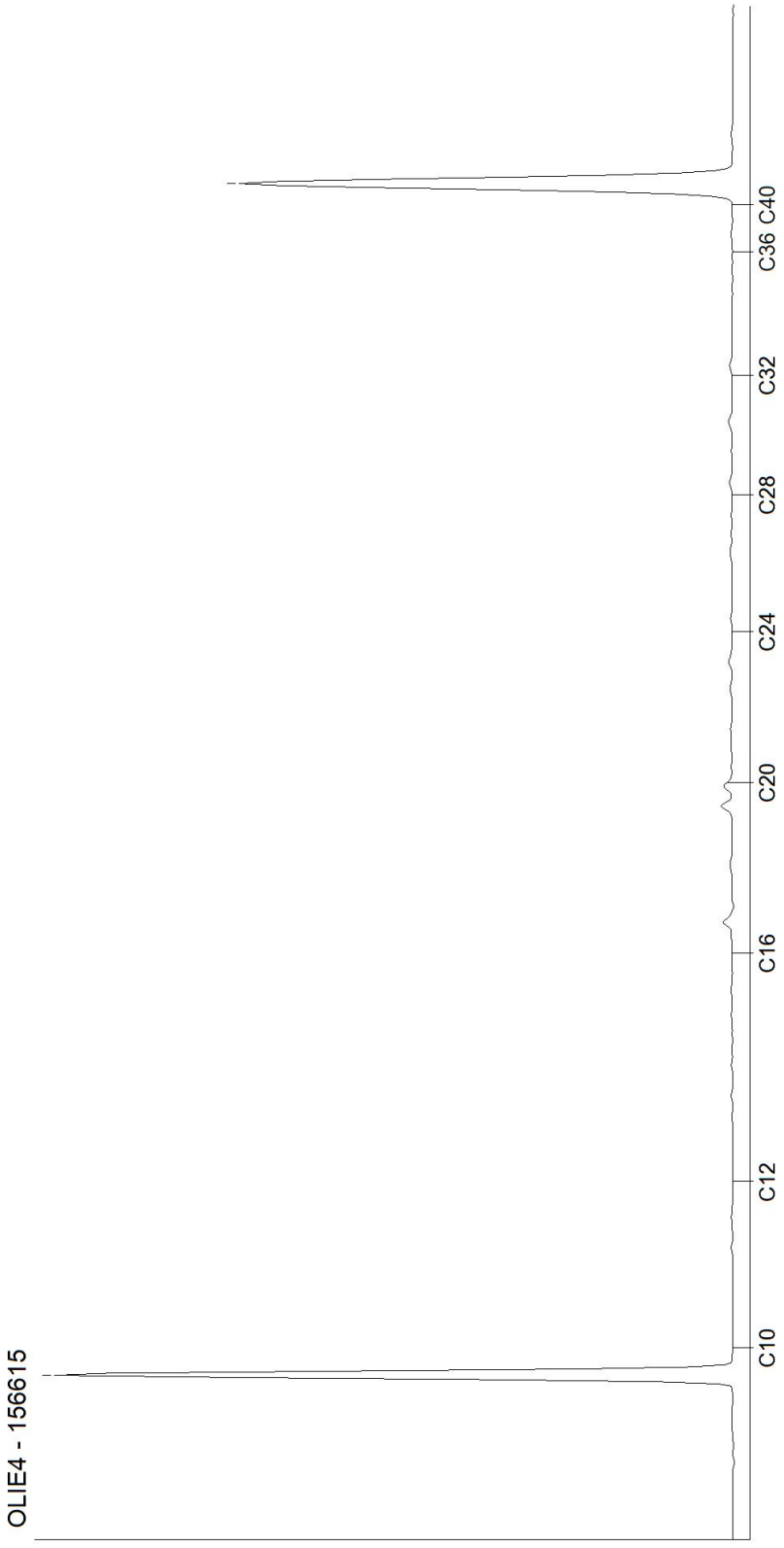
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1242793-NL-P1

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. 841828, Analysis No. 156615, created at 03.04.2019 13:45:30

Monsteromschrijving: BG achterzijde



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

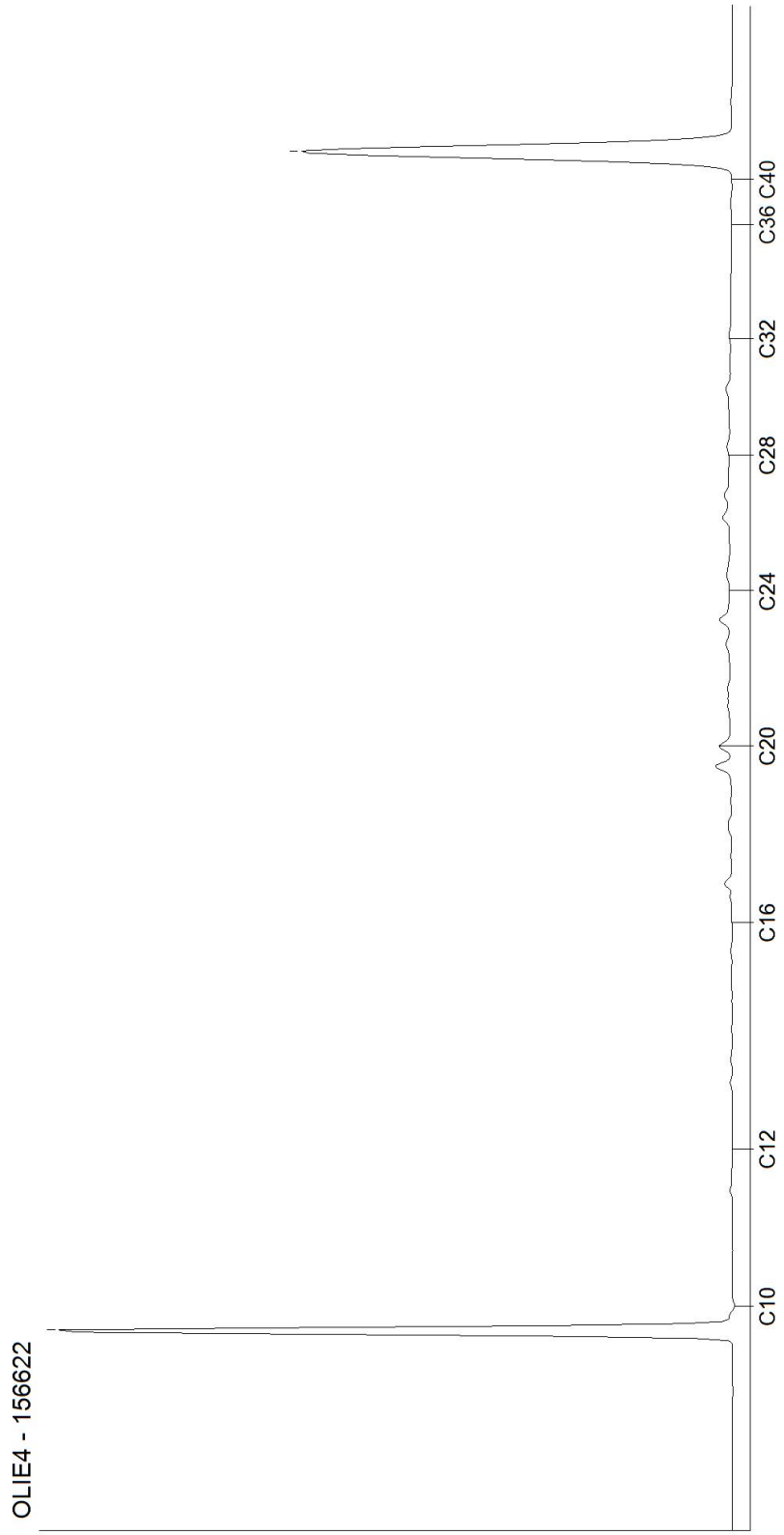
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1242793-NL-P2

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. 841828, Analysis No. 156622, created at 03.04.2019 13:42:23

Monsteromschrijving: BG achterzijde metaal



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

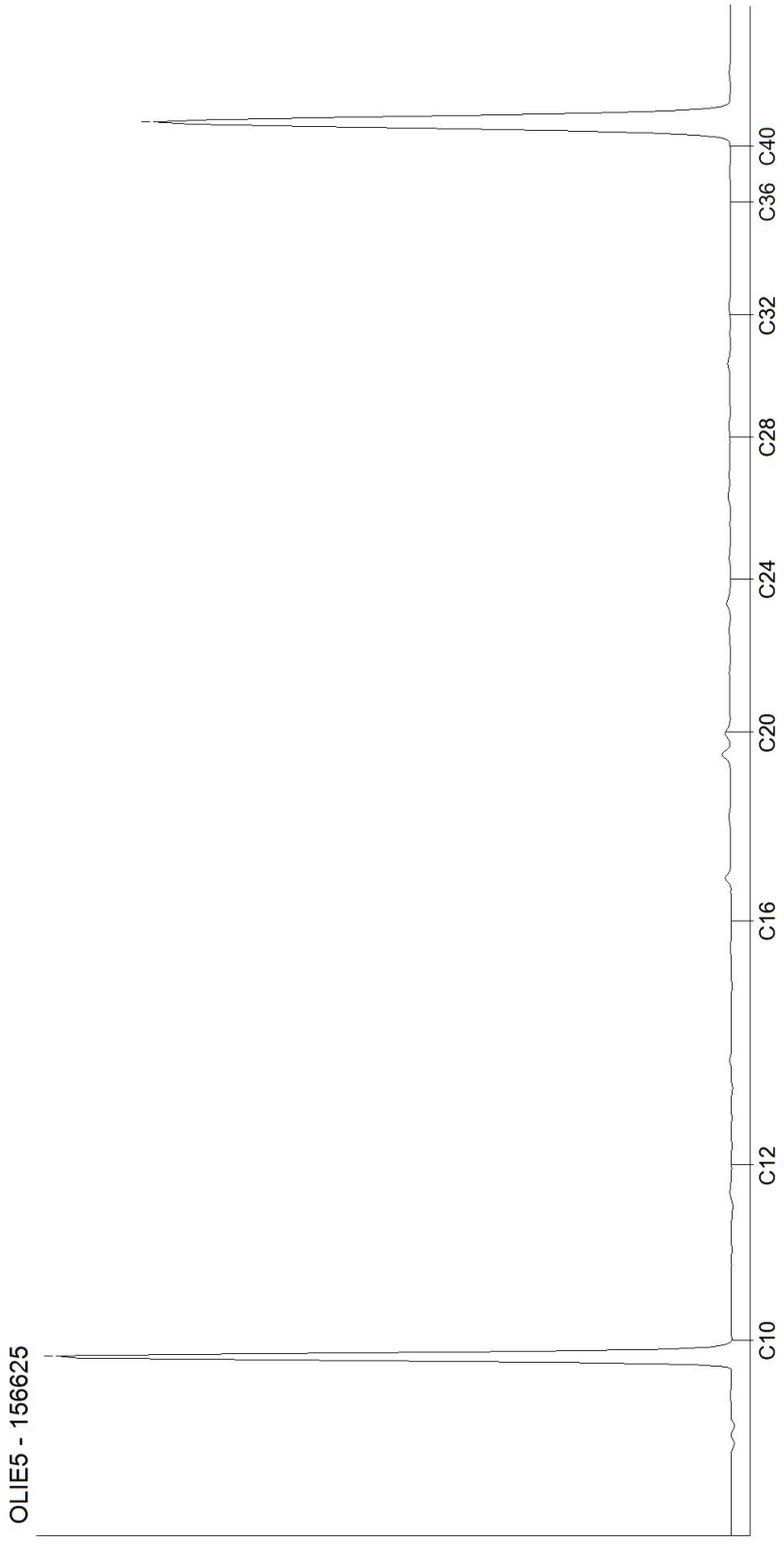
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1242793-NL-P3

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. 841828, Analysis No. 156625, created at 03.04.2019 10:51:17

Monsteromschrijving: OG 4, 6 en 9



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1242793-NL-P4

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.

Tauw Nederland B.V.
Manon van Rossum
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	09.04.2019
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	841647

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 841647 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1269981 Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22 406284
Opdrachtacceptatie	29.03.19
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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 **841647 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
155685	28.03.2019	MM1
155686	28.03.2019	MM2
155687	28.03.2019	MM3

		Eenheid	155685 MM1	155686 MM2	155687 MM3
Asbestbepaling in grond/puin					
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse			++	++	++
Asbest ACMAA grond (NEN5898)		mg/kg Ds	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**

Begin van de analyses: 30.03.2019
Einde van de analyses: 09.04.2019

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(AM) v): Asbest ACMAA grond (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door
(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen
Methode
conform NEN 5898

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V190400157 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	01-04-2019
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	01-04-2019
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	08-04-2019
Projectcode	DV 155687	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MM3	Datum monstername	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-04-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	15,9						kg
Massa monster (droog)	14,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds

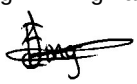
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	746	536	546	1258	5349	5780	14215
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V190400155 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	01-04-2019
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	01-04-2019
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	08-04-2019
Projectcode	DV 155685	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MM1	Datum monstername	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-04-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,0						%
Massa monster (veldnat)	16,7						kg
Massa monster (droog)	15,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds

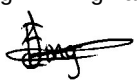
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	843	600	623	961	5545	6654	15226
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V190400156 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	01-04-2019
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	01-04-2019
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	08-04-2019
Projectcode	DV 155686	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MM2	Datum monstername	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-04-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,3						%
Massa monster (veldnat)	15,3						kg
Massa monster (droog)	14,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,7	3,7	mg/kg ds

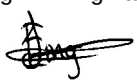
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	930	579	619	1024	4982	6020	14154
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage 8 Foto’s



Foto 1: locatie



Foto 2: locatie



Foto 3: locatie



Foto 4: asbestgat 1



Foto 5: asbestgat 2



Foto 6: asbestgat 3



Foto 7: asbestgat 4



Foto 8: asbestgat 5



Foto 9: asbestgat 6



Foto 10: asbestgat 7



Foto 11: asbestgat 8



Foto 12: asbestgat 9



Foto 13: asbestgat 10



Foto 14: asbestgat 11



Foto 15: asbestgat 12



Foto 16: asbestgat 13

Bijlage 9 Veldformulieren asbest

PROJECTNAAM, NR:	1269981 Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen
VELDMEDEWERKER:	P. Spierings
DATUM:	28-3-2019

Toelichting type asbestverdachtmateriaal			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**	07:30	**Eindtijd: (UU:MIN):**	08:00
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☑ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☑ anders: bestraat

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : 90 - 100 %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	**stukjes**	gram	**vermoedelijke herkomst**	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:	1269981 Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen										
VELDMEDEWERKER:	P. Spierings										
DATUM:	28-3-2019										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		**Oppervlakte M²:**		**Begintijd: (UU:MIN):**	07:30	**Eindtijd: (UU:MIN):**	15:00	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform protocol 2018 / NEN 5707**									

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
1	**GRAAFGAT/BORING**	40	23	70	spade/12	>18%	1	0	
2	**GRAAFGAT/BORING**	31	31	75	spade/12	>18%	2	0	
3	**GRAAFGAT/BORING**	31	31	70	spade/12	>18%	3	0	
4	**GRAAFGAT/BORING**	31	31	200	spade/12	>18%	4	0	
5	**GRAAFGAT/BORING**	32	30	50	spade/12	>18%	5	0	
6	**GRAAFGAT/BORING**	31	31	200	spade/12	>18%	6	0	
7	**GRAAFGAT/BORING**	32	31	50	spade	>18%	7	0	
8	**GRAAFGAT/BORING**	31	30	50	spade	>18%	8	0	
9	**GRAAFGAT/BORING**	31	31	200	spade/12	>18%	9	0	
10	**GRAAFGAT/BORING**	31	31	70	spade/12	>18%	10	0	
11	**GRAAFGAT/BORING**	31	31	70	spade/12	>18%	11	0	
12	**GRAAFGAT/BORING**	33	31	50	spade	>18%	12	0	
13	**GRAAFGAT/BORING**	31	31	70	spade/12	>18%	13	0	

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
MM1	Ja, zie info in boorstaat	A99900443217	6,10,11,13			Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	16,4	0,2
MM2	Ja, zie info in boorstaat	A99900443216	7,8,9,12			Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	14,6	0,1
MM3	Ja, zie info in boorstaat	A99900443215	1,2,3,4,5			Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	15,8	0,2

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Tauw



Verkennend bodem- en asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen

9 juli 2020

Verantwoording

Titel	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Manon van Rossum
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Pascal (P.) Rijmers (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1276637
Aantal pagina's	16
Datum	9 juli 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 5
2 Vooronderzoek 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.3 Overzicht verdachte deellocaties en uitgevoerde bodemonderzoeken 7
2.4 Terreinverkenning 9
2.5 Asbestverdachtheid van de bodem 9
2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem 9
2.7 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen bodemonderzoek 10
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden 10
3.1 Onderzoeksstrategie 10
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 10
3.3 Veiligheid en kwaliteit 11
4 Resultaten 12
4.1 Mengmonster samenstelling ten behoeve van asbestonderzoek 12
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 12
4.3 Resultaten grond 13
4.3.1 Standaardpakket grond 13
4.3.2 PFAS onderzoek deellocatie B 13
4.4 Resultaten asbestonderzoek 14
4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten 15
5 Conclusies 16

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4 Boorprofielen
Bijlage 5 Toetsingskader
Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7 Analysecertificaten

Bijlage 8 Veldformulieren asbest

Bijlage 9 Berekeningsmethode asbestgehalte

Bijlage 10 Foto’s terreinverkenning en veldwerk

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Nijmegen heeft Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek volgens NEN 5740[1] en NEN 5707[2] uitgevoerd aan de Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (bouw van een kantoorpand).

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Daarnaast dient te worden vastgesteld of de locatie asbestverdacht is.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725[3] uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. In tabel 2.1 staan de algemene gegevens van de onderzoekslocatie beschreven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Professor Bellefroidstraat 22, 6525 AE, Nijmegen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Hatert (HTT02), Sectie B, perceelnummers 4249 en 5443
RD-coördinaten (X/Y)	X: 188.170; Y: 426.728
Oppervlakte (m^2)	Circa 3.700
Verhardingssituatie	Deellocatie A: onverhard Deellocatie B: tegels en klinkers
Bebouwing	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Deellocatie A: tandheelkundig centrum, bebouwing (vermoedelijk woningen) en grasland/akkerland Deellocatie B: parkeerplaats, bebouwing (vermoedelijk woningen) en grasland/akkerland
Huidig gebruik	Parkeerterrein en braakliggend
Toekomstig gebruik	Kantoorpand
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Deelgebied Nota bodembeheer	Deelgebied 2: 1900-1945
Bodemfunctieklasse*	Wonen

[1] NEN 5740:2009+A1:2016: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NEN 5707+C2:2017: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017
[3] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Bodemkwaliteitsklasse*	0-1,0 m -mv: Wonen > 1,0 m -mv: Achtergrondwaarde
Archeologie**	Middelhoge verwachting (2)
Explosieven***	Verdacht op dumpmunitie en geschutmunitie

* Bron: Nota bodembeheer Gemeente Nijmegen, Gemeente Nijmegen, september 2012

** Bron: Gemeente Nijmegen, Historische atlas: kaartlaag archeologische beleidskaart

*** Bron: Gemeente Nijmegen, Milieuatlas: kaartlaag NGE

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Gemeente Nijmegen, Milieuatlas kaartlagen: bodemonderzoeken, bodemverontreinigingen, verdachte bodemlocaties en particuliere olietanks
- Provincie Gelderland, Kaarten en cijfers
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Kadaster, BAG-viewer
- Recente luchtfoto's van Cyclomedia Street Smart
- Terreinverkenning voorafgaand aan het veldwerk

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Niet indeelbaar
Woonplaats *2)	Nijmegen
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Recreatie
Bodemgebruik deeltype *3)	Sportterrein
Maaiveld Hoogte *4)	34,79 m tov NAP
GHG (1998 - 2006) *5)	26,84 m tov MV
GLG (1998 - 2006) *6)	27,07 m tov MV
GVG (1998 - 2006) *7)	26,93 m tov MV

*1) Nationaal Geo Register *2) Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

*3) CBS Bestand Bodemgebruik 2012 *4) Esri Nederland Hoogtebestand AHN2

*5) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 - 2006

*6) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 - 2006

*7) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

2.3 Overzicht verdachte deellocaties en uitgevoerde bodemonderzoeken

De onderzoekslocatie betreft twee deellocaties. Op perceel 4249 is in juni 2020 een pand gesloopt. De voormalige locatie van het pand, een voormalig tandheelkundig centrum, wordt onderzocht (deellocatie A). Deellocatie B betreft een parkeerplaats gelegen ter plaatse van perceel 5443. De deellocaties staan op kaart weergegeven in bijlage 2.

Historie

Tot 1957 was de gehele onderzoekslocatie in gebruik als grasland/akkerland (zie figuur 2.1). In de periode 1957 tot 1972 was er bebouwing (vermoedelijk woningen) ter plaatse van deellocaties A aanwezig. Vanaf 1980 tot juni 2020 was deellocatie A tevens bebouwd. Op deellocatie B heeft in de periode 1957 tot 1992 bebouwing (vermoedelijk woningen) gestaan, daarnaast liep er een weg over het terrein. Deellocatie B is sinds 1992 onbebouwd en sinds ten minste 2002 in gebruik als parkeerplaats.



Figuur 2.1 Historische luchtfoto's van de onderzoekslocatie met de globale contour van de onderzoekslocatie weergegeven met een oranje lijn; Linksboven: luchtfoto uit 1936, Rechtsboven: luchtfoto uit 1949, Linksonder: luchtfoto uit begin 2020 (bebouwing op deellocatie A nog aanwezig)

Verdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben geen activiteiten plaatsgevonden die verdacht zijn op het veroorzaken van een bodemverontreiniging. Op nabij gelegen percelen hebben wel activiteiten plaatsgevonden die verdacht zijn op het veroorzaken van een bodemverontreiniging, deze activiteiten staan samengevat weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Adres en afstand tot de onderzoekslocatie	Activiteit	Start	Eind	Bron	Verwachte invloed op onderzoekslocatie
Heijendaalseweg 96 10-25 m ten oosten	Ondergrondse olietank 6.000 l	1992	Onb.	Milieuatlas, Nijmegen[4]	Geen, o.b.v. bodemonderzoek 2002[5] (analyseresultaten <AW)
	Olie- en benzineafscheider	1992	Onb.		
	Autowasplaats	1992	Onb.		
	Werkplaats	1992	Onb.		
	Olie- en vettenopslag	1992	Onb.		
	Oliebar	Onb.	Onb.		
Professor Bellefroidstraat 11 12 m ten westen	Brandweerkazerne	1981	Heden	Milieuatlas, Nijmegen	Geen, o.b.v. bodemonderzoek 2014[6] (analyseresultaten maximaal >AW)
Groenewoudseweg 275 20 m ten westen	Medisch laboratorium	1982	Onb.	Milieuatlas, Nijmegen	Geen, o.b.v. afstand en grondwaterstand

Bodemonderzoeken

Deellocatie A: voormalig pand

In 2001 heeft Arcadis een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein rondom het voormalige pand[7]. Uit de resultaten blijkt dat tot circa 1,5 m -mv in lichte mate bijmengingen met puin is aangetroffen. In een boring op het noordelijk gedeelte van het onderzochte terrein zijn in de bovengrond sintels waargenomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten van koper, kwik, lood, zink en PAK gemeten. Het grondwater zat destijds op een diepte groter dan 5 m -mv en is daarom niet onderzocht.

[4] Historisch onderzoek Project 04037 nr. 184 Heijendaalseweg 94, Gemeente Nijmegen
[5] Verkennend bodemonderzoek Heijendaalseweg 96 in Nijmegen, Arcadis, kenmerk: 110301/OF2/055/000648/dh, 15-01-2002
[6] Verkennend bodemonderzoek Professor Bellefroidstraat 11 te Nijmegen, MWH B.V., kenmerk: \\nlarn1s01\data\Data\project\M14\M14B0346\2, 10-11-2014
[7] Verkennend bodemonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen, Arcadis, kenmerk: 110301/OA1/430/000648/dh411, 12-10-2001

In 2019 heeft Tauw een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein rondom het voormalige pand[8]. In de boven- en ondergrond is bijmenging aangetroffen met baksteen en ongedefinieerd puin. In de bovengrond zijn zware metalen, PAK en PCB licht verhoogd gemeten. In de ondergrond zijn zware metalen en PAK licht verhoogd gemeten. Het grondwater is binnen 5 m -mv niet aangetroffen en daarom niet onderzocht. Zintuiglijk en analytisch is geen asbest aangetoond.

Deellocatie B: parkeerplaats
Op perceel 5443 heeft Arcadis in 2002 een bodemonderzoek uitgevoerd[9]. Plaatselijk is tot circa 0,7 m -mv een lichte bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk minerale olie, zink en PAK licht verhoogd gemeten. In de ondergrond is plaatselijk PAK licht verhoogd gemeten. Het grondwater is niet onderzocht.

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk voor onderliggend onderzoek is door de veldmedewerker een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning is op deellocatie A een stukje asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen.

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Van de directe omgeving van deellocatie A (voormalig pand) is een onderzoek naar asbest in de bodem bekend. Zowel visueel als analytisch is op het terrein rondom deellocatie A in 2019 geen asbest aangetoond. Tijdens de terreinverkenning van onderliggend onderzoek is op deellocatie A een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek op deellocatie B in 2002 is visueel op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Wel zijn destijds waarnemingen gedaan van ondefinieerbaar puin. Deellocaties A en B worden als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest.

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen[10]. Vanwege de afstand tussen de brandweerkazerne, gelegen op 12 m ten oosten van de onderzoekslocatie, tot de onderzoekslocatie wordt niet verwacht dat het eventuele gebruik van blusmiddel ter plaatse (bijvoorbeeld voor oefeningen) de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft beïnvloedt.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS (inclusief aanpassing juli 2020) in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS[11] als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS.

[8] Verkennend bodem- en asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen, Tauw bv, kenmerk: R001-1269981MXR-V01-srb-NL, 12-04-2019
[9] Verkennend bodemonderzoek Heijendaalseweg 92 in Nijmegen, Arcadis, kenmerk: 110301/OF2/0V1/000824/408/dh, 22-02-2002
[10] Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018
[11] Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

2.7 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen bodemonderzoek

Op basis van de eerdere bodemonderzoeken die op de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd worden maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in de boven- en ondergrond verwacht. De grondwaterstand op de onderzoekslocatie ligt dieper dan 5,0 m -mv, derhalve blijft grondwateronderzoek conform de NEN 5740 achterwege.

Op basis van het vooronderzoek zijn deellocaties A en B verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Er zijn geen puntbronnen van PFAS bekend op de onderzoekslocatie

Naar aanleiding van de doelstelling van het onderzoek en de relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de kwaliteit van de grond ten aanzien van PFAS ter plaatse van deellocatie B?
- Is de locatie wel of niet asbestverdacht?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek worden op de onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie verwacht in relatie tot oud- stedelijke activiteiten. Om deze reden is de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd. De grond is geanalyseerd op het standaardpakket uit de NEN 5740.

Vanwege de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie is deellocatie B aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van PFAS in de boven- en ondergrond.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) uit de NEN 5707.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zijn de monsterpunten op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven vrijgegeven door T&A Survey.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op woensdag 24 juni 2020 door Pascal (P.) Rijmers. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**Deellocatie A: voormalig pand**	**Deellocatie B: parkeerplaats**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	600	3.100
Veldwerk	**Aantal** *(monster-punt nummers)*	**Aantal** *(monsterpunt nummers)*
Boring tot circa 0,5 m -mv	4 *(3 t/m 6)*	11 *(10 t/m 20)*
Boring tot circa 2,0 m -mv	2 *(1 en 2)*	3 *(7 t/m 9)*
Asbestgat 0,3 x 0,3 x 0,5 m -mv	4 *(3 t/m 6)*	11 *(10 t/m 20)*
Asbestgat en boring tot 2,0 m -mv	2 *(1 en 2)*	3 *(7 t/m 9)*
Analyses	**Aantal**	**Aantal**
Standaard stoffenpakket grond[1]	2	3
Asbestanalyse in grond	1	3
PFAS in grond	-	3

[1)] Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

[2)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

In deze paragraaf zijn de relevante veiligheids- en kwaliteitsaspecten beschreven. De volgende afwijkingen zijn geconstateerd in het onderzoek:

- Maaiveldinspectie (protocol 2018): Het was vanwege de aanwezigheid van klinkers en tegels niet mogelijk een maaiveldinspectie conform protocol 2018 op deellocatie B uit te voeren. Het is mogelijk dat asbest op het maaiveld is gemist. Hierdoor kan het gehalte asbest te laag worden ingeschat. Op basis van de onderzoeksresultaten is de verwachting dat de afwijking niet heeft geleid tot een andere eindconclusie
- Asbestgaten doorboren met boor 12 cm (protocol 2018): asbestgaten 1, 2, 7, 8 en 9 zijn doorgeboord met een boor 10 cm (riverside) in plaats van met een boor 12 cm. De reden hiervoor is de droogte van de bodem en het grind in de bodem ter plaatse, hierdoor viel het materiaal uit de boor terug in het boorgat. Door de kleinere diameter van de boor kan in principe asbestverdacht materiaal zijn gemist. Aangezien tot ruim in de onverdachte bodem (de bodem beneden de bodemlaag met puinbijmenging) is doorgeboord en aangezien het verschil in diameter van de boor beperkt is (namelijk 2 cm), wordt niet verwacht dat deze afwijking heeft geleid tot een andere eindconclusie
- Conserveringstermijn overschrijding op naftaleen: door een aanvullend benodigde voorbehandeling van mengmonsters MMA1, MMA2, MMB2 en MMB3 is de conserveringstermijn voor naftaleen met één dag overschreden. In de grond is naftaleen niet boven de rapportagegrens gemeten. Ook in een omliggend monster, waar geen conserveringstermijn overschrijding heeft plaatsgevonden, is naftaleen niet boven de rapportagegrens gemeten. Verwacht wordt dat het resultaat voldoende betrouwbaar is en de conserveringstermijn overschrijding geen invloed heeft op de conclusies van dit onderzoek

Ondanks dat incidenteel is afgeweken van de protocollen kan met voldoende zekerheid worden gesteld dat de eindconclusies betrouwbaar zijn.

4 Resultaten

4.1 Mengmonster samenstelling ten behoeve van asbestonderzoek

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters voor het asbestonderzoek.

Tabel 4.1 Mengmonstersamenstelling asbestonderzoek

Monstercode	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Bijzonderheden
Deellocatie A: Voormalige pand			
D	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1 en 6-1	0,0-0,5	Baksteen2, puin3, plastic1 en metaal1
Deellocatie B: Parkeerplaats			
A	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 14-1, 15-1 en 16-1	0,1-0,5	Metaal1
B	9-2, 11-2, 12-2 en 16-2	0,3-0,5	Baksteen3, betonpuin1, kooldeeltjes1, glas1 en metaal1
C	7-1, 8-1, 13-1, 17-1, 18-1, 19-1 en 20-1	0,1-0,5	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De boven- en ondergrond is opgebouwd uit fijn tot matig grof zand. De zintuiglijke waarnemingen staan onderstaand per deellocatie beschreven. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

Deellocatie A: voormalig pand

Op het maaiveld is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal van 29 gram aangetroffen, dit stukje plaatmateriaal is meegenomen. Het stukje plaatmateriaal is vermoedelijk afkomstig van de voormalige bebouwing ter plaatse. In de bovengrond is een lichte bijmenging met baksteen en een lichte tot matig sterke bijmenging met puin aangetroffen. Daarnaast is plaatselijk een stukje plastic of metaal in de bovengrond waargenomen. In de ondergrond is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Deellocatie B: parkeerplaats

Ter plaatse van een viertal monsterpunten (nummers 9, 11, 12 en 16) is op 0,3-0,5 m -mv een zandlaag met een zeer lichte tot matig sterke bijmenging met baksteen en/of een zeer lichte bijmenging met betonpuin, kooldeeltjes, metaal en glas aangetroffen. In de bovengrond ter plaatse van de overige monsterpunten is uitsluitend plaatselijk een zeer lichte bijmenging met metaal waargenomen. In de ondergrond is plaatselijk een lichte bijmenging met kooldeeltjes aangetroffen.

4.3 Resultaten grond

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.3.1 Standaardpakket grond

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK#	LMW[1)]
Deellocatie A: voormalig pand								
MMA1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1	0-0,5	fijn zand, puin 3, plastic 1, baksteen 2, metaal 1	-	-	-	AT	-
MMA2	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4	0,5-2	matig grof zand, fijn zand	-	-	-	AT	-
Deellocatie B: parkeerplaats								
MMB1	7-1, 8-1, 10-1, 13-1, 14-1, 15-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1	0,08-0,5	matig grof zand, metaal 1	-	-	-	AT	-
MMB2	9-2, 11-2, 12-2, 16-2	0,3-0,5	matig grof zand, kooldeeltjes 1, baksteen 3, metaal 1, glas 1, betonpuin 1	Hg, Pb, Zn, PAK, PCB, minerale olie	-	-	IND	PCB
MMB3	7-2, 7-3, 7-4, 8-2, 8-3, 8-4, 9-3, 9-4, 9-5	0,5-2	matig grof zand, kooldeeltjes 1	-	-	-	AT	-

#	Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, waarbij AT= altijd toepasbaar en IND = toepasbaar als klasse Industrie
##	De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2) en matig (3)
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters
1)	Overschrijding LMW (Lokale Maximale Waarden), uitleg over de LMW is in bijlage 5 opgenomen

4.3.2 PFAS onderzoek deellocatie B

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS aangezien de toetsing aan het tijdelijk handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingsnormen voor PFAS zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.3 zijn de resultaten van de PFAS analyses gegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Het betreft een indicatieve toetsing omdat een verkennend bodemonderzoek geen geldig bewijsmiddel is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.3 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het tijdelijk handelingskader PFAS

Parameter (s) in µg/kg d.s.	MMB1-PFAS (0,08-0,5 m -mv)	MMB2-PFAS (0,3-0,5 m -mv)	MMB3-PFAS (0,5-2,0 m -mv)
Som vertakte PFOS-isomeren (ug/kg Ds)	< 0,1	0,3	< 0,1
som vertakte PFOA-isomeren (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som lineair en vertakte PFOA (ug/kg Ds)	0,14	0,14	0,22
som lineair en vertakte PFOS (ug/kg Ds)	0,31	2,0	0,14
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8 (ug/kg Ds)	< 0,1	< 0,1	0,15
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10 (ug/kg Ds)	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg Ds)	0,24	1,67	< 0,1
Overige PFAS-verbindingen*	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Conclusie	**B**	**C**	**B**

* Betreft de parameters die aangetoond zijn beneden de rapportagegrens van 0,1 µg/kg d.s.

A: Geen beperking voor PFAS. Geen PFAS aangetoond boven rapportagegrens van 0,1 µg/kg

B: Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. PFAS aangetoond tussen rapportagegrens en landelijke achtergrondwaarden (1,9 µg/kg voor PFOA of 1,4 µg/kg voor overige PFAS)

C: Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand. PFAS aangetoond tussen landelijke achtergrondwaarden en maximale toepassingsnormen (7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor overige PFAS)

D: Niet toepasbaar. PFAS aangetoond boven maximale toepassingsnormen

4.4 Resultaten asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10x het gehalte aan amfibool asbest. In tabel 4.4 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. Het asbestrekensheet is opgenomen in bijlage 9. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.4 Samenvatting analyseresultaten asbest

Monster-code	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.) [2)]	Toetsing norm
A	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 14-1, 15-1 en 16-1	0,1-0,5	<1#	-
B	9-2, 11-2, 12-2 en 16-2	0,3-0,5	11#	-
C	7-1, 8-1, 13-1, 17-1, 18-1, 19-1 en 20-1	0,1-0,5	<1#	-
D	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1 en 6-1	0,0-0,5	<1#	-

- kleiner dan 0,5 * interventiewaarde

= Geen indicatie op aanwezigheid respirabele vezels met lichtmicroscoop

4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
Op deellocatie A is de bovengrond geroerd. Binnen deze geroerde laag worden bijmengingen met baksteen, puin, plastic en metaal aangetroffen. In de bovengrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde gemeten. In de visueel schone ondergrond zijn eveneens geen van de geanalyseerde parameters in verhoogde mate gemeten.

Op deellocatie B is het bodemtraject 0 tot circa 1,0 m -mv geroerd. Binnen deze geroerde laag worden bijmengingen met baksteen, betonpuin, kooldeeltjes, metaal en glas aangetroffen.
Te relateren aan deze bijmengingen zijn in de geroerde laag plaatselijk achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten aan lood, zink, kwik, PAK, PCB en minerale olie. In de ongeroerde bodem zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde gemeten.

Het gemeten gehalte aan PCB overschrijdt plaatselijk de LMW. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de kwaliteit van de bodem overwegend valt in de klasse Altijd toepasbaar, plaatselijk valt de bodemkwaliteit in de klasse Industrie.

Wat is de kwaliteit van de grond ten aanzien van PFAS ter plaatse van deellocatie B?
In de bovengrond is PFAS aangetoond in gehalten tussen de rapportagegrens en de maximale toepassingsnormen voor PFAS (klasse B en C). In de ondergrond is PFAS aangetoond in gehalten tussen de rapportagegrens en de landelijke achtergrondwaarden (klasse B). Uit de indicatieve toetsing blijkt dat de grond vrij toegepast mag worden, met uitzondering van onder de grondwaterstand en in grondwaterbeschermingsgebieden.

Is de locatie wel of niet asbestverdacht?
Ter plaatse van deellocatie A (voormalig pand) is op het maaiveld een stukje asbestverdacht plaatmateriaal (29 gram) aangetroffen. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bodem geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie B (parkeerplaats) is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is een puinhoudende bodemlaag een gehalte van 11 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond, dit gehalte ligt ruim beneden de toetsingsnorm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.). Op het overig terrein is in de bovengrond geen asbest aangetoond.

De onderzoekslocaties zijn voldoende onderzocht wat betreft de aanwezigheid van asbest in bodem.

5 Conclusies

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond (0,3-0,5 m -mv) van deellocatie B (het parkeerterrein), te relateren aan bodemvreemde bijmenging, gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarde zijn gemeten. In de ongeroerde ondergrond en op deellocatie A (het voormalige pand) zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde gemeten.

Deellocatie B is onderzocht op de aanwezigheid van PFAS in de boven- en ondergrond. PFAS is gemeten in gehalten tussen de rapportagegrens en de maximale toepassingsnormen voor PFAS (klasse B en C). Uit de indicatieve toetsing blijkt dat de grond vrij toegepast mag worden, met uitzondering van onder de grondwaterstand en in grondwaterbeschermingsgebieden.

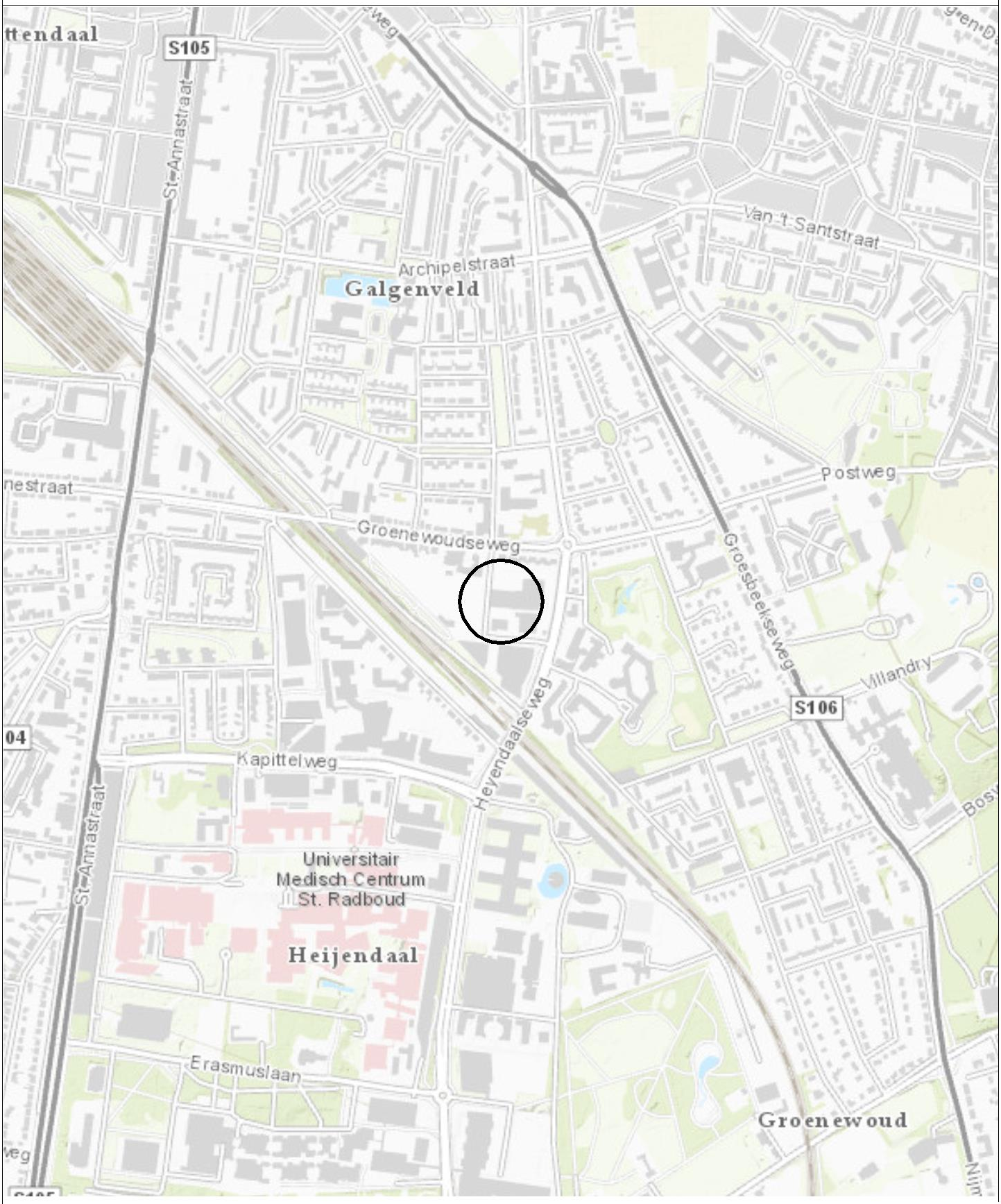
Uit de resultaten van het verkennend asbestonderzoek blijkt dat op het maaiveld van deellocatie A (voormalig pand) een stukje asbestverdacht plaatmateriaal van 29 gram is aangetroffen. Dit stukje plaatmateriaal is van de locatie verwijderd. In de bodem van deellocatie A is analytisch geen asbest gemeten. Op deellocatie B is plaatselijk in een puinhoudende bodemlaag een gehalte aan asbest is aangetoond, gelegen ruim beneden de toetsingsnorm voor nader asbestonderzoek (namelijk 11 mg/kg d.s.).

Geconcludeerd wordt dat de locatie met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van de locatie voldoende is onderzocht.

Toekomstig grondverzet
Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt dit onderzoek als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren. Wel kan grond worden afgevoerd naar een erkende verwerker op basis van dit onderzoek.

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



N

0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen	Schaal: 1:10000	Status: Definitief
Project: Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22	Formaat: A4	Projectnummer: 1276637
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 3-7-2020 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten



Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen	Schaal: 1:700	Status: Definitief
Project: Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22	Formaat: A4	Projectnummer: 1276637
Titel: Situering monsterpunten	Datum 03-07-2020 Get. TEGSIS Gec. mxr	Tekeningnummer: 1

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

De afwijkingen staan beschreven in paragraaf 3.3. De afwijkingen worden als niet-kritisch beschouwd. De gemeten gehalten worden als voldoende betrouwbaar beschouwd.

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

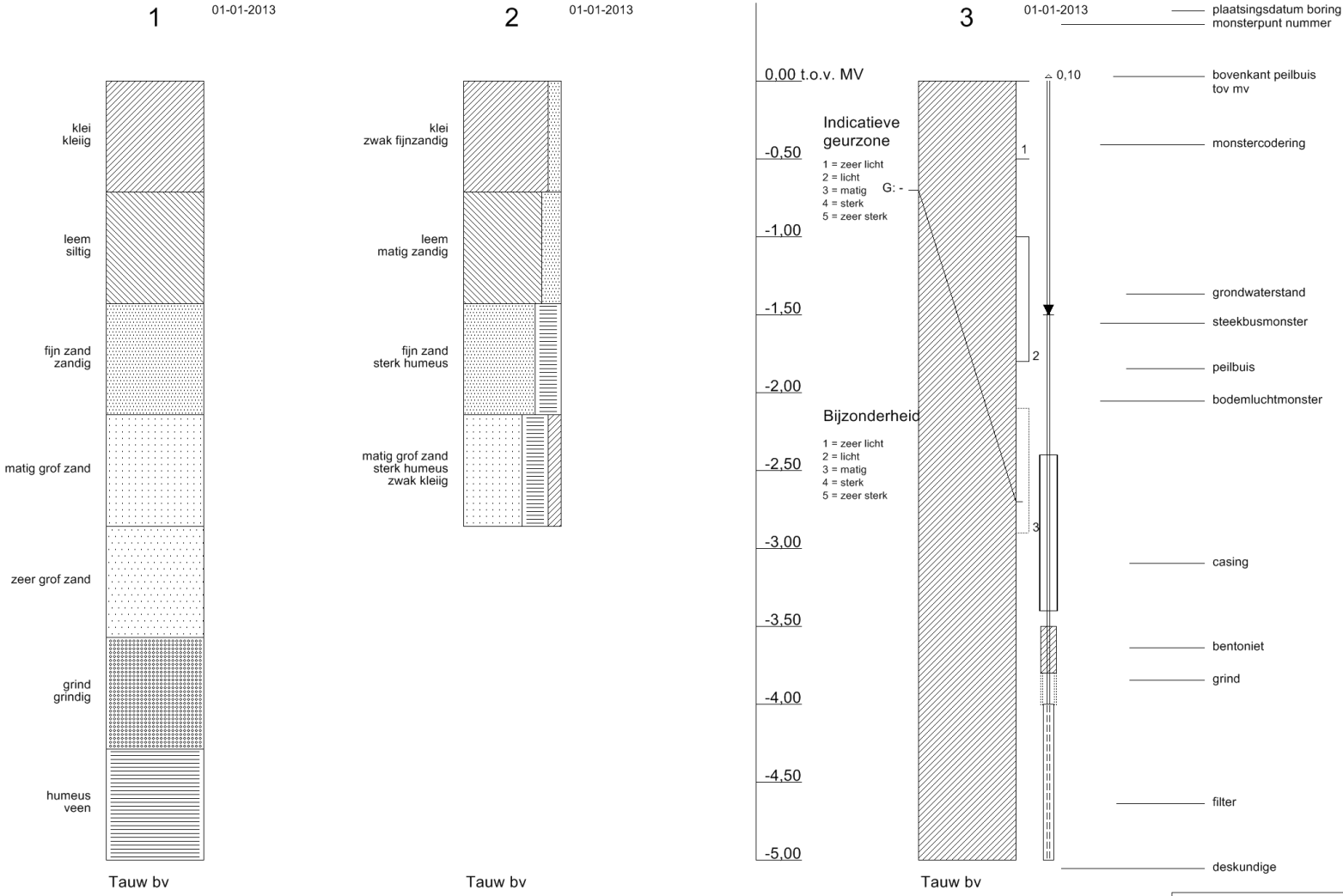
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

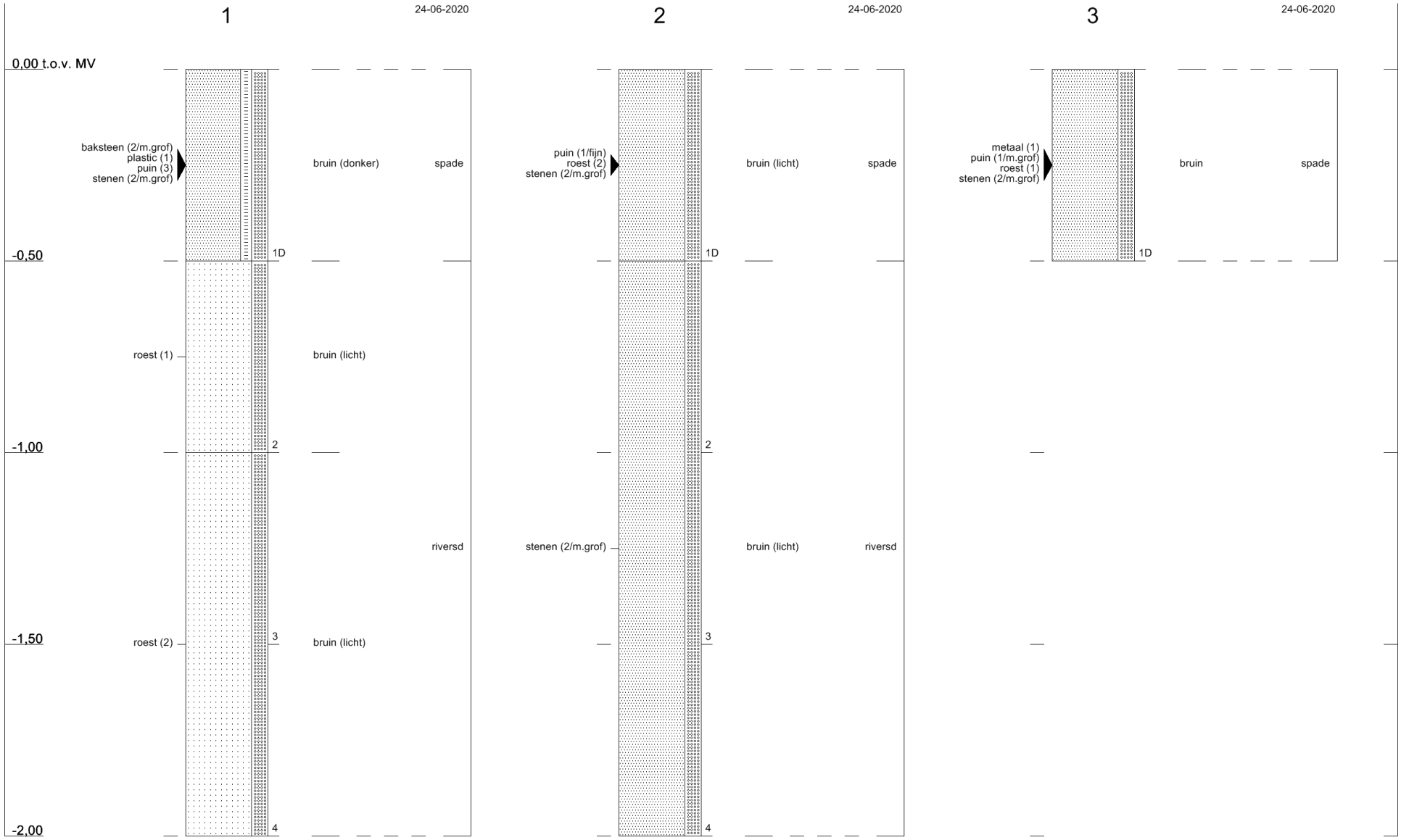
Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda boorprofielen

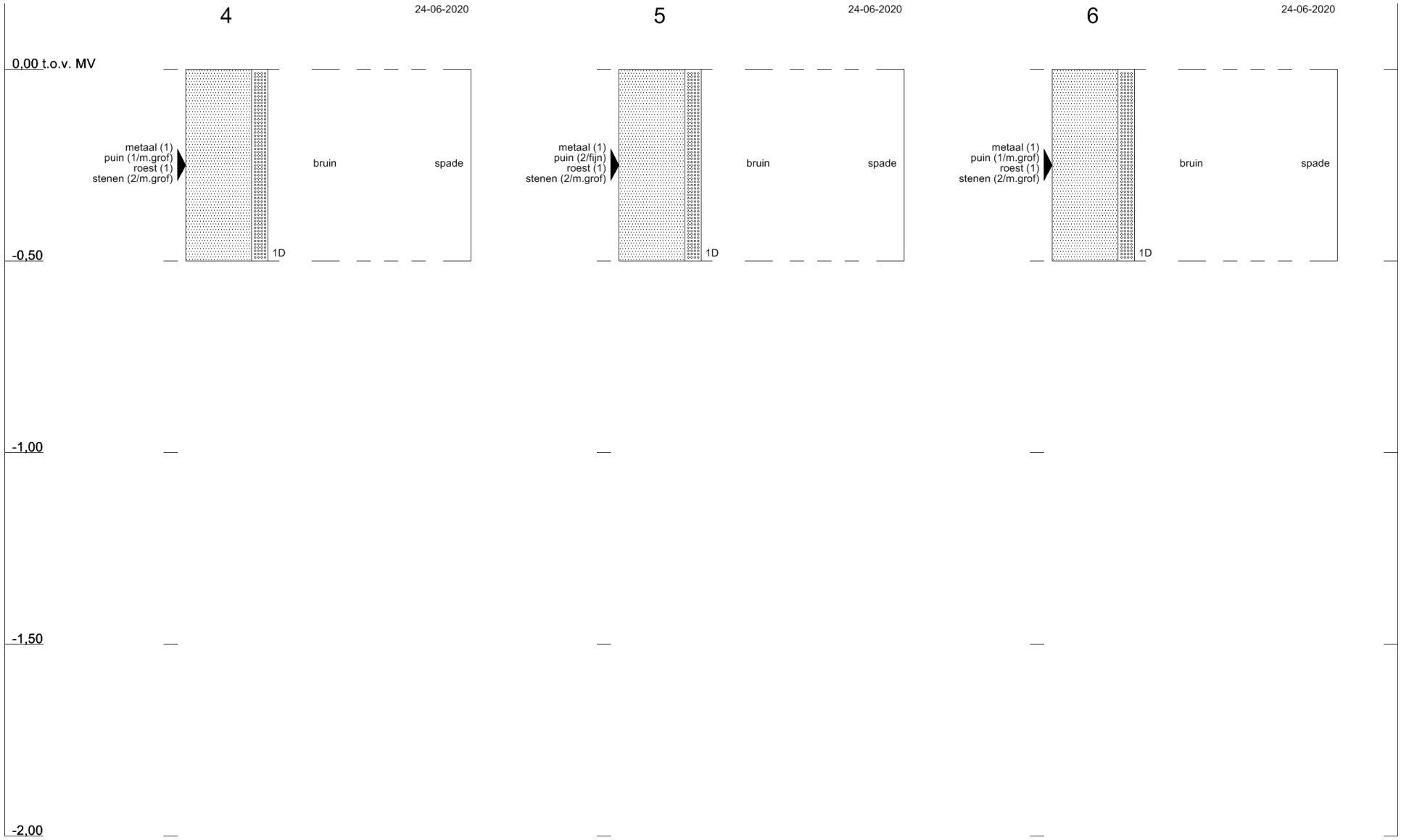


arcering conform NEN 5104

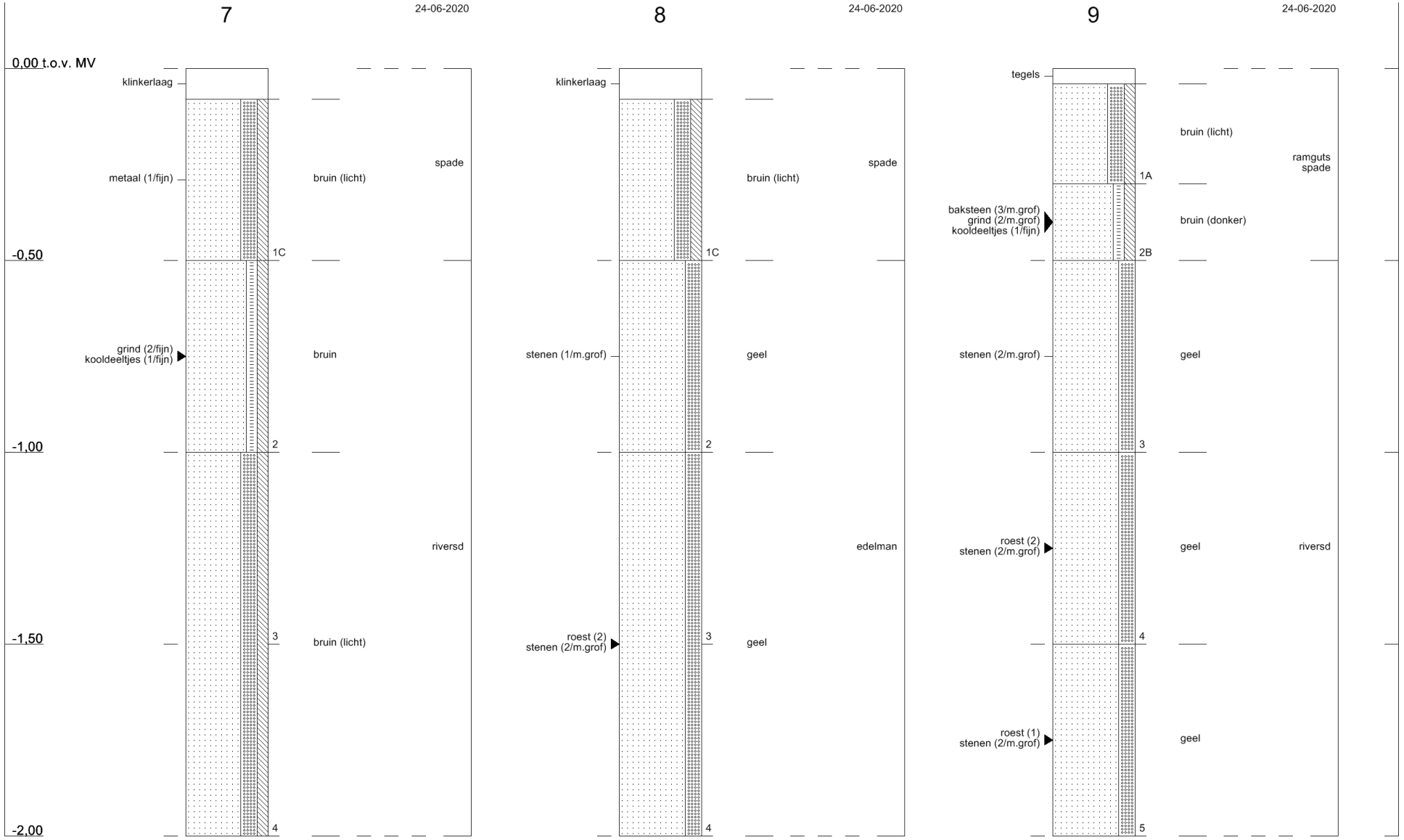
Tauw


1
24-06-2020
0,00 t.o.v. MV
baksteen (2/m.grof)
plastic (1)
puin (3)
stenen (2/m.grof)
bruin (donker)
spade
1D
-0,50
roest (1)
bruin (licht)
2
-1,00
riversd
roest (2)
bruin (licht)
3
-1,50
4
-2,00
2
24-06-2020
puin (1/fijn)
roest (2)
stenen (2/m.grof)
bruin (licht)
spade
1D
2
stenen (2/m.grof)
bruin (licht)
riversd
3
4
3
24-06-2020
metaal (1)
puin (1/m.grof)
roest (1)
stenen (2/m.grof)
bruin
spade
1D

Tauw


4
24-06-2020
0,00 t.o.v. MV
metaal (1)
puin (1/m.grof)
roest (1)
stenen (2/m.grof)
bruin
spade
1D
-0,50
5
24-06-2020
metaal (1)
puin (2/fijn)
roest (1)
stenen (2/m.grof)
bruin
spade
1D
6
24-06-2020
metaal (1)
puin (1/m.grof)
roest (1)
stenen (2/m.grof)
bruin
spade
1D
-1,00
-1,50
-2,00

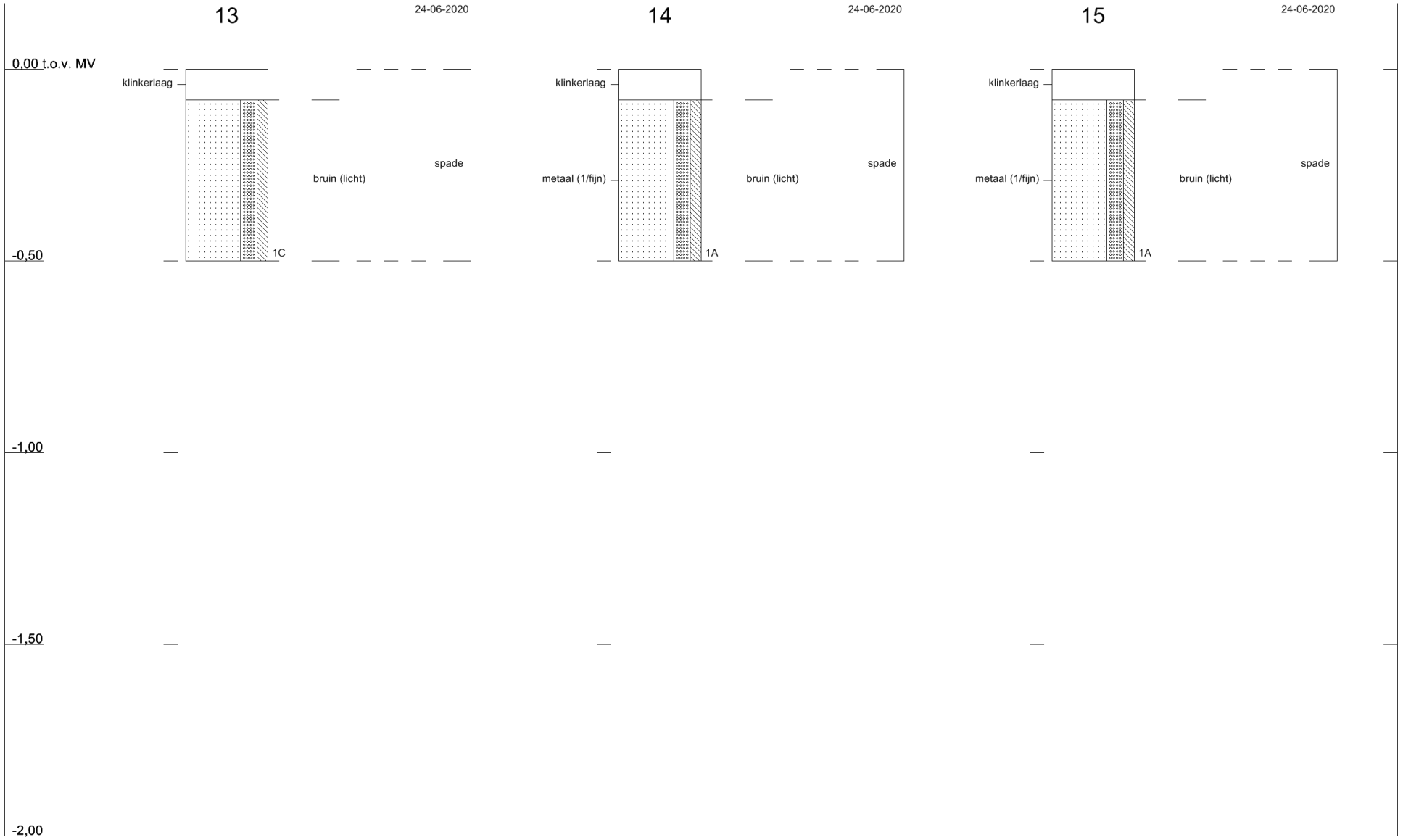
Tauw


7
24-06-2020
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
metaal (1/fijn)
bruin (licht)
spade
1C
-0,50
grind (2/fijn)
kooldeeltjes (1/fijn)
bruin
2
-1,00
riversd
3
bruin (licht)
-1,50
4
-2,00
8
24-06-2020
klinkerlaag
bruin (licht)
spade
1C
stenen (1/m.grof)
geel
2
edelman
roest (2)
stenen (2/m.grof)
3
geel
4
9
24-06-2020
tegels
bruin (licht)
ramguts
spade
1A
baksteen (3/m.grof)
grind (2/m.grof)
kooldeeltjes (1/fijn)
bruin (donker)
2B
stenen (2/m.grof)
geel
3
roest (2)
stenen (2/m.grof)
geel
riversd
4
roest (1)
stenen (2/m.grof)
geel
5

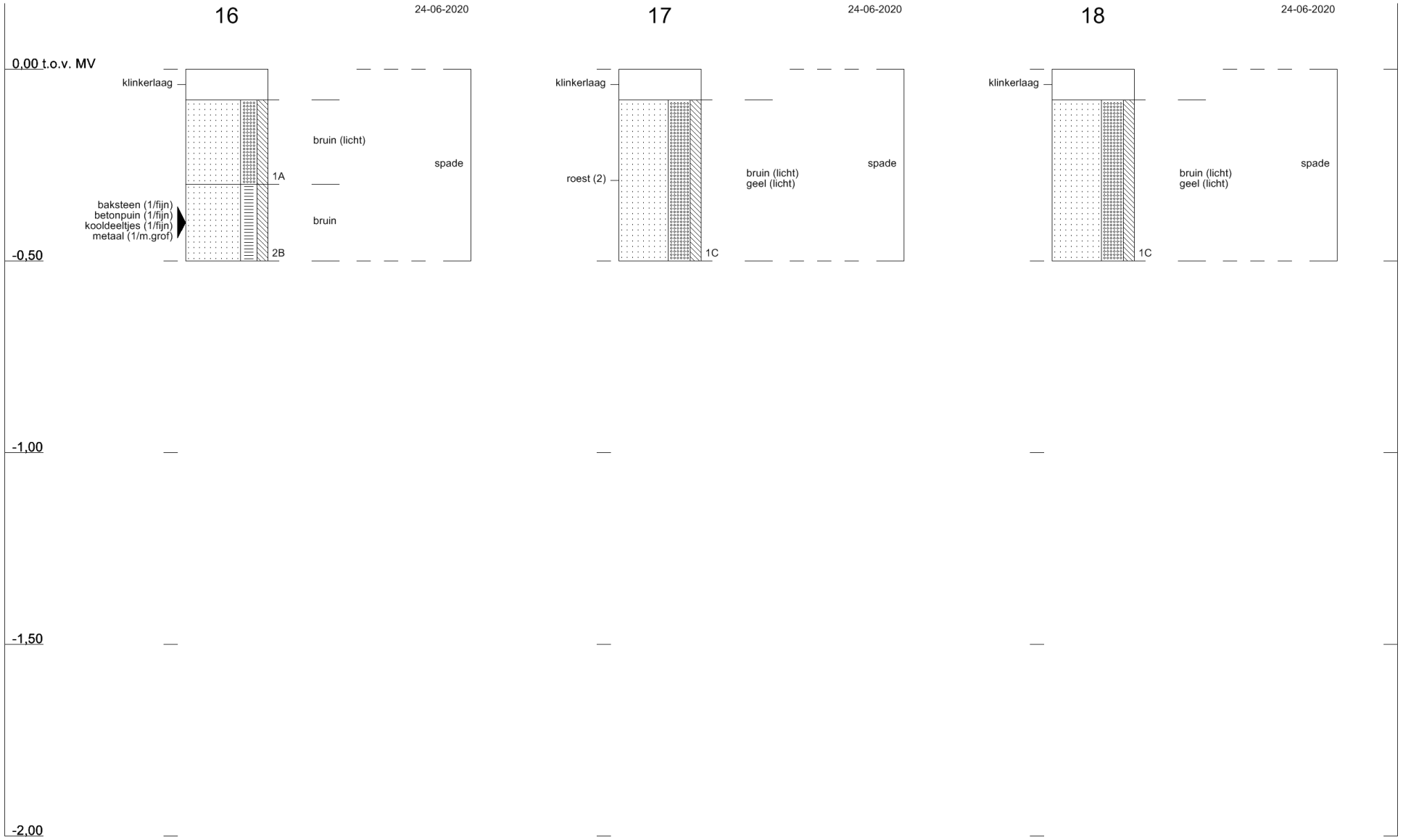
Tauw


10
24-06-2020
11
24-06-2020
12
24-06-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
klinkerlaag
metaal (1/fijn)
bruin (licht)
spade
1A
klinkerlaag
bruin (licht)
spade
1A
baksteen (1/m.grof)
glas (1/fijn)
metaal (1/fijn)
stenen (2/fijn)
bruin
2B
klinkerlaag
bruin (licht)
spade
1A
baksteen (1/fijn)
kooldeeltjes (1/fijn)
metaal (1/m.grof)
bruin
2B

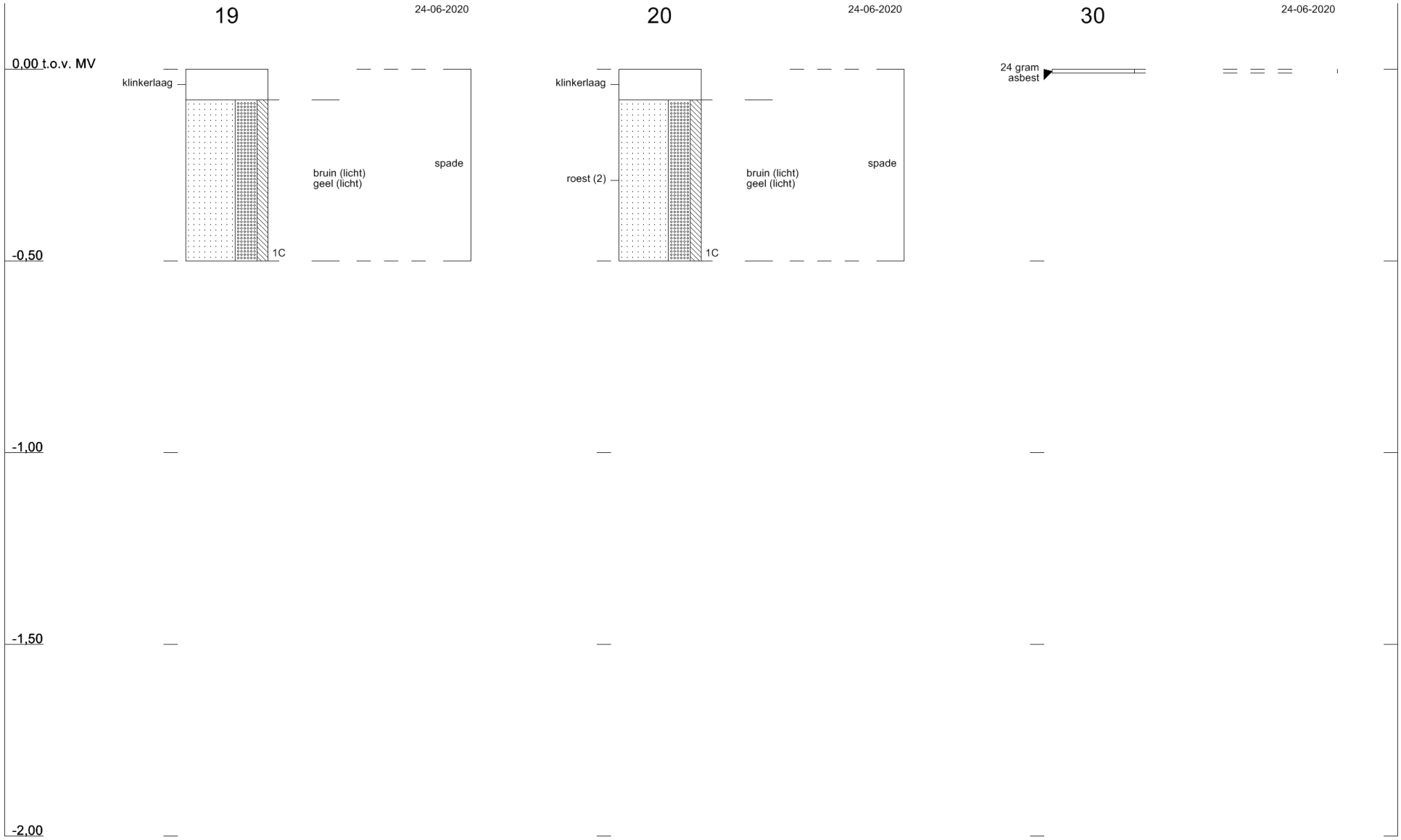
Tauw


13
24-06-2020
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
bruin (licht)
spade
1C
-0,50
14
24-06-2020
klinkerlaag
metaal (1/fijn)
bruin (licht)
spade
1A
15
24-06-2020
klinkerlaag
metaal (1/fijn)
bruin (licht)
spade
1A
-1,00
-1,50
-2,00

Tauw


16
24-06-2020
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
bruin (licht)
spade
1A
baksteen (1/fijn)
betonpuin (1/fijn)
kooldeeltjes (1/fijn)
metaal (1/m.grof)
bruin
-0,50
2B
17
24-06-2020
klinkerlaag
roest (2)
bruin (licht)
geel (licht)
spade
1C
18
24-06-2020
klinkerlaag
bruin (licht)
geel (licht)
spade
1C
-1,00
-1,50
-2,00

Tauw


19
24-06-2020
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
bruin (licht)
geel (licht)
spade
1C
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
20
24-06-2020
klinkerlaag
roest (2)
bruin (licht)
geel (licht)
spade
1C
30
24-06-2020
24 gram
asbest

Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Interventiewaarden (voor grond) uit de Circulaire Bodemsanering[12]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[13]

Daarnaast is voor grond ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW (of < rapportagegrens)	-	-
> AW ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[14] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[15]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

[12] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013
[13] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[14] Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012
[15] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingskader PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. De metingen die tot op heden bekend zijn in Nederland tonen aan dat PFAS veelal boven de rapportagegrens voorkomen. Dit betekent dat de gehalten van PFAS in grond en baggerspecie die uit de bodem ontgraven worden volgens de huidige praktijk boven de grens liggen om die grond en baggerspecie te kunnen toepassen. Dit leidt tot stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie.

In het Tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in tabel B5.2 opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar de rapportage van het RIVM (2019) “Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX voor toepassen van grond en bagger”.

Tabel B5.2 Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (1) (in µg/kg ds) (2)

Toepassingseis	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 7,0	De gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

(1) De grondwaterstand geldt in plaats van ‘boven grondwaterniveau:’ tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld

(2) Op de waarde uit deze tabel hoeft (tot 10 %) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment geldt voor PAK (10 VROM)

B5.3 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

B5.4 Lokale maximale waarden

Naast de toetsing aan de STI waarden vanuit de Wet bodembescherming is getoetst aan de lokale maximale waarden (LMW). In de Nota bodembeheer[16] zijn LMW opgesteld voor verschillende deelgebieden binnen de gemeente Nijmegen. De onderzoekslocatie ligt in deelgebied “1900 - 1945”. In tabel 4.4 zijn de LMW voor deelgebied “1900 - 1945” weergegeven. I

Tabel B5.2 Lokale maximale waarden binnen deelgebied “1900-1945” in mg/kg ds voor standaard bodem1)

Traject	Cd	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Ba	Co	Mo	PAK	PCB
0 - 1,0 m -mv	1,2	114	0,86	462	70	576	423	46	3	16	0,04
> 1,0 m -mv	1,2	54	0,3	100	70	200	380	30	3	3	0,04

Cd = cadmium, Cu = koper, Hg = kwik, Pb = lood, Ni = nikkel, Zn = zink, Ba = barium, Co = kobalt, Mo = molybdeen

1) Bron: Nota bodembeheer gemeente Nijmegen, september 2012, tabel 6 lokale maximale waarden (pagina 23)

B5.2 Toetsingswaarden

Lutum	**25%**		
Organisch stof	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	463	925
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102,5	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,08	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	35	67,5	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

[16] Nota bodembeheer Gemeente Nijmegen; afdeling Milieu, bureau Bodem en Water; september 2012

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MMA1		MMA2		MMB1		MMB2	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,5-2		0,08-0,5		0,3-0,5	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
barium (Ba)	< 54,3		< 54,3		< 53,6		149	
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,241	-	< 0,241	-	0,4	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-	10,4	-	9,63	-
koper (Cu)	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,22	-	30,8	-
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0503	-	< 0,0502	-	0,166	+
lood (Pb)	18,9	-	< 11	-	< 11	-	83,2	+
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	16,9	-	< 8,17	-	23,7	-	21,9	-
zink (Zn)	49,8	-	< 33,2	-	< 33,1	-	179	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	0,628	-	< 0,35	-	< 0,35	-	2,5	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-	0,0505	+
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	< 123	-	280	+
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	

Tauw

Kenmerk R001-1276637MXR-V01-mwl-NL

Monsteromschrijving	**MMB3**	
Diepte (m -mv)	**0,5-2**	
Lutum (%)	**25**	
Organisch stof (%)	**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**	
METALEN		
barium (Ba)	< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 7,38	-
koper (Cu)	< 7,24	-
kwik (Hg)	< 0,0503	-
lood (Pb)	15,7	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-
nikkel (Ni)	16,9	-
zink (Zn)	56,9	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	0,38	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 123	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**	

Bijlage 7 Analysecertificaten

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.

Tauw Nederland B.V.
Stefan Kasemier
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	02.07.2020
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	953710

ANALYSERAPPORT

Opdracht **953710 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1276637 Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22 (chemisch) 431941
Opdrachtacceptatie	25.06.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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 "*".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14531798-NL-P1

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 953710 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
808944	24.06.2020	MMA1
808951	24.06.2020	MMA2
808958	24.06.2020	MMB1
808969	24.06.2020	MMB2
808974	24.06.2020	MMB3

		Eenheid	808944 MMA1	808951 MMA2	808958 MMB1	808969 MMB2	808974 MMB3
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	++	--	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	95,8	97,4	95,5	92,4	96,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,2	<1,0	2,1	4,2	<1,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	0,9 x)	<0,2 x)	<0,2 x)	1,7 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	49	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,24	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,0	3,4	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	16	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	<10	<10	55	10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,8	<4,0	8,2	8,9	5,8
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	21	<20	<20	84	24
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,074	<0,050	<0,050	0,32	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,087	<0,050	<0,050	0,37	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,065	<0,050	<0,050	0,27	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,22	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,070	<0,050	<0,050	0,34	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,061	<0,050	<0,050	0,24	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	0,43	0,065
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,056	<0,050	<0,050	0,24	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,63 #)	0,35 #)	0,35 #)	2,5 #)	0,38 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	56	<35

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 "*".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14531798-NL-P2

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 **953710 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	808944 MMA1	808951 MMA2	808958 MMB1	808969 MMB2	808974 MMB3
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**6 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**10 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**12 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**13 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**7 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0023**	**<0,0010**
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0017**	**<0,0010**
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0023**	**<0,0010**
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0017**	**<0,0010**
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,010** #)	**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.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 26.06.2020
Einde van de analyses: 02.07.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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 "*".

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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.

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 "*".

Opdracht **953710 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 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen 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 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 953710

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen	808944, 808951, 808969, 808974

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 "*".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

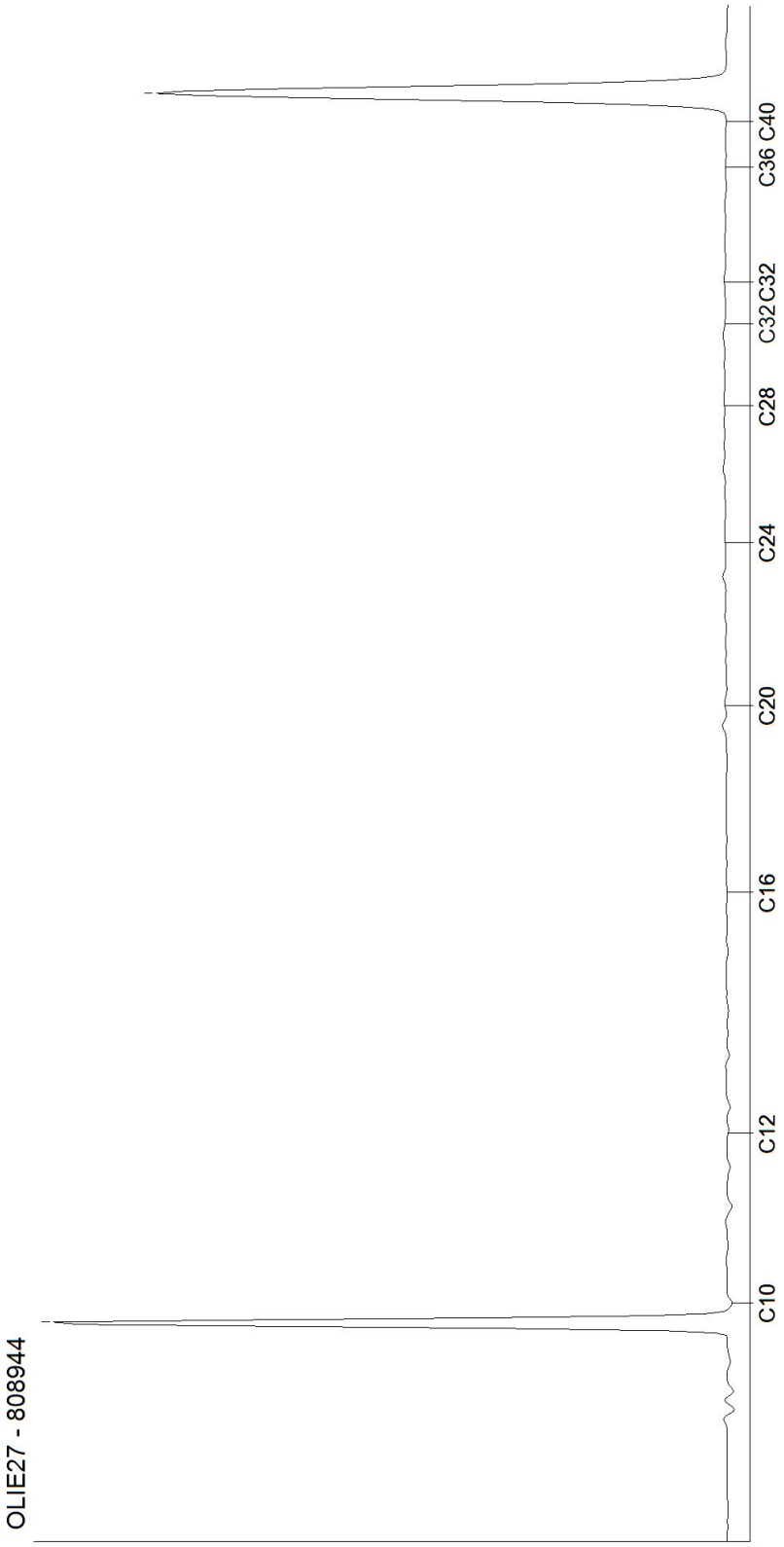
DOC-13-14531798-NL-P5

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. 953710, Analysis No. 808944, created at 01.07.2020 06:19:14

Monsteromschrijving: MMA1



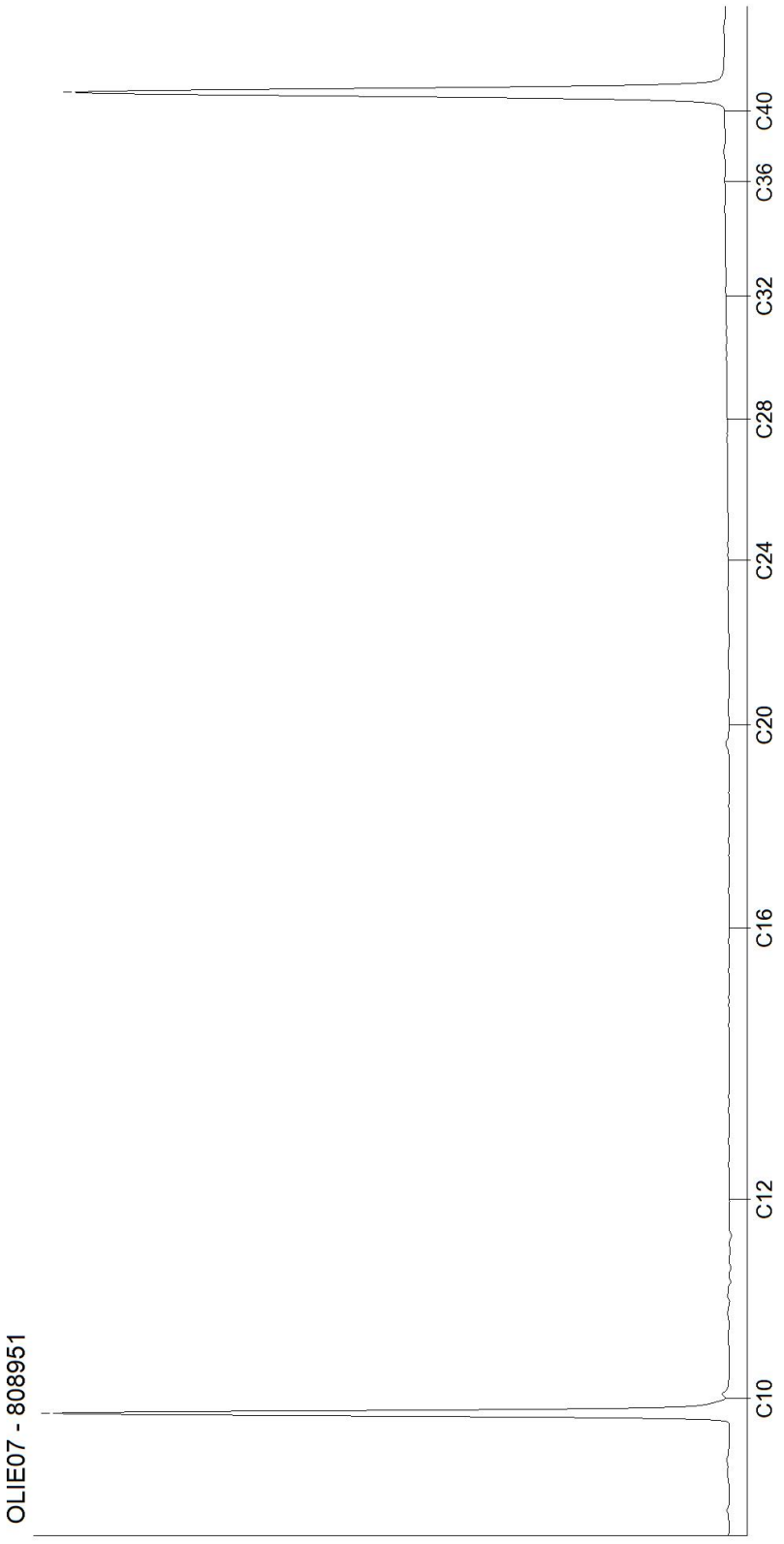
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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. 953710, Analysis No. 808951, created at 01.07.2020 05:49:41

Monsteromschrijving: MMA2



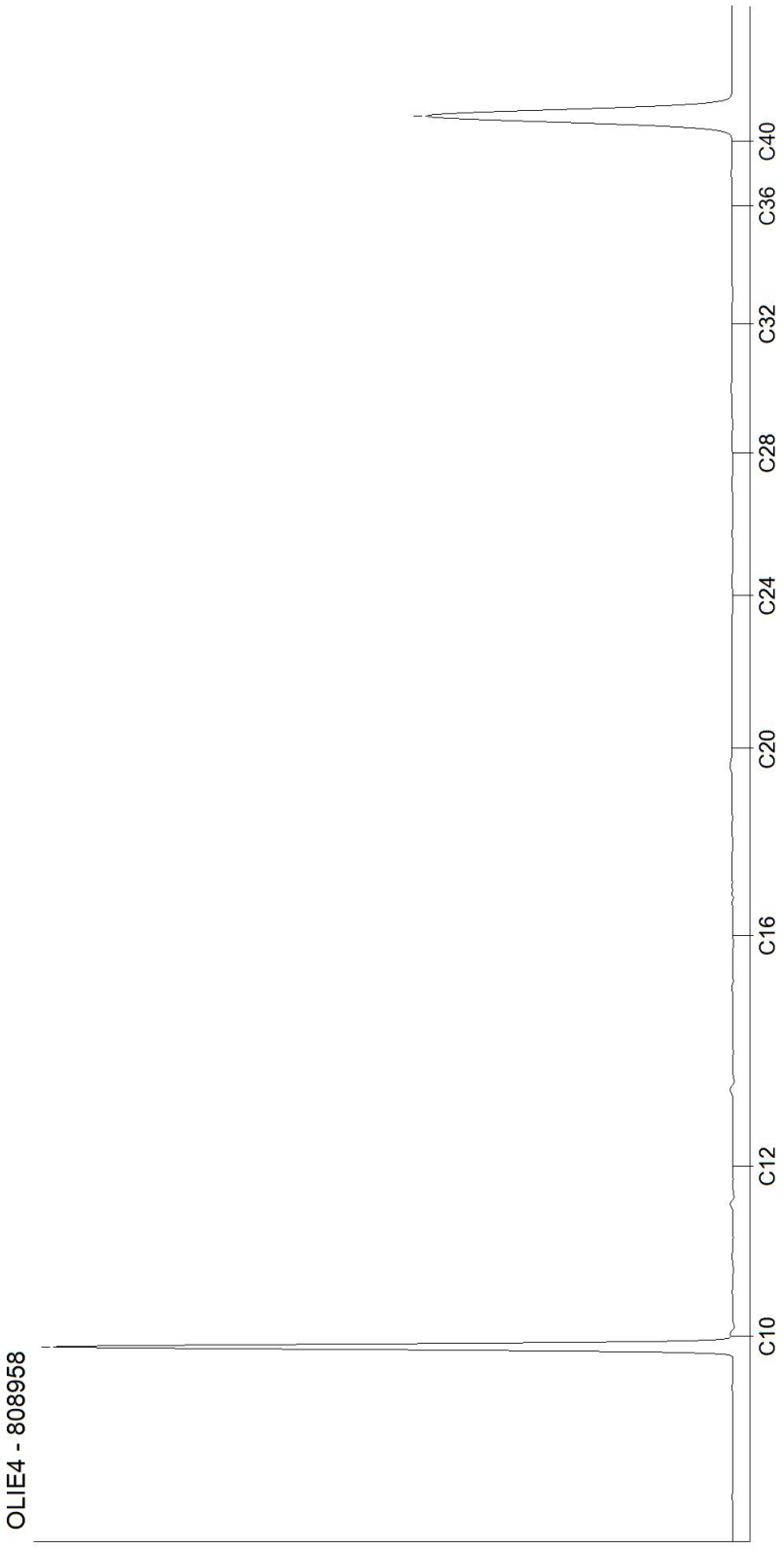
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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. 953710, Analysis No. 808958, created at 01.07.2020 05:29:46

Monsteromschrijving: MMB1



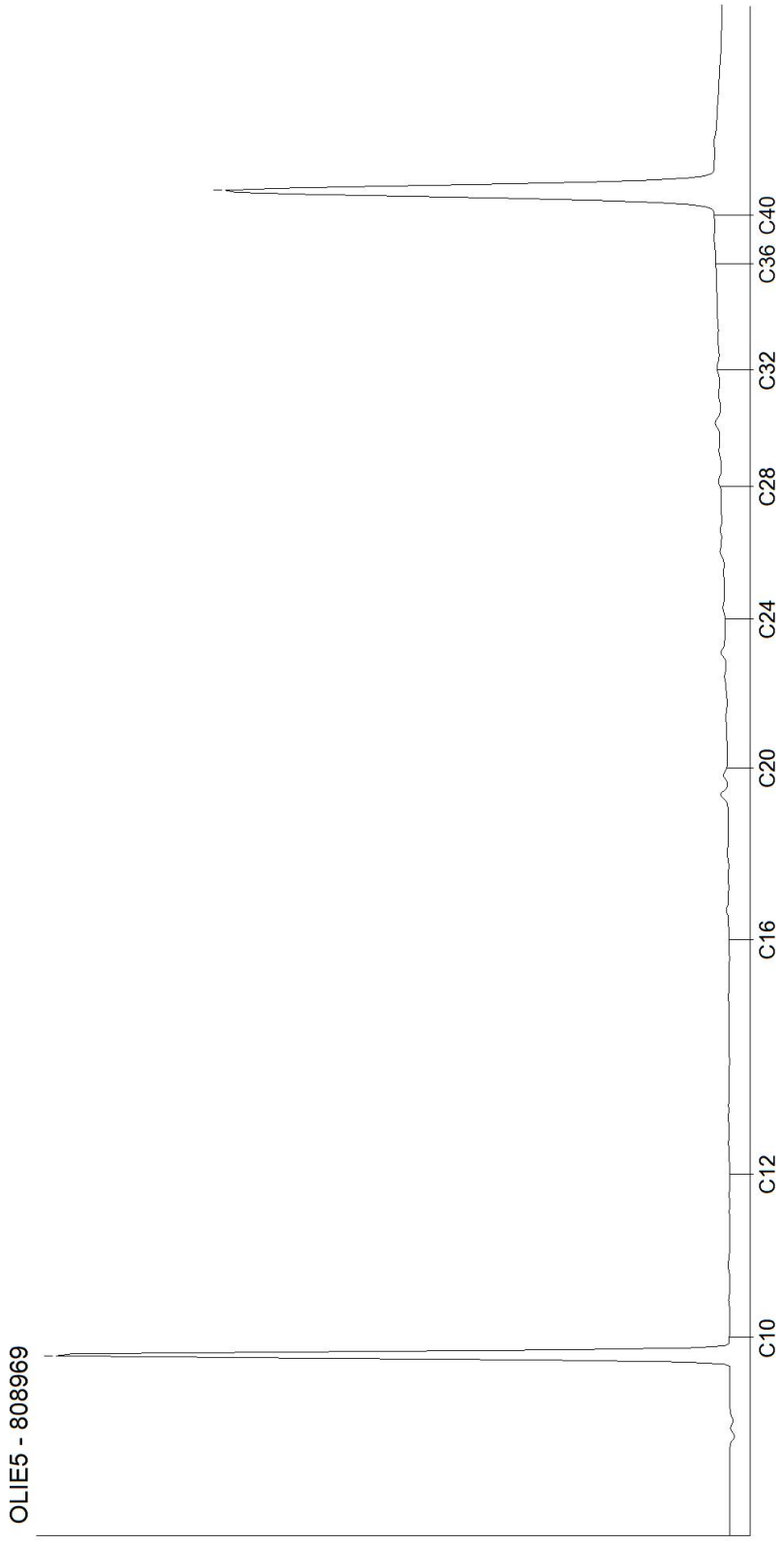
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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. 953710, Analysis No. 808969, created at 01.07.2020 05:58:41

Monsteromschrijving: MMB2



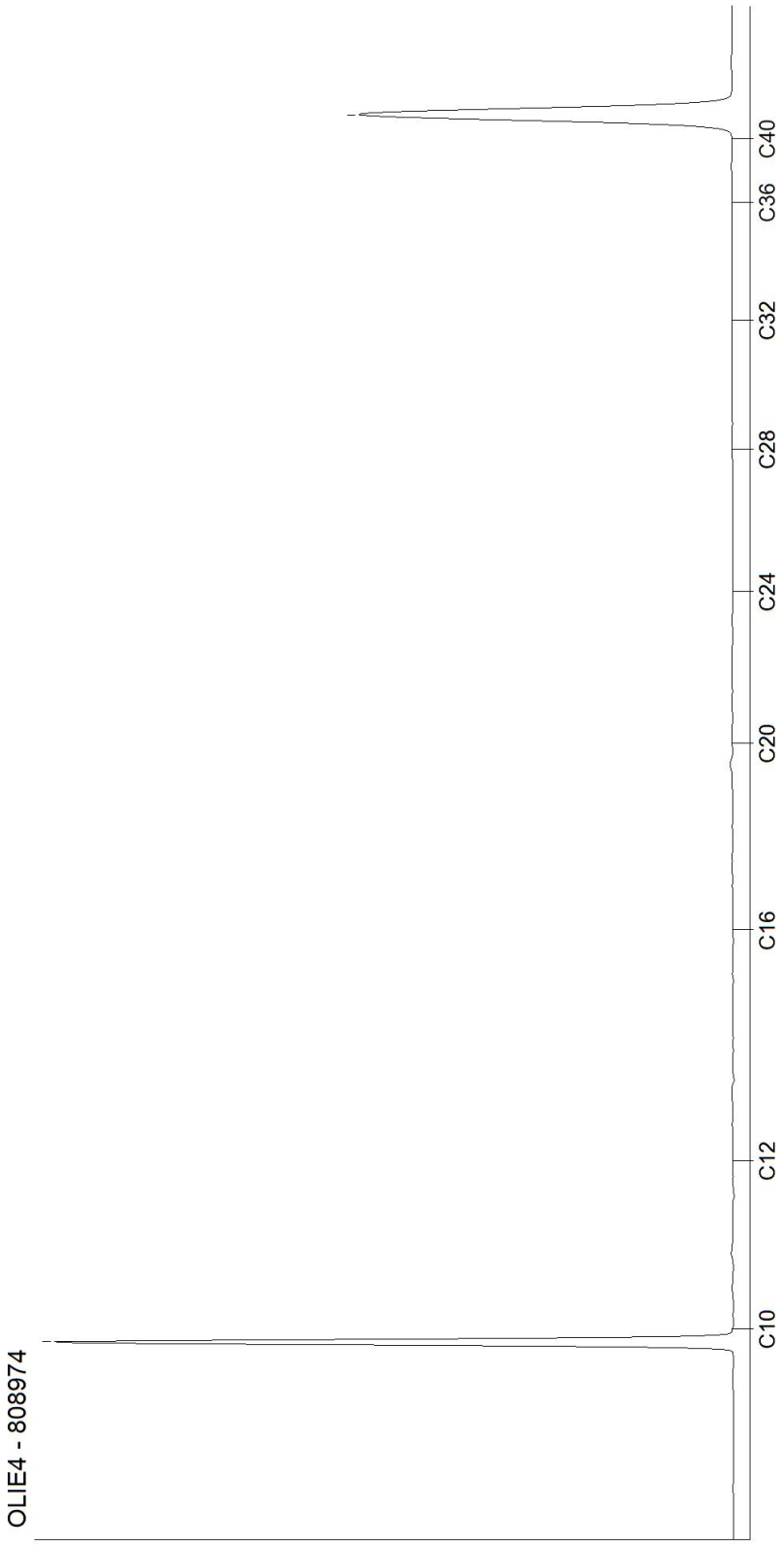
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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. 953710, Analysis No. 808974, created at 01.07.2020 05:29:47

Monsteromschrijving: MMB3



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14531813-NL-P5

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.

Tauw Nederland B.V.
Manon van Rossum
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	01.07.2020
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	953716

ANALYSERAPPORT

Opdracht **953716 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1276637 Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22 (PFAS) 431946
Opdrachtacceptatie	25.06.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

Tauw Nederland B.V. , Stefan Kasemier

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 "*".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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 **953716 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
808992	24.06.2020	MMB1-PFAS
809003	24.06.2020	MMB2-PFAS
809008	24.06.2020	MMB3-PFAS

		Eenheid	808992 MMB1-PFAS	809003 MMB2-PFAS	809008 MMB3-PFAS
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	++	++
S	Droge stof	%	**94,6**	**91,8**	**96,1**
Perfluorverbindingen					
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**0,15 ***

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 "*".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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.

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 "*".

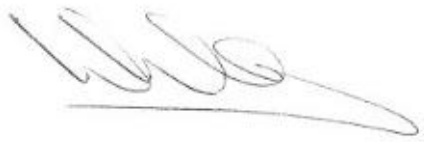
Opdracht **953716 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	808992 MMB1-PFAS	809003 MMB2-PFAS	809008 MMB3-PFAS
Perfluorverbindingen				
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 * #)**	**0,14 * #)**	**0,22 * #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,24 ***	**1,67 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**0,30 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,31 * #)**	**2,0 ***	**0,14 * #)**

#) 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.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.06.2020
Einde van de analyses: 01.07.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

Tauw Nederland B.V. , Stefan Kasemier

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) * Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) * Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) * Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) * Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) * 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) * Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS * 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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.

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 "*".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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.

Tauw Nederland B.V.
Manon van Rossum
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	02.07.2020
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	953597

ANALYSERAPPORT

Opdracht **953597 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1276637 Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22 (asbest) 431916
Opdrachtacceptatie	25.06.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

Tauw Nederland B.V. , Stefan Kasemier

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 "*".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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.

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 "*".

Opdracht **953597 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
808071	24.06.2020	A
808074	24.06.2020	B
808077	24.06.2020	C
808078	24.06.2020	D

		Eenheid	808071 A	808074 B	808077 C	808078 D
Asbestbepaling in grond/puin						
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	11	<1	<1
Aanvullende asbestgegevens						
	Monstermassa droog	g	18750	21363	16225	13715
	Droge stof	%	96,2	92,2	97,0	95,8
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	<0,1	11	<0,1	<0,1
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,10	8,4	<0,10	<0,10
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	<0,10	13	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<1,0	11	<1,0	<1,0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.06.2020
Einde van de analyses: 02.07.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

Tauw Nederland B.V. , Stefan Kasemier

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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 **953597 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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 "*".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
808071	A	96,2	19499	18750

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,7	691	100				0	0			
4 - 8 mm	4,1	766	100				0	0			
2 - 4 mm	5,1	953	51				0	0			
1 - 2 mm	8,6	1614	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	13	2440	5				0	0			
< 0.5 mm	65	12138,22	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	18602,22					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14530862-NL-P1

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
808074	B	92,2	23182	21363

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	5	1077,9	100	11			1	0	11	8,4	13
4 - 8 mm	4,6	983,3	100				0	0			
2 - 4 mm	4,3	911,6	50				0	0			
1 - 2 mm	7,3	1569,1	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	13	2712,6	5				0	0			
< 0.5 mm	65	13979,46	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	21233,96		11			1	0	11	8,4	13,0
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	11	8,4	13

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	11	8,4	13
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	11	8,4	13
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	11	8,4	13
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**11**	**8**	**13**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14530859-NL-P1

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
808077	C	97,0	16721	16225

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,7	594,1	100				0	0			
4 - 8 mm	4,1	663	100				0	0			
2 - 4 mm	5	809,9	55				0	0			
1 - 2 mm	12	1879,5	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	15	2443,3	7				0	0			
< 0.5 mm	60	9720,573	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	16110,37					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14530861-NL-P1

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
808078	D	95,8	14323	13715

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6,8	936,5	100				0	0			
4 - 8 mm	4	547,5	100				0	0			
2 - 4 mm	3,1	421,5	59				0	0			
1 - 2 mm	4,1	568,7	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	12	1627,1	7				0	0			
< 0.5 mm	69	9478,257	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13579,56					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14530860-NL-P1

Bijlage 8 Veldformulieren asbest

PROJECTNAAM, NR:	Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22, 1276637
VELDMEDEWERKER:	Pascal Rijmers
TYPE ONDERZOEK:	Verkennend onderzoek (VBO) NEN 5707
DATUM:	24-6-2020

Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen)

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):	B		**Begintijd:** (UU:MIN)	08:00	**Eindtijd:** (UU:MIN)	08:30
Oppervlakte:	2900	m^2	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.

Bedekking maaiveld: ☐ <75%
(ivm inspecteerbaarheid) ☑ >75% ☐ vegetatie ☑ elementverharding ☐ anders: ….

Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☑ nee

Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	monstercode:

Bedekking maaiveld > 75%; daardoor is een maaiveldinspectie conform protocol 2018 niet mogelijk

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):	A		**Begintijd:** (UU:MIN)	15:00	**Eindtijd:** (UU:MIN)	15:30
Oppervlakte:	600	m^2	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.

Bedekking maaiveld: ☑ <75%
(ivm inspecteerbaarheid) ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders: ….

Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☑ nee

Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	monstercode:
3	1	29	Bebouwing	30

Inspectie-efficiëntie : 90 - 100 %

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):			**Begintijd:** (UU:MIN)		**Eindtijd:** (UU:MIN)	
Oppervlakte:		m^2	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld: ☐ <75%
(ivm inspecteerbaarheid) ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders: ….

Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee

Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707

Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897

	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:	Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22, 1276637
VELDMEDEWERKER:	Pascal Rijmers
DATUM:	24-6-2020

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	**A**	**Oppervlakte M^2:**	600	**Begintijd: (UU:MIN):**	15:30	**Eindtijd: (UU:MIN):**	16:45	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform protocol 2018 / NEN 5707**									

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
1	**GRAAFGAT/BORING**	30	30	200	10	<10			boor 10 ivm droogte en grind (riverside)
2	**GRAAFGAT/BORING**	30	30	200	10				boor 10 ivm droogte en grind (riverside)
3	**GRAAFGAT**	30	30	50					
4	**GRAAFGAT**	30	30	50					
5	**GRAAFGAT**	30	30	50					
6	**GRAAFGAT**	30	30	50			6		

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:					**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**	**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
D	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	14,3	0.0

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

PROJECTNAAM, NR:	Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22, 1276637	
VELDMEDEWERKER:	Pascal Rijmers	
TYPE ONDERZOEK:	Verkennend	
DATUM:	24-6-2020	

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel-)locatie (VBO):	**B**	**Oppervlakte:** (m^2)	2900	**Begintijd:** (UU:MIN)	08:00	**Eindtijd:** (UU:MIN)	15:00	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.
Conform protocol 2018 of met onderbouwde afwijking?	Conform										

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
7	**GRAAFGAT/BORING**	30	30	200	10	<10			boor 10 ivm grind (riverside)
8	**GRAAFGAT/BORING**	30	30	200	10				boor 10 ivm grind (riverside)
9	**GRAAFGAT/BORING**	30	30	200	10				boor 10 ivm grind (riverside)
10	**GRAAFGAT**	30	30	50			10		
11	**GRAAFGAT**	30	30	50			11		
12	**GRAAFGAT**	30	30	50					
13	**GRAAFGAT**	30	30	50					
14	**GRAAFGAT**	30	30	50					
15	**GRAAFGAT**	30	30	50					
16	**GRAAFGAT**	30	30	50					
17	**GRAAFGAT**	30	30	50					
18	**GRAAFGAT**	30	30	50					
19	**GRAAFGAT**	30	30	50			19		
20	**GRAAFGAT**	30	30	50					

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden, uitharken of volledig gezeefd (mobiele zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (Kg)**	**Gewogen residu >20 mm (Kg) niet in het mengmonster meegenomen**
A	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	19,4	0,1
B	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	23,6	0,75
C	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	16,6	0.0

Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen):			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Bijlage 9 Berekeningsmethode asbestgehalte

Berekening asbestgehalte nader onderzoek NEN 5707 en nader puinonderzoek NEN 5897

Versie 6.0

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1276637
Projectnaam:	Professor Bellefroidstraat 22, Nijmegen
Ingevoerd door:	mxr
Datum berekening:	8 juli 2020

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

	Veldgegevens					Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficientie laagste (%)	Inspectie efficientie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg ds)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
B	0,072	0,75	100	100	1,85	0,000	0,000	0,000	92,2	21,4	11,0	8,4	13,0	11,0	8,1	13,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

	Veldgegevens					Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficientie laagste (%)	Inspectie efficientie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
B	0,072	0,8	100	100	1,9	0,000	0,000	0,000	92,2	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte				Totaal	95% min	95% max
monster codering	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg		mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg
B	11,0	8,1	13,0	0	0	0	**11**	8	13	**(-)**	11	8,1	13

Bijlage 10 Foto’s terreinverkenning en veldwerk

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Overzichtsfoto deellocatie A



Foto 2: Overzichtsfoto deellocatie B (1)



Foto 3: Overzichtsfoto deellocatie B (2)



Foto 4: Asbestverdacht plaatmateriaal deellocatie A



Foto 5: Monsterpunt 6



Foto 6: Monsterpunt 10

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: Monsterpunt 11



Foto 8: Monsterpunt 19



Nader asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen

3 december 2020

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Verantwoording

Titel	Nader asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Laura Korte
Tweede lezer	Stefan Kasemier (kwaliteitsborger BRL 2000, protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Pascal (P.) Rijmers (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1278101
Aantal pagina's	11
Datum	3 december 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Vooronderzoek 4
2.1 Locatiegegevens 4
2.2 Samenvatting eerder uitgevoerde onderzoeken 6
2.3 Conclusie en onderzoekshypothese 7
2.4 Onderzoeksvragen 7
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden 7
3.1 Onderzoeksmethode en gehanteerde onderzoeksstrategie 7
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 8
3.3 Veiligheid en kwaliteit 9
4 Resultaten 9
4.1 Toetsingskader 9
4.2 Maaiveldinspectie 9
4.3 Zintuiglijke waarnemingen 9
4.4 Toetsing homogeniteit binnen RE 10
4.5 Resultaten en toetsing 10
4.6 Interpretatie resultaten 11
5 Conclusies en aanbevelingen 11

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4 Sleufprofielen
Bijlage 5 Formulieren veldwerk
Bijlage 6 Berekening van asbestgehalten
Bijlage 7 Analyserapporten
Bijlage 8 Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft TAUW een nader asbestonderzoek volgens NEN 5707[1] uitgevoerd aan de Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek naar asbest is:

- De voorgenomen verkoop van de locatie
- De resultaten van een archeologisch onderzoek waarbij spots met asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Derhalve is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest

Het doel van het nader bodemonderzoek naar asbest is om de ernst en omvang van te stellen van de bodemverontreiniging met asbest en het bepalen van het gemiddelde gehalte asbest per ruimtelijke eenheid (methode 1, RE van maximaal 1.000 m^2).

2 Vooronderzoek

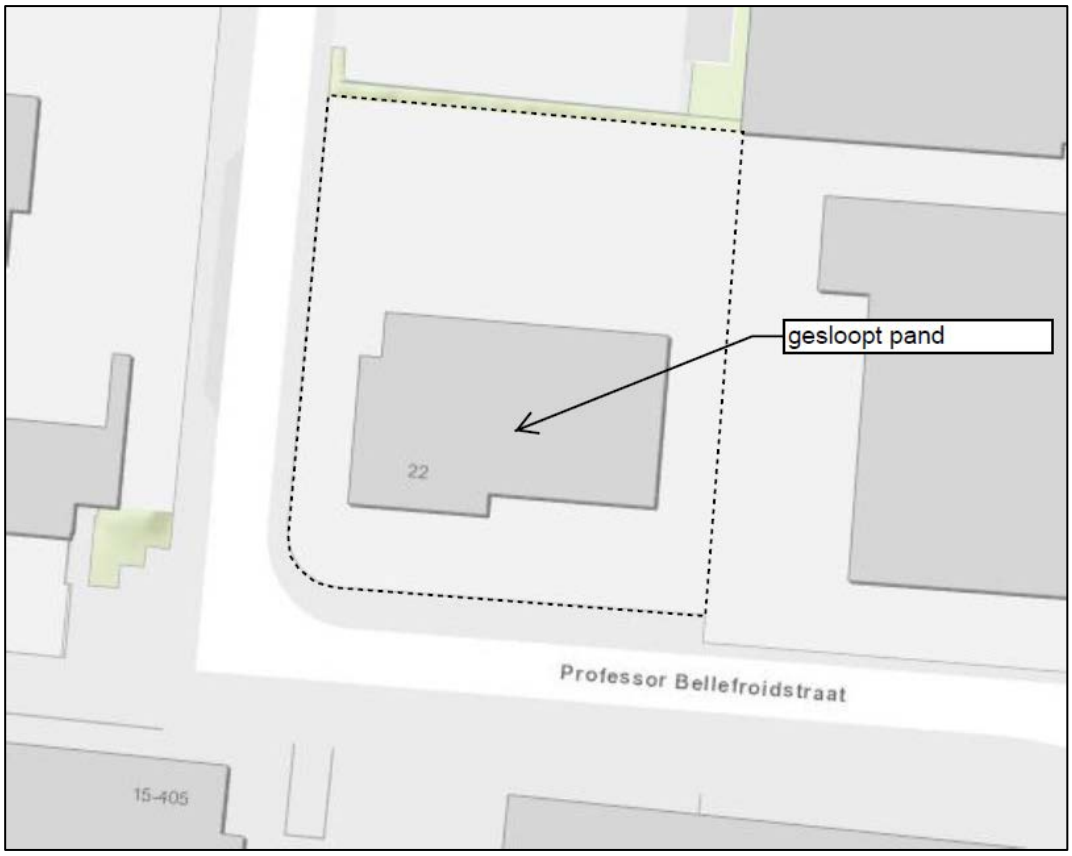
Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725[2]. Het vooronderzoek is gerapporteerd in de TAUW rapportage ‘Verkennend bodem- en asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen, R001-1276637MXR-V01-mwl-NL, d.d. 9 juli 2020’. Na uitvoering van het bodemonderzoek in juni 2020 is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onderhavige rapportage is een samenvatting gegeven van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderdelen die relevant zijn voor het asbestonderzoek. Daarnaast is er extra aandacht besteed aan de resultaten uit het archeologisch onderzoek.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen. Het te onderzoeken oppervlak bedraagt netto circa 2.263 m^2. Op dit moment ligt de onderzoekslocatie braak. In figuur 2.1 is een overzicht van de locatie opgenomen.

[1] NEN 5707+C2:2017: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

[2] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

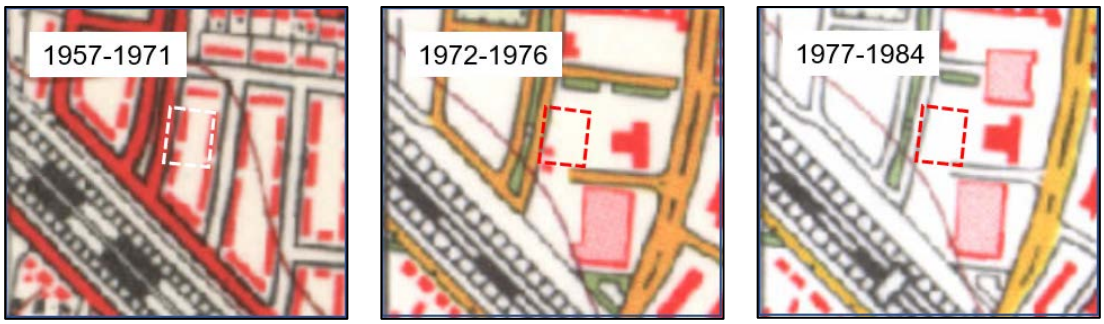


Figuur 2.1 Overzicht van de onderzoekslocatie (zwart omkaderd)

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatiekaart opgenomen.

Historie

Tot eind jaren '50 van de vorige eeuw was de locatie in gebruik als agrarisch perceel. In de periode van 1957-1971 is bebouwing te zien op historische kaarten (vermoedelijk woningen), zie figuur 2.2. Begin jaren '80 is een tandheelkundig centrum op de locatie gebouwd. Het gebouw is in juni 2020 gesloopt.



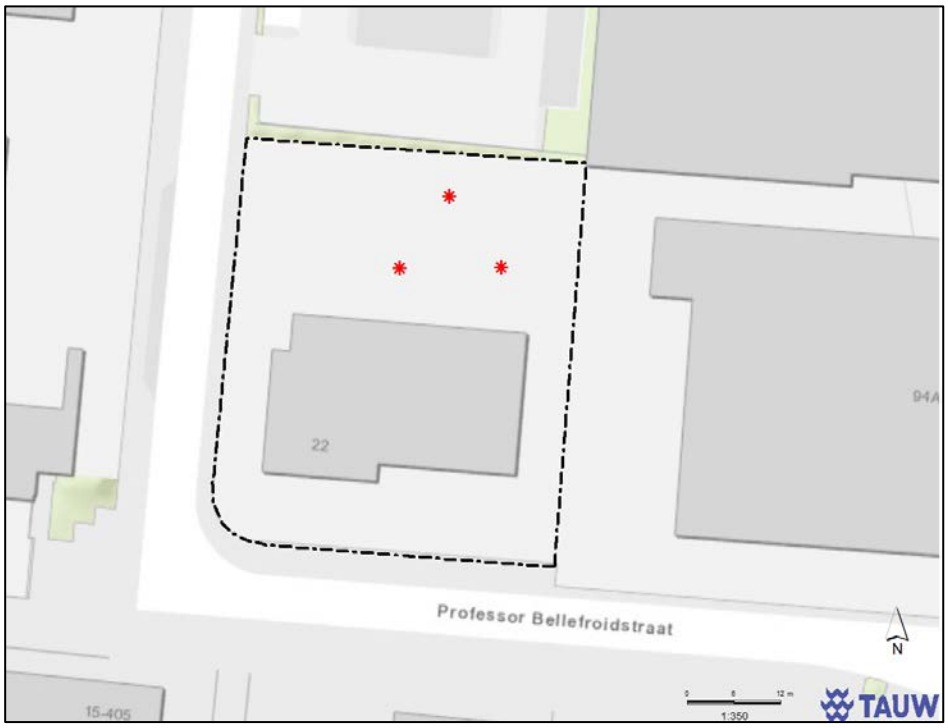
Figuur 2.2 Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl). Onderzoekslocatie omkaderd

2.2 Samenvatting eerder uitgevoerde onderzoeken

Op de onderzoekslocatie is in 2019 en 2020 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie. De resultaten staan onderstaand beschreven:

- In 2019 heeft TAUW een verkennend bodem- en asbestonderzoek (R001-1269981MXR-V01-srb-NL) uitgevoerd. De gehele onderzoekslocatie (met uitzondering van het gebouw) is onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat zintuiglijk in de boven- en ondergrond baksteen en ongedefinieerd puin is waargenomen. Daarnaast is ook een lichte bijmenging met metaal waargenomen. Uit het asbestonderzoek blijkt dat in de bodem visueel en analytisch geen asbest is aangetroffen
- In 2020 heeft TAUW na de sloop van het gebouw ter plaatse een verkennend asbestonderzoek (R001-1276637MXR-V01-mwl-NL) uitgevoerd. Op het maaiveld is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, vermoedelijk afkomstig van de sloop van de bebouwing. In de bovengrond is een lichte bijmenging met baksteen en een lichte tot matig sterke bijmenging met puin aangetroffen. Plaatselijk is een stukje plastic of metaal in de bovengrond waargenomen. Uit het asbestonderzoek blijkt dat in de bodem visueel en analytisch geen asbest is aangetroffen

Na uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in juni 2020 is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn drie asbestspots in de grond waargenomen. De spots zijn aangetroffen aan de noordzijde van het gesloopt pand (figuur 2.3). Foto's van het aangetroffen asbestverdacht materiaal zijn opgenomen in figuur 2.4.



Figuur 2.3 Locatie met asbestspots in rood



Figuur 2.4 Foto's van aangetroffen asbestverdacht materiaal

2.3 Conclusie en onderzoekshypothese

Uit de uitgevoerde onderzoeken volgt dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest. Na uitvoering van verkennende asbestonderzoeken is een archeologisch onderzoek uitgevoerd waaruit beduidend meer asbestverdacht materiaal is aangetroffen dan tijdens het verkennend asbestonderzoek. Vermoedelijk is dit materiaal afkomstig van bebouwing dat in de jaren '70 van de vorige eeuw is gesloopt.

2.4 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het nader onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest?

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksmethode en gehanteerde onderzoeksstrategie

Het nader onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5707, het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE (ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m^2). De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.263 m^2.

De volgende onderzoeksstrategie is toegepast:

- Maaiveldinspectie: Tijdens het eerder uitgevoerd onderzoek in juni 2020 is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Na uitvoering van het asbestonderzoek is de bodem geroerd en is de situatie veranderd ten opzichte van juni 2020. Derhalve is voorafgaand aan het graven van sleuven een maaiveldinspectie conform NEN 5707 uitgevoerd
- Veldwerk: Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de visuele inspectie en de oppervlakte, is de onderzoekslocatie opgedeeld in drie RE's (noordelijke gedeelte, voormalige pand en zuidelijk gedeelte). Per RE zijn vijf sleuven gegraven. De sleuven zijn met behulp van een mobiele kraan voorzien van overdruk gegraven. De sleuven hebben een afmeting van maximaal 3,0 meter lengte, 0,6 meter breedte en 2,0 meter diepte

- Analyses: Van de grond zijn grondmengmonsters samengesteld van 10 kilogram droge stof (asbest in grond) waarbij rekening is gehouden met aangetroffen asbestverdacht materiaal en zintuiglijke waarnemingen

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 en 12 november 2020 door Pascal (P.) Rijmers. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Analysewerkzaamheden

Bij het onderzoek naar asbest in de bodem is onderscheid gemaakt tussen twee monstertypen:

- Deelmonster 1: Visueel waargenomen asbestverdacht materiaal dat uit de sleuf is geraapt door middel van uitharken / uitspreiden en apart is verzameld (fractie >20 mm). Dit materiaal is in het laboratorium apart geanalyseerd van het grondmonster. Vervolgens is de massa van het materiaal bepaald. Deze massa is gerelateerd aan de hoeveelheid onderzoek materiaal uit de bemonsterde sleuf. Op deze manier kan het asbestgehalte in de grond worden berekend
- Deelmonster 2: Een grondmonster waarmee de aanwezigheid van de niet-zichtbare delen (fractie < 20 mm) is vastgesteld. In het laboratorium is het asbestgehalte bepaald in vijf verschillende zeeffracties. Van elke RE zijn één of meerdere grondmonsters samengesteld

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden samengevat. Een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analyse werkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	2.263
Veldwerk	**Aantal**
Aantal RE's	3
Aantal sleuven (3,0 * 0,6 * 2,0 m)	15 (110 t/m 124)
Chemische analyses	**Aantal**
Analyse (plaat)materiaal op asbest fractie > 20 mm	2
Analyse grond op asbest fractie 0,5 – 20 mm	5
Analyse grond op asbest fractie < 0,5 mm d.m.v. SEM	1

Tabel 3.2 Samenstelling (meng)monsters

RE	Traject (m -mv)	Verzamelde materiaalmonster (deelmonster 1)	Grondmonster (deelmonster 2)	Sleufnummer(s)
1	0,3-0,6	AVM 111	AB	111
1	0,0-0,9	-	AC	110 t/m 114
2	0,0-0,4	-	AD	115 t/m 119
3	0,0-1,7	AVM 120, 122, 123, 124	AF	120, 122 t/m 124
3	0,0-1,7	-	AH	121

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De toetsingsnorm voor respirabele vezels (fractie <0,5 mm) bedraagt 10 mg/kg d.s.

4.2 Maaiveldinspectie

Ten behoeve van het asbestonderzoek heeft een visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. De inspectie-efficiëntie is afhankelijk van de weersomstandigheden, conditie van het maaiveld en het type maaiveld. In bijlage 5 staan de veldwerkformulieren.

De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is 80 - 100 %. Uit de maaiveldinspectie blijkt dat binnen RE 1 op drie plaatsen asbestverdachte materialen zijn waargenomen op het maaiveld. Het betreft asbestverdachte golfplaten. De vindplaatsen zijn weergegeven in bijlage 2.
De onderzoeksstrategie is hierop aangepast. Sleuven 111 en 113 zijn ter plaatse van de asbestverdachte materialen op het maaiveld geplaatst.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat uit matig grof zand. In enkele sleuven is in de grond asbestverdacht materiaal aangetroffen. Deze liggen niet ter plaatse van de drie genoemde asbest spots uit het archeologisch onderzoek maar zijn aangetroffen in RE 1 en RE 3. Onderstaand zijn de zintuiglijke waarnemingen per RE beschreven:

- Op het noordelijk gedeelte (RE 1) zijn in de grond tot een diepte van 0,9 m -mv zeer lichte tot lichte bijmengingen met puin aangetroffen. In sleuf 111 is in de bodemlaag van 0,3 tot 0,6 m -mv asbestverdacht materiaal, type spijkerplaat, aangetroffen. In overige vier sleuven van RE 1 is geen asbestverdacht materiaal waargenomen
- Ter plaatse het voormalige pand (RE 2) bevindt zich een groot gat. In de grond zijn tot een diepte van 0,4 m -mv eveneens zeer lichte tot lichte bijmengingen met puin aangetroffen. Daarnaast zijn in sleuven 118 en 119 zeer lichte bijmengingen met glas en plastic waargenomen. In RE 2 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

- Op het zuidelijk gedeelte (RE 3) is aan de zuidwestkant een talud aanwezig. Vanwege veiligheid zijn ter plaatse van het talud geen sleuven gegraven. Aan de noord- en oostzijde van het talud is in sleuf 124, 123 en 122 in tot een maximale diepte van 1,7 m -mv asbestverdacht materiaal bestaand uit golfplaatmateriaal waargenomen
  Ter plaatse van sleuf 120 is in de bodemlaag van 0,0 tot 1,45 m -mv asbestverdacht materiaal van type spijkerplaat aangetroffen. Naast het asbestverdacht materiaal zijn in de sleuven van RE 3 zeer lichte tot lichte bijmengingen met puin, glas, metaal, plastic en plaatselijk slakken waargenomen

Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 4 bijgevoegde sleufprofielen. Foto's zijn opgenomen in bijlage 8.

4.4 Toetsing homogeniteit binnen RE

Op de onderzoekslocatie is de toetsing aan homogeniteit in de drie RE's te onderscheiden. Binnen RE 1 en 3 is sprake van heterogeniteit, omdat binnen de RE significante verschillen zijn aangetroffen in de verzamelde asbestverdachte materialen binnen de RE. Binnen RE 2 is sprake van homogeniteit binnen de RE, omdat geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

4.5 Resultaten en toetsing

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. De berekening van het asbestgehalte voor mengmonster AB en AF is opgenomen in bijlage 6. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.1 Overzicht resultaten

RE	Monster-code	Traject (m-mv)	Totale gewogen gehalte asbest* (mg/kg d.s.)	Toetsing norm	Totaal gewogen gehalte asbest fractie <0,5 mm (mg/kg d.s.)	Toetsing risiconorm
1	AB + AVM 111	0,3-0,6	30	-	0	-
1	AC	0,0-0,9	<2	-	n.v.t.	n.v.t.
2	AD	0,0-0,4	<2	-	n.v.t.	n.v.t.
3	AF + AVM 120, 122, 123, 124	0,0-1,7	5	-	n.v.t.	n.v.t.
3	AH	0,0-1,7	<2	-	n.v.t.	n.v.t.

* Inclusief resultaat fractie <0,5 mm d.m.v. SEM

- Interventiewaarde wordt niet overschreden

4.6 Interpretatie resultaten

Op de onderzoekslocatie zijn in meerdere sleuven asbestverdachte materialen aangetroffen in de geroerde bodemlaag variërend tussen 0 en 1,7 m -mv. Uit de analyseresultaten blijkt dat dit materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. Het materiaal betreft golfplaat en vlakke plaat en is asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal is hechtgebonden en bestaat overwegend uit chrysotiel (10-15 %), met uitzondering van één stukje crocidoliet (0,5 tot 2 %).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt verder dat in de grondfractie asbest is gemeten daar waar zintuiglijk ook asbest in de grovere fractie (>20 mm) is aangetroffen. Het maximaal gemeten gehalte op de locatie is 30 mg/kg.ds. Daar waar zintuiglijk geen asbest is aangetroffen in de fractie > 20 mm is geen asbest gemeten in de grondfractie (<20 mm) boven de rapportagegrens.

In mengmonster (AB) is daarnaast een aanwijzing gevonden op het aantreffen van respirabele vezels (fractie < 0,5 mm). Deze fractie is in aanvulling onderzocht met een SEM-analyse. Uit de SEM-analyse blijkt dat geen respirabele vezels zijn aangetoond.

In alle drie RE's ligt het gehalte asbest ruim beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met het onderhavige asbestonderzoek is de locatie aan de Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen voldoende onderzocht op het voorkomen van asbest in de grond. Op basis van de onderzoeksresultaten concluderen wij dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten asbest liggen ruim beneden de interventiewaarde. De grond op de onderzoekslocatie mag met het oog op asbest vrij gewerkt worden. De grond dient als asbesthoudend te worden beschouwd met een asbestgehalte beneden de interventiewaarde.

Kanttekening is dat het talud aan de zuidwestzijde niet onderzocht kon worden, omdat het niet toegankelijk was voor het graven van proefsleuven. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met plaatselijk de aanwezigheid van eventuele asbestnesten (opgehoopte asbestverdachte materialen) in de bodem.

De gehalten met asbest hebben betrekking op de huidige samenstelling. Aangezien in dit materiaal asbest is aangetroffen zal bij wijzingen van de samenstelling van het materiaal, bijvoorbeeld bij zeving, de beoordeling van het materiaal opnieuw moeten worden uitgevoerd. Uitgezeefde fracties kunnen hogere asbestgehalten bevatten met (eventueel) een gehalten boven de interventiewaarde.

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

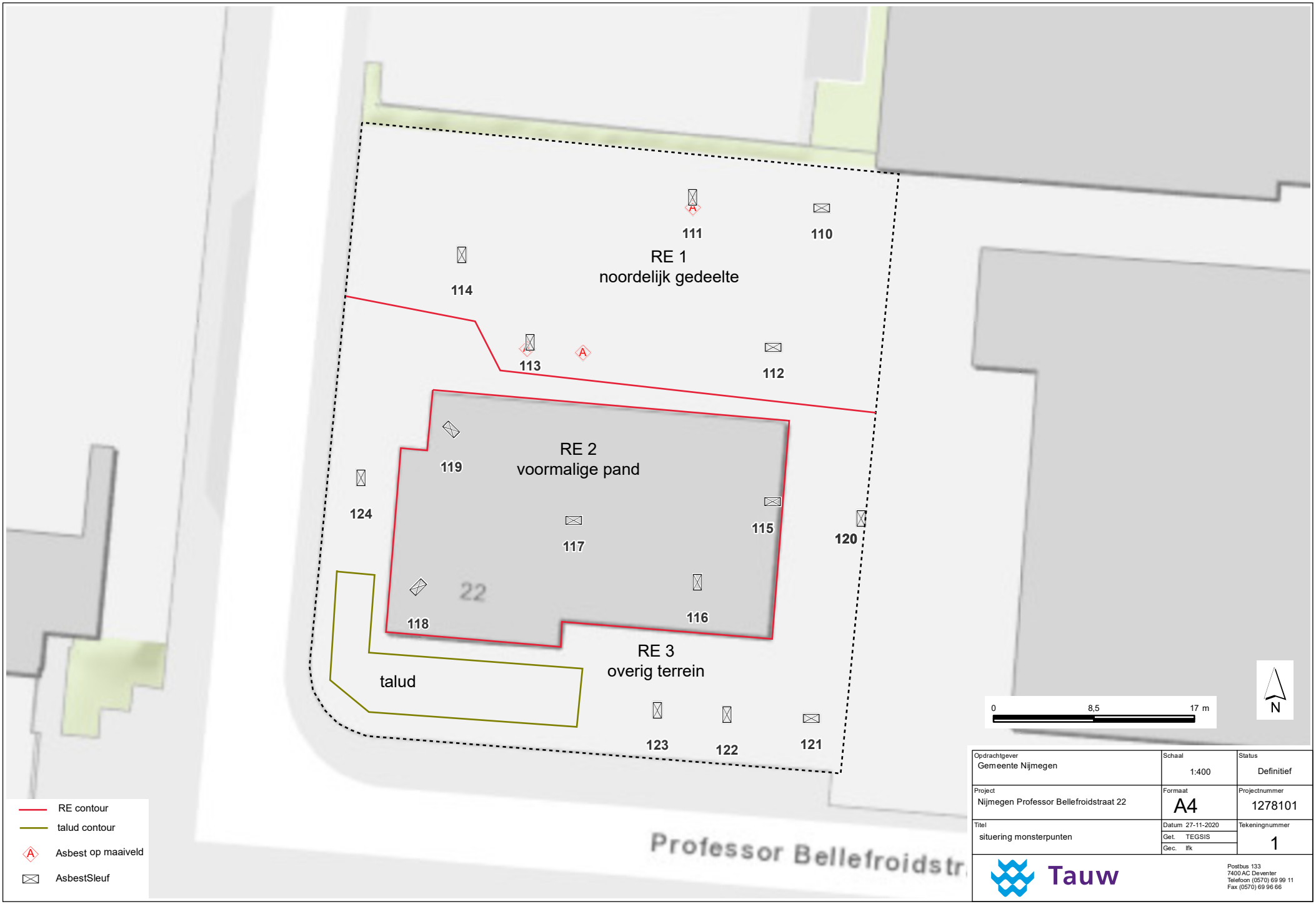


Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen	Schaal: 1:10000	Status: Definitief
Project: Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22	Formaat: A4	Projectnummer: 1278101
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 27-11-2020 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Bijlage 2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen	Schaal: 1:400	Status: Definitief
Project: Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22	Formaat: A4	Projectnummer: 1278101
Titel: situering monsterpunten	Datum 27-11-2020 Get. TEGSIS Gec. Ifk	Tekeningnummer: 1

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

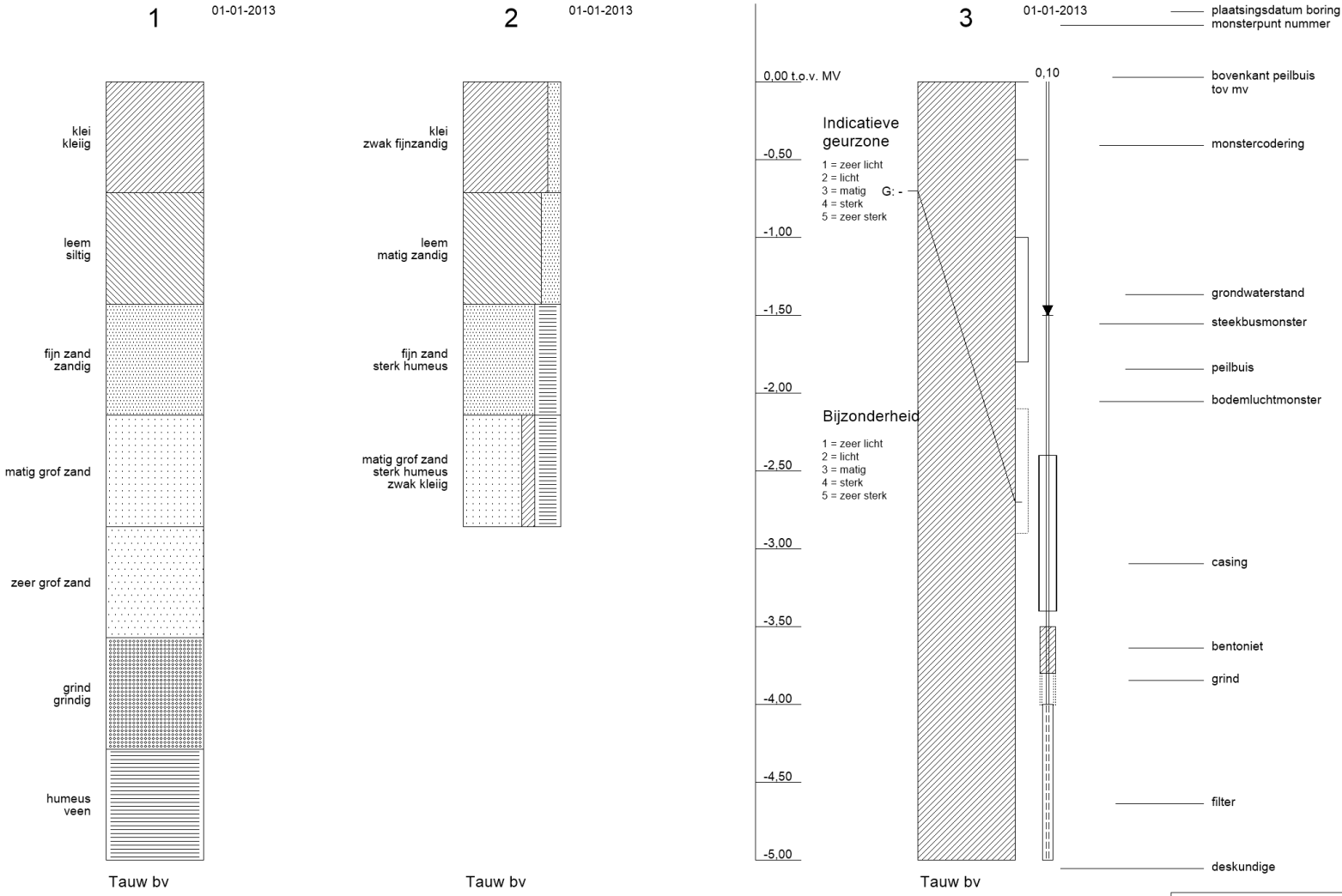
Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)
Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. TAUW heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. TAUW streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

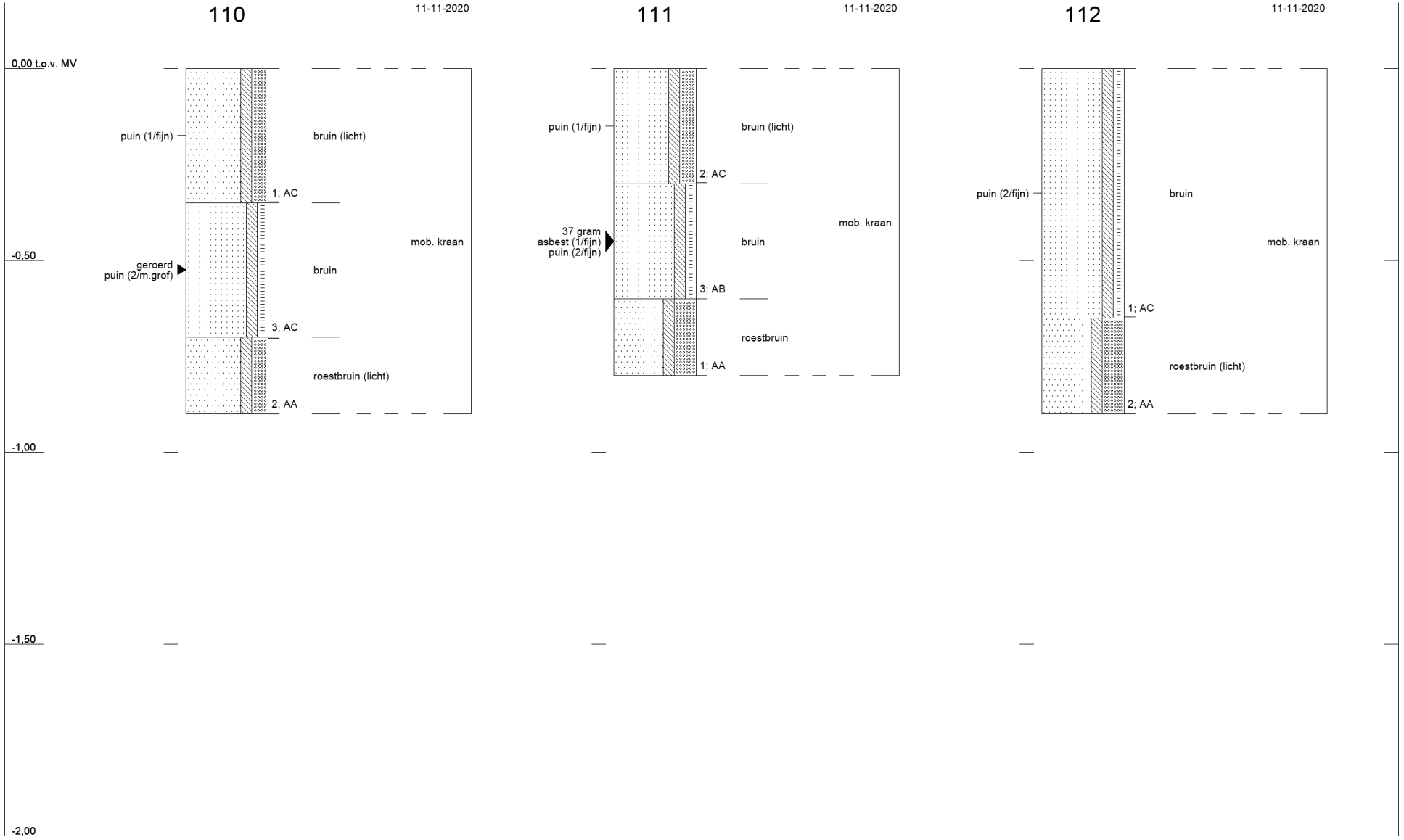
Bijlage 4 Sleufprofielen

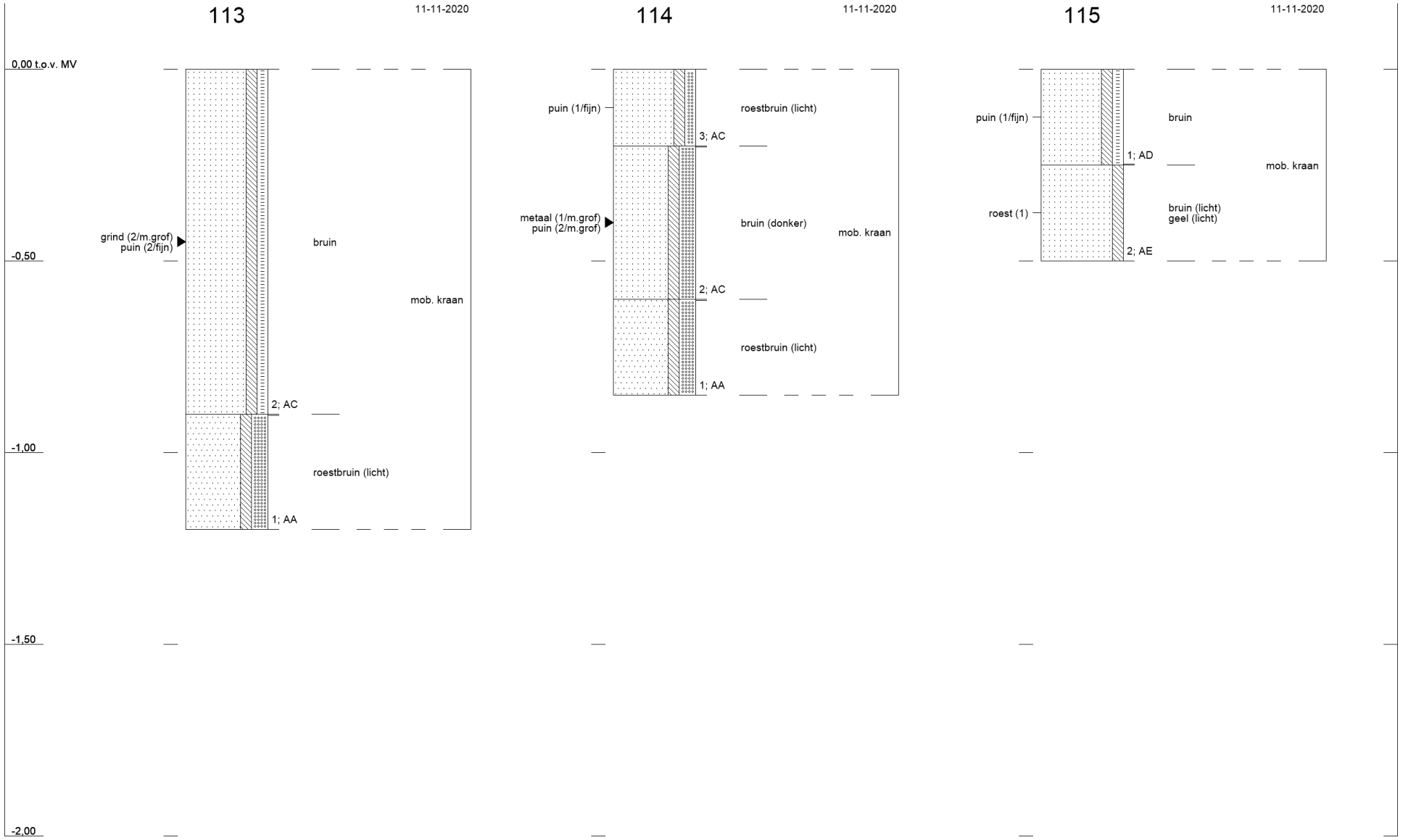
Legenda boorprofielen



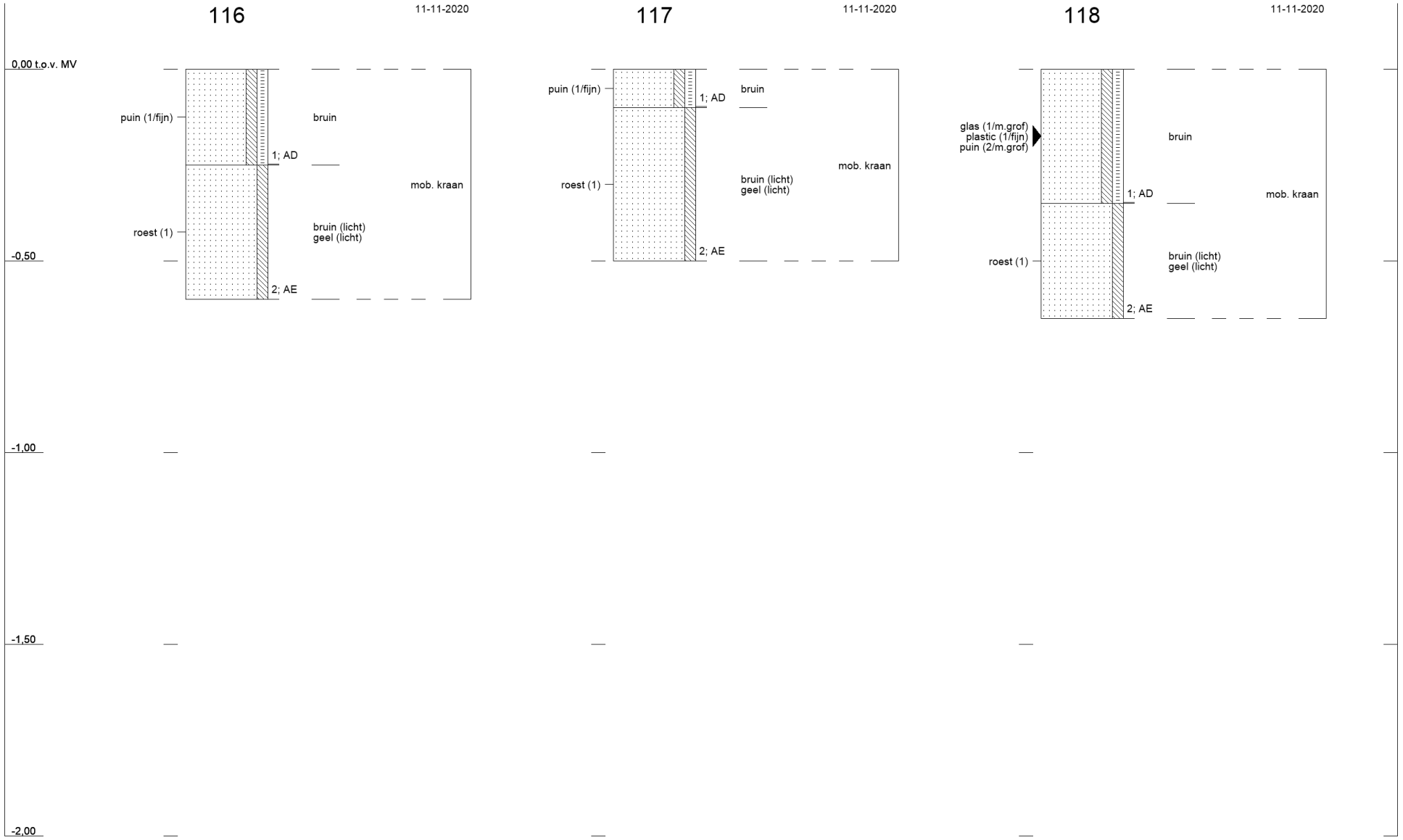
arcering conform NEN 5104

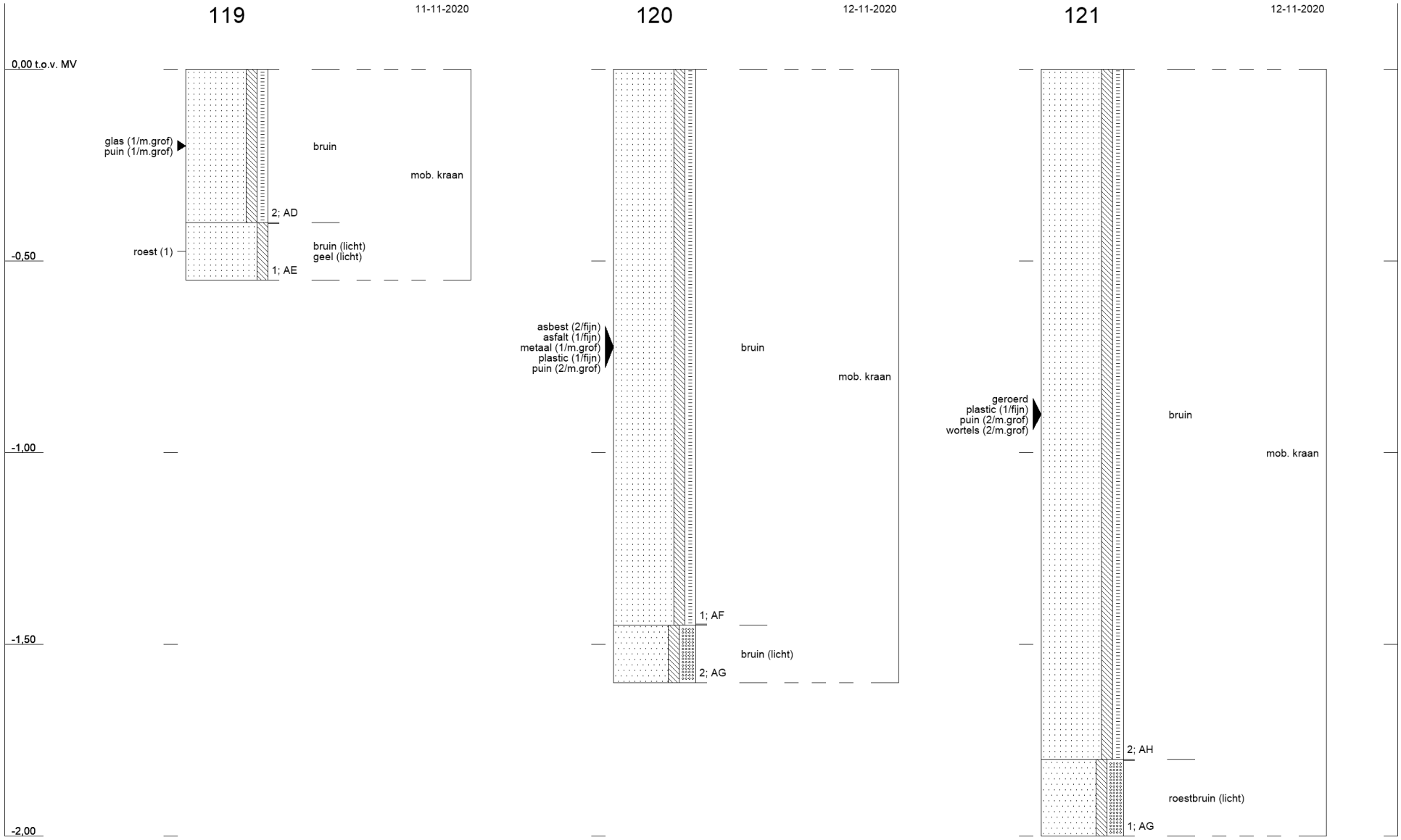
Tauw


110
11-11-2020
0,00 t.o.v. MV
puin (1/fijn)
bruin (licht)
1; AC
-0,50
geroerd
puin (2/m.grof)
bruin
mob. kraan
3; AC
roestbruin (licht)
2; AA
-1,00
-1,50
-2,00
111
11-11-2020
puin (1/fijn)
bruin (licht)
2; AC
37 gram
asbest (1/fijn)
puin (2/fijn)
bruin
mob. kraan
3; AB
roestbruin
1; AA
112
11-11-2020
puin (2/fijn)
bruin
mob. kraan
1; AC
roestbruin (licht)
2; AA

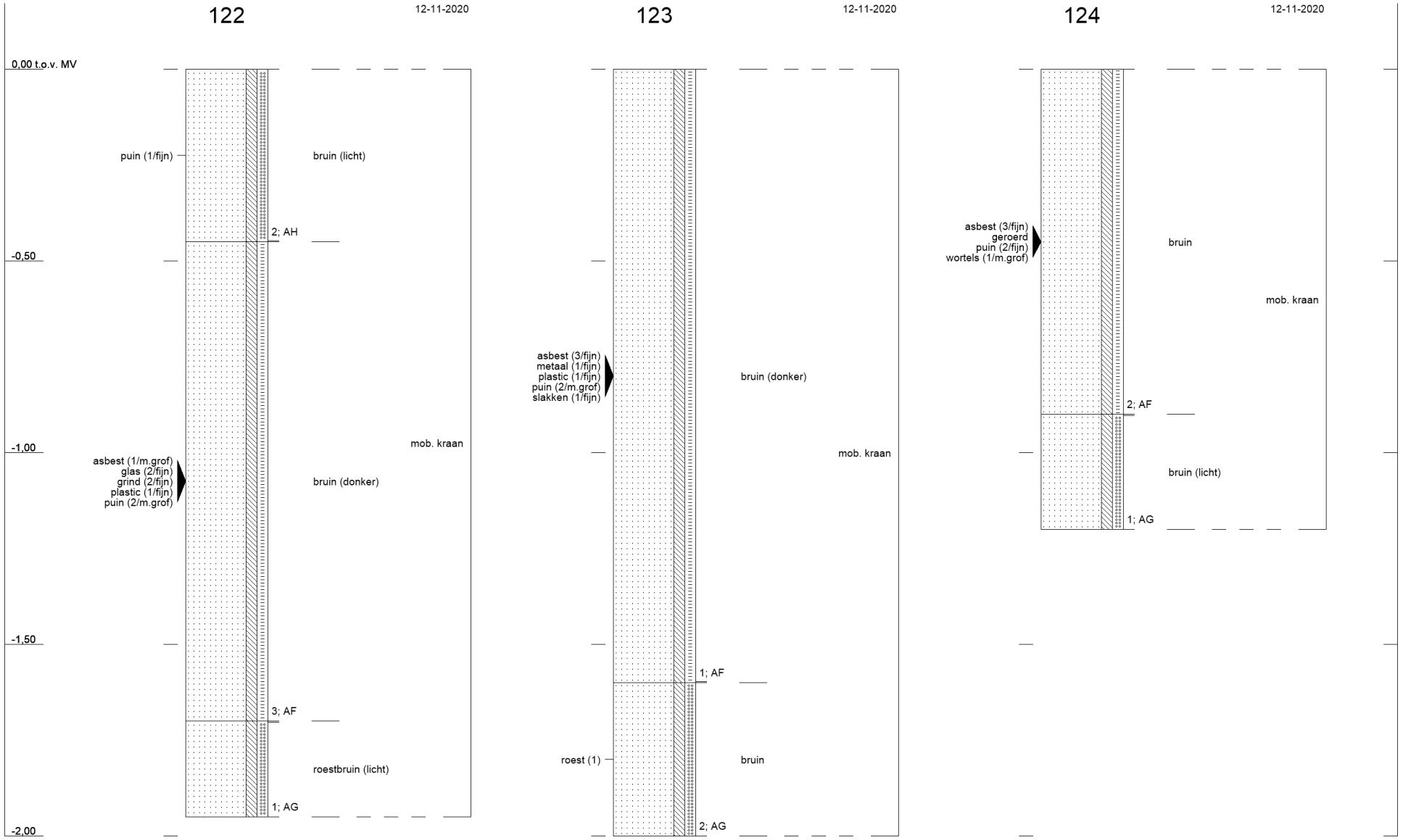

113
11-11-2020
0,00 t.o.v. MV
grind (2/m.grof)
puin (2/fijn)
bruin
mob. kraan
-0,50
2; AC
-1,00
roestbruin (licht)
1; AA
-1,50
-2,00
114
11-11-2020
puin (1/fijn)
roestbruin (licht)
3; AC
metaal (1/m.grof)
puin (2/m.grof)
bruin (donker)
mob. kraan
2; AC
roestbruin (licht)
1; AA
115
11-11-2020
puin (1/fijn)
bruin
1; AD
mob. kraan
roest (1)
bruin (licht)
geel (licht)
2; AE

Tauw


116
11-11-2020
0,00 t.o.v. MV
puin (1/fijn)
bruin
1; AD
mob. kraan
roest (1)
bruin (licht)
geel (licht)
-0,50
2; AE
-1,00
-1,50
-2,00
117
11-11-2020
puin (1/fijn)
1; AD
bruin
mob. kraan
roest (1)
bruin (licht)
geel (licht)
2; AE
118
11-11-2020
glas (1/m.grof)
plastic (1/fijn)
puin (2/m.grof)
bruin
1; AD
mob. kraan
roest (1)
bruin (licht)
geel (licht)
2; AE


119
11-11-2020
0,00 t.o.v. MV
glas (1/m.grof)
puin (1/m.grof)
bruin
mob. kraan
2; AD
roest (1)
bruin (licht)
geel (licht)
-0,50
1; AE
120
12-11-2020
asbest (2/fijn)
asfalt (1/fijn)
metaal (1/m.grof)
plastic (1/fijn)
puin (2/m.grof)
bruin
mob. kraan
1; AF
bruin (licht)
2; AG
121
12-11-2020
geroerd
plastic (1/fijn)
puin (2/m.grof)
wortels (2/m.grof)
bruin
mob. kraan
2; AH
roestbruin (licht)
-1,00
-1,50
-2,00
1; AG

Tauw


122
12-11-2020
0,00 t.o.v. MV
puin (1/fijn)
bruin (licht)
2; AH
-0,50
-1,00
asbest (1/m.grof)
glas (2/fijn)
grind (2/fijn)
plastic (1/fijn)
puin (2/m.grof)
bruin (donker)
mob. kraan
-1,50
3; AF
roestbruin (licht)
1; AG
-2,00
123
12-11-2020
asbest (3/fijn)
metaal (1/fijn)
plastic (1/fijn)
puin (2/m.grof)
slakken (1/fijn)
bruin (donker)
mob. kraan
1; AF
roest (1)
bruin
2; AG
124
12-11-2020
asbest (3/fijn)
geroerd
puin (2/fijn)
wortels (1/m.grof)
bruin
mob. kraan
2; AF
bruin (licht)
1; AG

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Bijlage 5 Formulieren veldwerk

PROJECTNAAM, NR:	1278101 Nijmegen prof. Bellefroidstraat nader asbestonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Pascal Rijmers
TYPE ONDERZOEK:	Nader onderzoek (NBO) NEN 5707
DATUM:	11-11-2020

Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen)

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):	1		**Begintijd:** (UU:MIN)	07:50	**Eindtijd:** (UU:MIN)	08:30
Oppervlakte:	850	m^2	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld: ☑ <75% ☐ >75%
(ivm inspecteerbaarheid) ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders: ….
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%
Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	monstercode:
4	1	18	Bebouwing	101
4	2	57	Bebouwing	102
4	3	47	Bebouwing	103

Inspectie-efficiëntie : 90 - 100 %

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):	2		**Begintijd:** (UU:MIN)	08:30	**Eindtijd:** (UU:MIN)	09:15
Oppervlakte:	750	m^2	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld: ☑ <75% ☐ >75%
(ivm inspecteerbaarheid) ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders: ….
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%
Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	monstercode:

Inspectie-efficiëntie : 90 - 100 %

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel)locatie (VBO):	3		**Begintijd:** (UU:MIN)	09:15	**Eindtijd:** (UU:MIN)	10:00
Oppervlakte:	650	m^2	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld: ☑ <75% ☐ >75%
(ivm inspecteerbaarheid) ☐ vegetatie ☐ elementverharding ☐ anders: ….
Vegetatie verwijderd?: ☐ ja ☐ nee
Indien ja, wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%
Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	monstercode:

Inspectie-efficiëntie : 80 - 100 %

PROJECTNAAM, NR:	1278101 Nijmegen prof. Bellefroidstraat nader asbestonderzoek	
VELDMEDEWERKER:	Pascal Rijmers	
TYPE ONDERZOEK:	Nader asbestonderzoek	
DATUM:	11-11-2020	

Ruimtelijke eenheid (NBO) of (deel-)locatie (VBO):	**1**	**Oppervlakte:** (m^2)	850	**Begintijd:** (UU:MIN)	10:00	**Eindtijd:** (UU:MIN)	13:00	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	
Conform protocol 2018 of met onderbouwde afwijking?	conform 5707										

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
110	**SLEUF**	330	60	90		<10	110		
111	**SLEUF**	300	60	80		<10	111	6	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal

Aangetroffen asbest verdachtmateriaal, zie opmerkingveld voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**
sleuf	30	60	licht puinigzand/klei (1,7)	80	**5**	37	1	**1**				**0**				**0**	**1**

112	**SLEUF**	320	60	90		<10	112		
113	**SLEUF**	300	60	120		<10	113		
114	**SLEUF**	270	60	85		<10	114		

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Code VZ:	vz111	**Barcode VZ:**	P51234603	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):**	Sleuf 111 van 30 tot 60cm

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden, uitharken of volledig gezeefd (mobiele zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (Kg)**	**Gewogen residu >20 mm (Kg) niet in het mengmonster meegenomen**
AA	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	15	0.0
AB	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	16,4	0,2
AC	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	14,4	0.1

Toelichting type asbestverdachtmateriaal (indien aangetroffen):			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

PROJECTNAAM, NR:	1278101 Nijmegen prof. Bellefroidstraat nader asbestonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Pascal Rijmers
DATUM:	11-11-2020

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	**2**	**Oppervlakte M^2:**	750	**Begintijd: (UU:MIN):**	13:00	**Eindtijd: (UU:MIN):**	16:00	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform protocol 2018 / NEN 5707**									

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
115	**SLEUF**	270	60	50		<10	115		
116	**SLEUF**	270	60	60		<10	116		
117	**SLEUF**	260	60	50		<10	117		
118	**SLEUF**	280	60	65		<10	118		
119	**SLEUF**	270	60	55		<10	119		

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
AD	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13,5	0.85
AE	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	14,2	0.0

PROJECTNAAM, NR:	1278101 Nijmegen prof. Bellefroidstraat nader asbestonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Pascal Rijmers
DATUM:	12-11-2020

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	3	**Oppervlakte M^2:**	650	**Begintijd: (UU:MIN):**	08:30	**Eindtijd: (UU:MIN):**	12:30	**Verslag neerslag:**	<10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform protocol 2018 / NEN 5707**									

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
120	SLEUF	300	60	160		<10	120	7	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest verdachtmateriaal, zie opmerkingveld voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**
sleuf	0	145	licht puinigzand/klei (1,7)	80	**5**	6	1	**0**	**4**	34	1	**2**				**0**	**2**

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
121	SLEUF	300	60	200		<10	121		

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
122	SLEUF	300	60	195		<10	122	11	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest verdachtmateriaal, zie opmerkingveld voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**
sleuf	45	170	licht puinigzand/klei (1,7)	80	**4**	77	1	**6**				**0**				**0**	**6**

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
123	SLEUF	290	60	200		<10	123	12	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest verdachtmateriaal, zie opmerkingveld voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**
sleuf	0	160	licht puinigzand/klei (1,7)	80	**4**	118	2	**8**	**5**	14	1	**0**				**0**	**8**

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
124	SLEUF	250	60	120		<10	124	9	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest verdachtmateriaal, zie opmerkingveld voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**
sleuf	0	90	licht puinigzand/klei (1,7)	80	**4**	125	3	**17**				**0**				**0**	**17**

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Code VZ:	vz120-1	**Barcode VZ:**	P5123584A	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):**	Sleuf 120. 0-145cm type 5
Code VZ:	Vz120-2	**Barcode VZ:**	P5123488D	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):**	Sleuf 120. 0-145cm type 4
Code VZ:	Vz122	**Barcode VZ:**	P51234704	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):**	Sleuf 122. 45-170cm type 4
Code VZ:	Vz123-1	**Barcode VZ:**	P51233534	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):**	Sleuf 123. 0-160cm type 4
Code VZ:	Vz123-2	**Barcode VZ:**	P5123476A	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):**	Sleuf 123. 0-160cm type 5
Code VZ:	Vz124	**Barcode VZ:**	P5123487C	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):**	Sleuf 124. 0-90cm type 4

Mengmonsterregistratie:

MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**	**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
					door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
AF	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	14,7	0.05
AG	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13,5	0.0
AH	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	12,95	0.6

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Bijlage 6 Berekening van asbestgehalten

Berekening asbestgehalte nader onderzoek NEN 5707 en nader puinonderzoek NEN 5897

Versie 6.0

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1278101
Projectnaam:	Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22
Ingevoerd door:	L. Korte
Datum berekening:	20 november 2020

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

	Veldgegevens					Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficientie laagste (%)	Inspectie efficientie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg ds)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
AB + AVM 111	0,54	0,2	100	100	1,85	3,6	2,9	4,3	92,1	13,30	24,0	19,0	31,0	28,0	22,0	35,0
AF +AVM 120, 122, 123, 124	8,99	0,1	100	100	1,85	35,7	28,5	42,8	90,4	13,37	0,7	0,3	2,5	3,1	2,2	5,3

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

	Veldgegevens					Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficientie laagste (%)	Inspectie efficientie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Verzamel-monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
AB + AVM 111	0,54	0,2	100	100	1,9	0,0	0,0	0,0	92,1	13,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
AF +AVM 120, 122, 123, 124	8,99	0,1	100	100	1,9	0,0	0,0	0,1	90,4	13,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte				Totaal	95% min	95% max
monster codering	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg		mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg
AB + AVM 111	28,0	22,0	35,0	2	2	2	**30**	24	37	(-)	30	24	37
AF +AVM 120, 122, 123, 124	3,1	2,2	5,3	2	2	2	**5**	4	7	(-)	5,1	4,2	7,3

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Bijlage 7 Analyserapporten

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.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	18.11.2020
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	990855

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 990855 Bulkmateriaal (asbest)**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1278101 Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22 verzamelmonster 438715
Opdrachtacceptatie	13.11.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Opdracht 990855 Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
221462	12.11.2020	AVM 111
221463	12.11.2020	AVM 120, 122, 123, 124

	Eenheid	221462 AVM 111	221463 AVM 120, 122, 123, 124
Asbestbepaling in grond/puin			
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**
Aanvullende asbestgegevens			
Gevonden Serpentijn	g	**3,6**	**36**
Gevonden Serpentijn ondergrens	g	**2,9**	**29**
Gevonden Serpentijn bovengrens	g	**4,3**	**43**
Gevonden Amfibool	g	**0,0**	**0,0**
Gevonden Amfibool ondergrens	g	**0,0**	**0,0**
Gevonden Amfibool bovengrens	g	**0,0**	**0,10**
Totaal asbest hechtgebonden	g	**3,6**	**36**
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	**0,0**	**0,0**

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 13.11.2020
Einde van de analyses: 18.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Gevonden Serpentijn Gevonden Serpentijn ondergrens Gevonden Serpentijn bovengrens Gevonden Amfibool Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	221462
Datum onderzoek :	16-11-2020

Monster omschrijving:	AVM 111							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							28,7
gram	28,7							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
3,6	*2,9*	*4,3*
0,0	*0,0*	*0,0*
3,6	**2,9**	**4,3**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	221463
Datum onderzoek :	16-11-2020

Monster omschrijving:	AVM 120, 122, 123, 124							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	7	1	1					284,9
gram	271,8	4,0	9,1					

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	1,25	0,5	2
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	9
Amfibool	1
Totaal	**9**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
35,6	*28,5*	*42,7*
0,0	*0,0*	*0,1*
35,7	**28,5**	**42,8**

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	19.11.2020
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	990874

ANALYSERAPPORT

Opdracht **990874 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1278101 Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22 asbest 438721
Opdrachtacceptatie	13.11.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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 **990874 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
221704	11.11.2020	AD
221705	11.11.2020	AC
221706	11.11.2020	AB
221707	12.11.2020	AF
221708	12.11.2020	AH

		Eenheid	221704 AD	221705 AC	221706 AB	221707 AF	221708 AH
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2	24	<2	<2
Aanvullende asbestgegevens							
	Monstermassa droog	g	12651	15057	13324	13372	11567
	Droge stof	%	92,6	90,9	92,1	90,4	88,4
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	<0,2	<0,2	24	0,7	<0,2
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	19	0,30	<0,20
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	31	2,5	<0,20
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	22	<2,0	<2,0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	2,5	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 13.11.2020
Einde van de analyses: 19.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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 **990874 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
221704	AD	92,6	13660	12651

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	8	1010,1	100				0	0			
4 - 8 mm	4,6	578,6	100				0	0			
2 - 4 mm	3,5	444,9	50				0	0			
1 - 2 mm	4,6	585,5	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	12	1515,5	5				0	0			
< 0.5 mm	66	8386,393	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12520,99					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
221705	AC	90,9	16561	15057

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	7,9	1196,1	100				0	0			
4 - 8 mm	4,5	677,6	100				0	0			
2 - 4 mm	4,3	644	51				0	0			
1 - 2 mm	5,2	783,3	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	15	2282	5				0	0			
< 0.5 mm	62	9357,534	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14940,53					0	0			
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
221706	AB	92,1	14465	13324

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	8,2	1087,1	100	22			1	0	22	17	26
4 - 8 mm	4,8	636,6	100	1,9			0	1	1,9	1,5	2,2
2 - 4 mm	4,3	567,2	50	0,5			1	2	0,5	<0.2	1,6
1 - 2 mm	5,1	674,3	20	0,4			0	4	0,4	<0.2	1,1
0.5 mm - 1 mm	12	1533,5	5				0	0			
< 0.5 mm	65	8710,005	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13208,7		24			2	7	24	19	31,0
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	24	19	31

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
verweerd asbestcement	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	22	17	27
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,5	1,7	3,8
Serpentijn asbest	24	19	31
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	24	19	31
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**24**	**19**	**31**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15243350-NL-P1

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
221707	AF	90,4	14793	13372

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6	805	100				0	0			
4 - 8 mm	4,1	552,6	100				0	0			
2 - 4 mm	3,8	505,7	50	0,7			1	1	0,7	0,3	2,5
1 - 2 mm	5,3	709,2	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	16	2125,5	5				0	0			
< 0.5 mm	64	8562,884	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13260,88		0,7			1	1	0,7	0,3	2,5
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<2	<2	2,5

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
asbestcement	ja
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,2	1,9
Serpentijn asbest	0,7	0,3	2,5
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	2,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**2**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1524348-NL-P1

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	mbh

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
221708	AH	88,4	13092	11567

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6,7	770,4	100				0	0			
4 - 8 mm	4,6	531,4	100				0	0			
2 - 4 mm	3,7	428,3	51				0	0			
1 - 2 mm	5,1	594,6	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	15	1731,5	5				0	0			
< 0.5 mm	64	7400,852	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11457,05					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15243351-NL-P1

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.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	01.12.2020
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	993390

ANALYSERAPPORT

Opdracht **993390 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1278101 Nijmegen Professor Bellefroidstraat 22 asbest SEM 439100
Opdrachtacceptatie	20.11.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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 **993390 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
236176	11.11.2020	AB

	Eenheid	**236176** AB
Asbestbepaling in grond/puin		
Asbestvezels met electronenmicroscopie	mg/kg Ds	**zie bijlage** v)
Overig onderzoek		
SEM - Monstermassa droog (ACMAA)	g	**13322**
SEM - Droge stof (ACMAA)	%	**-**
SEM - Serpentijn (ACMAA)	mg/kg	**-**
SEM-Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA)	mg/kg	**-**
SEM-Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA)	mg/kg	**-**
SEM - Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	**-**
SEM - Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	**-**
SEM - Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	**-**
SEM - Gemeten Amfibool bovengrens (RPS)	mg/kg	**-**
SEM - Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	**-**

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 20.11.2020
Einde van de analyses: 01.12.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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 **993390 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI (C7) v) **:** Asbestvezels met electronenmicroscopie

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : SEM - Monstermassa droog (ACMAA) SEM - Droge stof (ACMAA)
SEM - Serpentijn (ACMAA) SEM-Gemeten Serpentijn ondergrens (ACMAA)
SEM-Gemeten Serpentijn bovengrens (ACMAA)
SEM - Gemeten Amfibool (ACMAA)
SEM - Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)
SEM - Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)
SEM - Gemeten Amfibool bovengrens (RPS)
SEM - Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)

v) Externe dienstverlening

Extern geleverde service door
(C7) Eurofins ACMAA Testing , geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens EN ISO/IEC 17025:2005, accreditatie procedure: L 376 - TEST
Methode
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V201102568 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	24-11-2020
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	24-11-2020
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	01-12-2020
Projectcode	DV 236176	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	AB	Datum monstername	11-11-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	01-12-2020
Monstername door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster:	V201102568	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	8710	g
Massa totale monster:	13,322	kg
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Kenmerk R001-1278101LFK-V01-srb-NL

Bijlage 8 Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Asbestsleuf 110



Foto 2: Asbestsleuf 111



Foto 3: Asbestsleuf 112



Foto 4: Asbestsleuf 113



Foto 5: Asbestsleuf 114



Foto 6: Asbestsleuf 115

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: Asbestsleuf 116



Foto 8: Asbestsleuf 117



Foto 9: Asbestsleuf 118



Foto 10: Asbestsleuf 119



Foto 11: Asbestsleuf 120



Foto 12: Asbestsleuf 121

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 13: Asbestsleuf 122



Foto 14: Asbestsleuf 123



Foto 15: Asbestsleuf 124



Foto 5: Terreinverkenning (talud)



Foto 6: Terreinverkenning (voormalig pand)

AERIUS berekening GGD Gelderland Zuid te Nijmegen



BRO
Ruimte | om *in* te leven

colofon

titel rapport
AERIUS berekening GGD Gelderland Zuid te Nijmegen

datum
12 mei 2022

projectnummer
P03338

opdrachtgever
HEVO

BRO
Projectteam
NL

bron Kaft
BRO

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1 Inleiding **3**

2 AERIUS berekening **4**

2.1 Aanlegfase 4

2.1.1 (Mobiele) werktuigen 4

2.1.2 Verkeer bouw en aanleg 4

2.1.3 Conclusie 4

2.2 Gebruiksfase 5

2.2.1 Conclusie 5

3 Resultaat en conclusie **6**

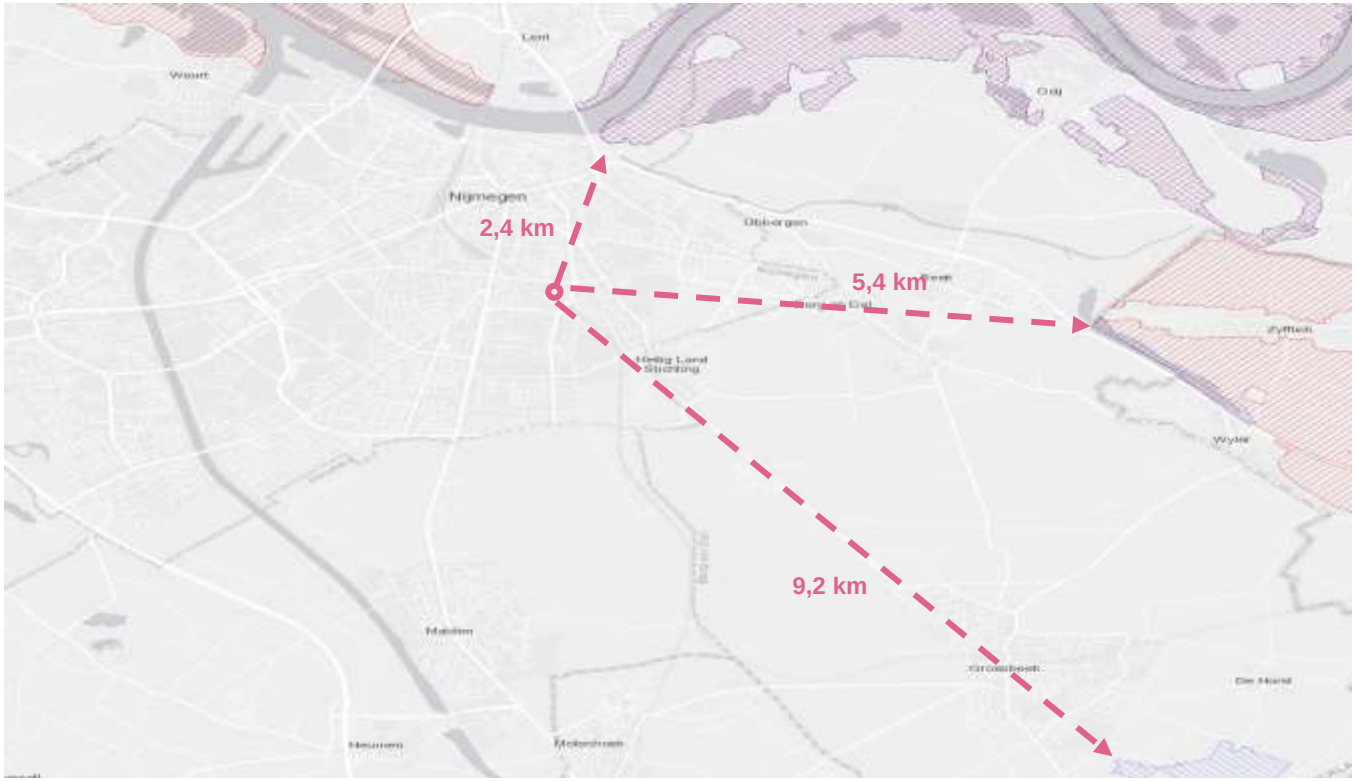
Bijlage 1: AERIUS-berekening Aanlegfase

Bijlage 2: AERIUS-berekening Gebruiksfase

1 Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb is een Nederlandse wet die de bescherming regelt van gebieden in het kader van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, waaronder de Natura 2000-gebieden. Natura 2000-gebieden maken onderdeel uit van het Europese netwerk van natuurgebieden. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs negatieve effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden.

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden, ‘Rijntakken’, ‘Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'' en ‘De Bruuk’ bevinden zich respectievelijk op 2,4 kilometer ten noorden-, 5,4 kilometer ten oosten-, en 9,2 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van depositie van stikstof. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een GGD gebouw betreft, worden de stikstofeffecten van de aanleg- en gebruiksfase in beeld gebracht.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (blauw en rood gearceerd) (bron: Natura 2000 Network Viewer)

2 AERIUS berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op sommige punten kort toegelicht.

2.1 Aanlegfase

Het planvoornemen betreft de ontwikkeling van een nieuw GGD gebouw ter hoogte van de Professor Bellefroidstraat te Nijmegen. De locatie staat bekend als Hatert, sectie B, nummer 4249. In de huidige situatie is het perceel braakliggend. De bouwtijd van het GGD gebouw zal in totaal 15 maanden zijn.

Bij de realisatie van een GGD gebouw wordt, naast elektrisch materieel, gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

2.1.1 (Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van het maximale bestemmingsplan en gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de bouw van een bedrijf, gebaseerd op informatie uit eerdere berekeningen. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Totale emissie NOx (kg/j)	Totale emissie NH_3 (kg/j)
Hijskraan	nvt	Elektrisch	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Betonpomp	va. 2014	Diesel	200	69	300	41,4	0,11426
Boorstelling	va. 2014	Diesel	210	61	120	13,8348	0,03628
Graafmachine	nvt	Elektrisch	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt

2.1.2 Verkeer bouw en aanleg

Ten behoeve van de bouw vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in de navolgende tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij de bewegingen over de Professor Bellefroidstraat in de richting van de Heyendaalseweg zijn ingevoerd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 1 Bouwverkeer

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	10 p/etmaal
Middelzwaar verkeer (aan- en afvoer materialen)	4 p/etmaal
Zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer materialen)	6 p/etmaal

2.1.3 Conclusie

De ingevoerde (mobiele) werktuigen en het bouwverkeer resulteert in een stikstofemissie van 58,23 kg/j NOx en < 1 kg/j NH_3. Het depositieresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen en het daarbij horende bouwverkeer is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

2.2 Gebruiksfase

De nieuwe GGD (bron 1) worden gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-rekentool 'Verkeersgeneratie en parkeren'. Hierbij is uitgegaan van een combinatie van een kantoor (zonder baliefunctie), commerciele dienstverlening, consultatiebureau en gezondheidscentrum met een inhoudelijke programma van 4337m^2. in het gebiedstype 'centrum' in de gemeente Nijmegen. In totaal worden gemiddeld 253 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd op een gemiddelde weekdag met de voorgenomen ontwikkeling. Voor de volledigheid zijn ook 4 zware vrachtbewegingen meegenomen per etmaal (bewegingen voor bijvoorbeeld levering van goederen).

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij de bewegingen over de Professor Bellefroidstraat in de richting van de Heyendaalseweg zijn ingevoerd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

2.2.1 Conclusie

Het ingevoerd verkeer resulteert in een stikstofemissie van 5,7 kg/j NOx en 0,3 kg/j NH_3. Het depositieresultaat met de ingevoerde verkeersgeneratie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3 Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen depositieresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstof-depositie uitgesloten worden.

Bijlage 1

AERIUS-berekening Aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase P03338 GGD Nijmegen

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Professor Bellefroid 22, 6525 AE Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Aanlegfase P03338 GGD Nijmegen	RjMZ475J6S7G

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 december 2020, 15:41	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	58,23 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

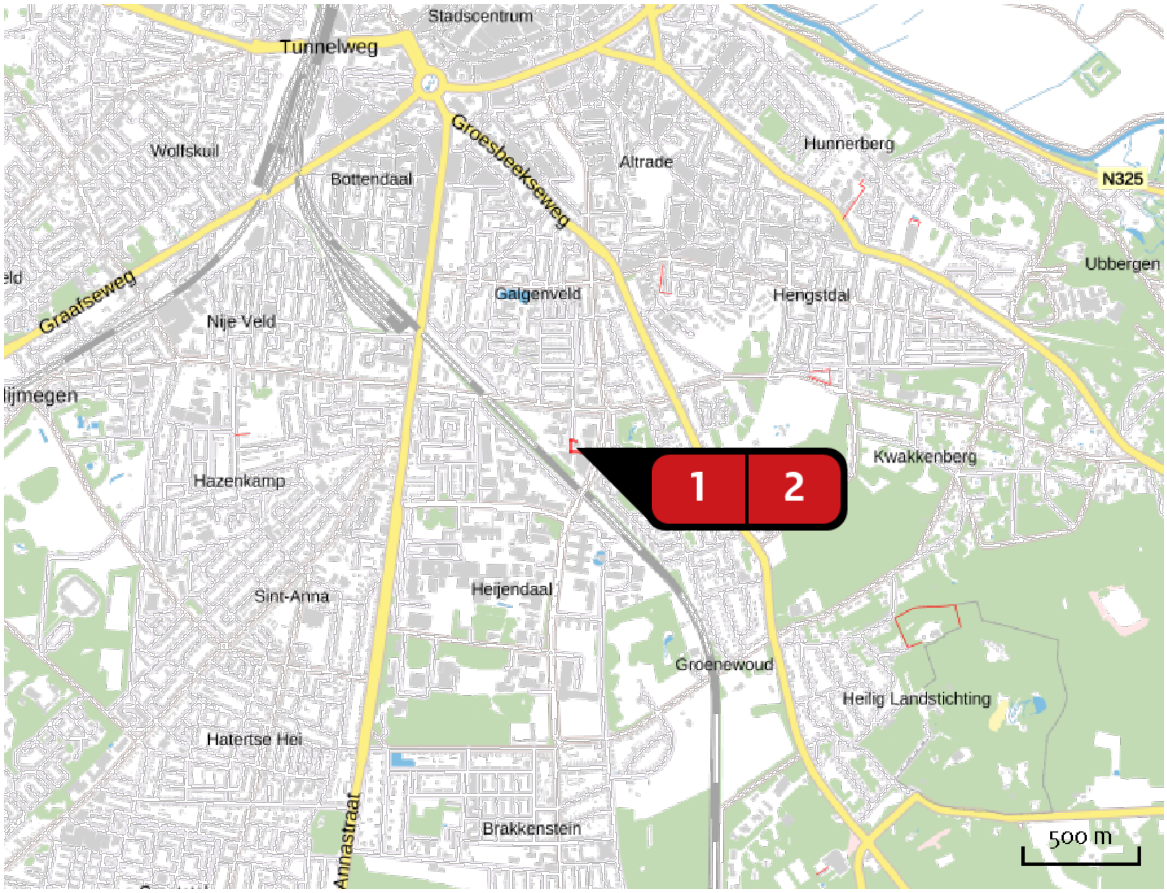
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Nieuwbouw GGD Gelderland-Zuid

Locatie

Aanlegfase Po3338
GGD Nijmegen



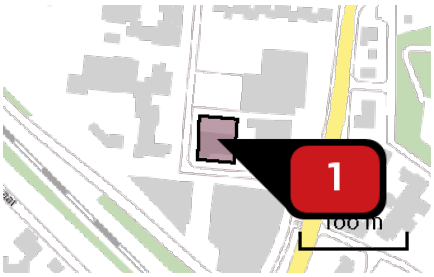
Emissie

Aanlegfase Po3338
GGD Nijmegen

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bouwvlak GGD Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	55,23 kg/j
2	Werkverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,99 kg/j

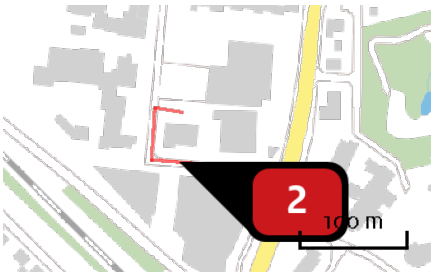
Emissie (per bron)

Aanlegfase Po3338 GGD Nijmegen



Naam	Bouwvlak GGD
Locatie (X,Y)	188172, 426732
NOx	55,23 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0		
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	41,40 kg/j < 1 kg/j
AFW	Boorstelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,83 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0		



Naam	Werkverkeer
Locatie (X,Y)	188169, 426704
NOx	2,99 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	1,91 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201124_13fd900ebd
Database	versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 2

AERIUS-berekening Gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BRO
Inrichtingslocatie	Professor Bellefroid 22, 6525 AE Nijmegen

Activiteit

Omschrijving	Gebruiksfase P03338 GGD Nijmegen
Toelichting	Nieuwbouw GGD Gelderland-Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk	RjAwHKBtfWXg
Datum berekening	12 mei 2022, 15:43
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Gebruiksfase P03338 GGD Nijmegen - Beoogd	2023	0,3 kg/j	5,7 kg/j

Resultaten

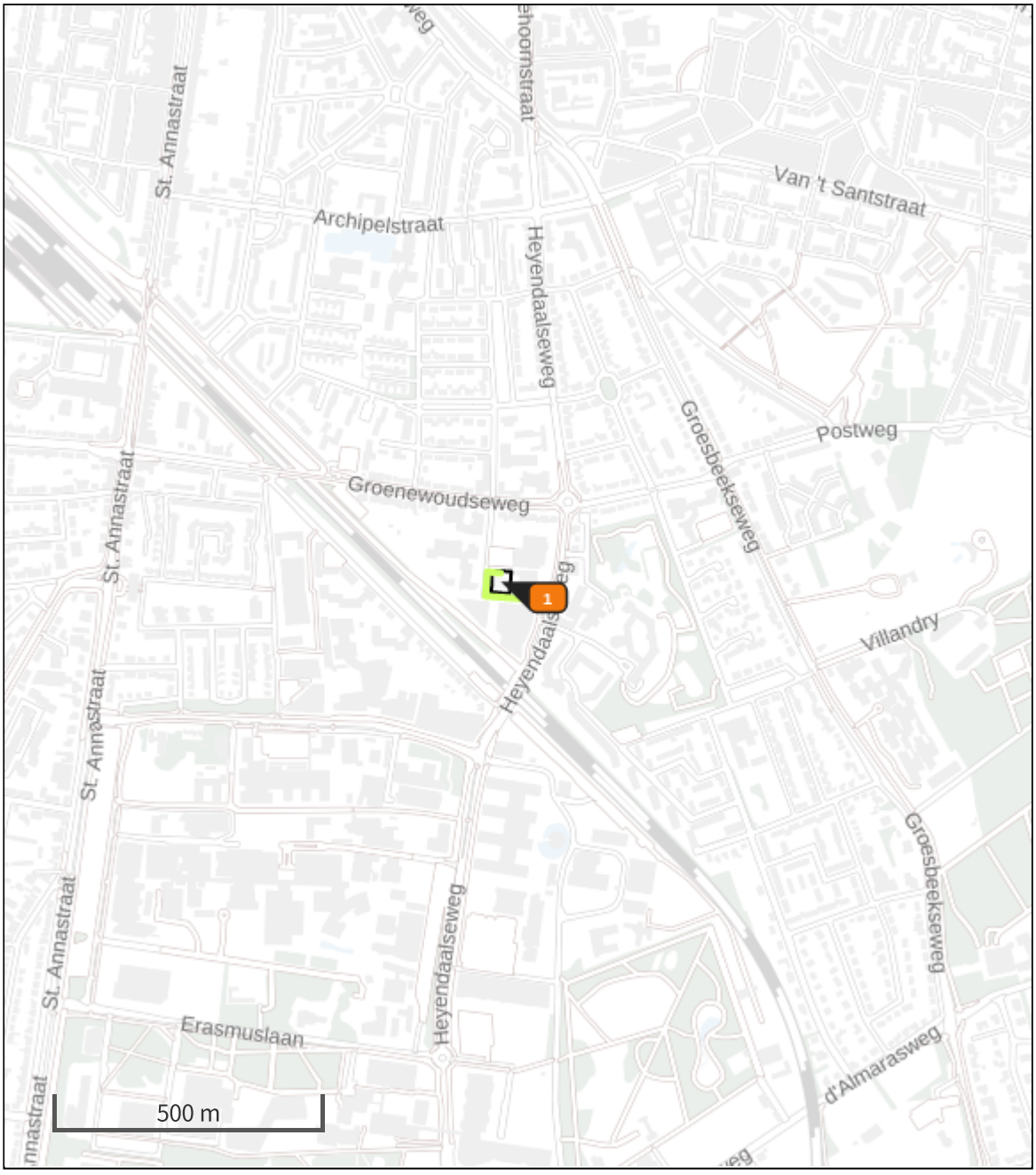
	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase P03338 GGD Nijmegen - Beoogd	-		

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j

Gebruiksfase P03338 GGD Nijmegen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | GGD Gelderland-Zuid	-	-
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	5,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase P03338 GGD Nijmegen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gebruiksfase P03338 GGD Nijmegen, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	GGD Gelderland-Zuid	Uittreedhoogte	11,0 m
		Warmteinhoud	0,014 MW
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Hoofdvestiging Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 302

Bureauonderzoek
Professor Bellefroidstraat 22
Gemeente Nijmegen

projectcode: Pbs1
zaakidentificatienr.: 4781588100

Benjamin Tunker

Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Bodemkwaliteit
2020

Colofon

© 2020 Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Bodemkwaliteit

Bureauonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 Gemeente Nijmegen

Auteur: B.C. Tunker

Projectleider: A.A.W.J. Daniël

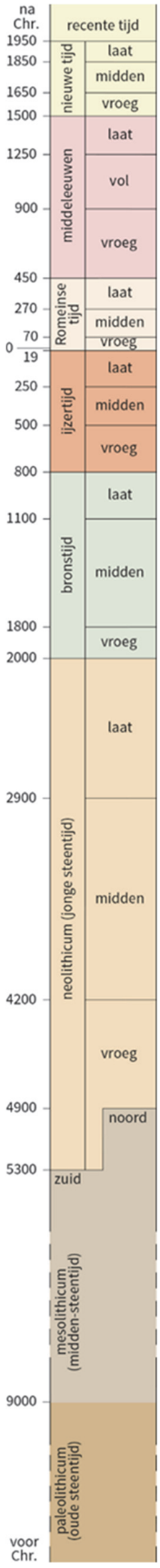
In opdracht van: D&M Properties

Autorisatie Bevoegde Overheid: C. Harmsen
Datum: 19-04-2020

Autorisatie Senior KNA-archeoloog: A.A.W.J. Daniël
Datum: 24-03-2020

ISSN 2212-5337

BRL SIKB 4000
certificaatnr. ERA-017-004b
protocollen 4003
4004



Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 jo, het besluit van 29 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) van deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

De Gemeente Nijmegen aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means, without the written permission from the publisher.

Samenvatting

In opdracht van D&M Properties heeft Bureau Archeologie en Bodemkwaliteit van de gemeente Nijmegen (BABN) in maart 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen. De aanleiding voor onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied. In het gebied zal het bestaande pand van het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium worden gesloopt en zal een nieuw pand voor de GGD worden gerealiseerd. De sloop van het huidige pand zal worden uitgevoerd tot op de fundering (2,5 m –mv) over een oppervlakte van ca 700 m^2. Het plangebied bevindt zich op de ABAK in een zone met archeologisch belang (waarde 2, terrein Z10: Weg naar Mook en Cuijk). De graafwerkzaamheden die bij de sloop en de verdere ontwikkeling van het plangebied gaan plaatsvinden, zullen mogelijk aanwezige archeologische waarden verstoren of geheel vernietigen.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden. Het resultaat betreft een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag een beslissing nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.
Om de doelstelling te realiseren wordt in onderhavig bureauonderzoek een antwoord geformuleerd op de volgende onderzoeksvragen (zie paragraaf 1.2):

- Wat is naar verwachting de opbouw van de ondergrond en zijn er aanwijzingen voor of gegevens bekend over bodemverstoringen?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
- Hoe luidt het advies?

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied. Op basis van deze inventarisatie is een archeologische verwachting per periode opgesteld. De kans op archeologische sporen ouder dan de Romeinse tijd is klein. Voor de overige perioden geldt dat resten van een wegpakket, nederzetting gerelateerde sporen en graven uit de Romeinse tijd en grondverbeteringsgreppels en de resten van een stelling uit de Tweede Wereldoorlog het meest kansrijk zijn. Eventuele sporen uit de Romeinse tijd en later kunnen onder de ca 70 cm dikke bouwvoor/puinlaag verwacht worden. Deze bouwvoor is hier zo dik ten gevolge van de sloop van een wijk van noodwoningen die hier na de Tweede Wereldoorlog gestaan heeft. Nauwkeurige dieptes voor archeologische vondstlagen zijn niet te geven.

Aangezien de bodem ter plaatse van het onderkelderde pand en de daarvoor gegraven bouwkuip al tot 2,5 m –mv is verstoord, is de kans op archeologische resten hier nihil. Op grond van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek acht BABN dan ook geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk voor (sloop)werkzaamheden binnen de contouren van het te slopen pand (het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium). Indien de nieuwbouw voor de GGD niet op dezelfde locatie als het huidige pand komt, of wanneer dit gebouw groter wordt, adviseert BABN archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek binnen het nieuw te verstoren deel.

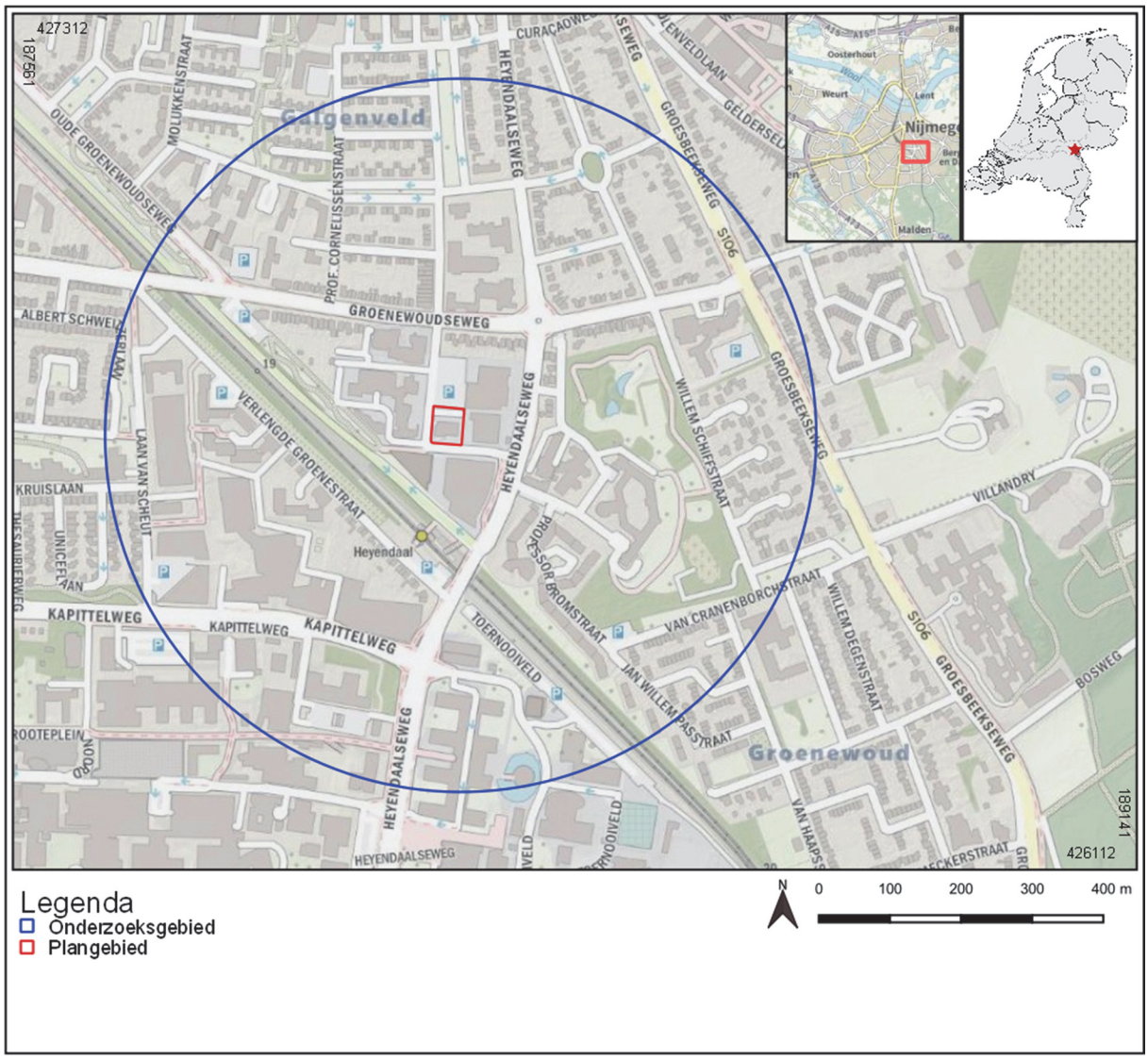
Inhoudsopgave

Samenvatting ... 3
Inhoudsopgave ... 4
1 Inleiding ... 5
1.1 Onderzoekskader ... 5
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek ... 6
1.3 Onderzoeksopzet en methodiek ... 6
1.4 Administratieve gegevens ... 7
2 Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied ... 8
2.1 Huidige situatie plan- en onderzoeksgebied ... 8
2.2 Toekomstige situatie plan- en onderzoeksgebied ... 8
3 Landschappelijk kader ... 11
3.1 Geomorfologie en geologie ... 11
3.2 Bodem, grondwater en verstoringen ... 12
4 Historisch kader ... 15
5 Archeologisch kader ... 18
6 Conclusie en advies ... 21
6.1 Gespecificeerde verwachting ... 21
6.2 Conclusie ... 22
6.3 Beantwoording onderzoeksvragen ... 23
6.4 Advies en onderzoeksstrategie ... 23
Literatuurlijst ... 25
Lijst van afbeeldingen ... 26
Lijst van tabellen ... 27
Illustratieverantwoording ... 27
Lijst van bijlagen ... 27
Bijlage 1: Motivatie keuze geraadpleegde bronnen ... 28

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van D&M Properties heeft Bureau Archeologie en Bodemkwaliteit van de gemeente Nijmegen (BABN) in maart 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen (gemeente Nijmegen, Figuur 1.1).
De aanleiding voor onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied. In het gebied zal het bestaande pand van het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium worden gesloopt en zal een nieuw pand voor de GGD worden gerealiseerd. De sloop van het huidige pand zal worden uitgevoerd tot op de fundering (2,5 m –mv) over een oppervlakte van ca. 700 m^2.



Figuur 1.1: Situering van het plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart. BT

Het terrein is volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijmegen gelegen in een zone met een archeologisch belang (waarde 2, terrein Z-10, Weg naar Mook en Cuijk). Het Facetbestemmingsplan

Archeologie van de gemeente Nijmegen[1] schrijft bij grondwerkzaamheden over een oppervlak van minimaal 100 m^2 in waarde 2 gebieden voor dat alle verstoringen (inclusief sloop beneden maaiveld) van meer dan 30 cm onder het maaiveld voorafgegaan dienen te worden door archeologische maatregelen.

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de vrijstelllingsgrens voor archeologisch onderzoek wordt overschreden. Het bevoegd gezag van de gemeente Nijmegen heeft dan ook besloten een bureauonderzoek uit te laten voeren om de archeologische verwachting van het plangebied in kaart te brengen.[2]

1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden. Het resultaat betreft een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag een beslissing nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.

Om de doelstelling te realiseren wordt in onderhavig bureauonderzoek een antwoord geformuleerd op de volgende onderzoeksvragen (zie paragraaf 0):

- Wat is naar verwachting de opbouw van de ondergrond en zijn er aanwijzingen voor of gegevens bekend over bodemverstoringen?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
- Hoe luidt het advies?

1.3 Onderzoeksopzet en methodiek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1[3] en bestaat uit de volgende onderdelen:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (specificatie LS01, hoofdstuk 2);
- beschrijving van de huidige situatie (specificatie LS02, hoofdstuk 2);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (specificatie LS03, hoofdstuk 4);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (specificatie LS04, hoofdstuk 0 en 5);
- een gespecificeerde verwachting (specificatie LS05, hoofdstuk 0).

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied. Het resultaat van onderhavig onderzoek betreft voorliggend standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies (conform specificatie LS06).

[1] Voor meer informatie, zie: Facetbestemmingsplan Archeologie, gemeente Nijmegen, januari 2014.
[2] Email C. Harmsen, deskundige namens bevoegd gezag van de gemeente Nijmegen, d.d. 5-2-2020.
[3] SIKB 2018; specificaties LS01 t/m LS06 van protocol 4002 'Bureauonderzoek'.

Voor een motivatie omtrent de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar Bijlage 1. De bronverantwoording wordt, zover mogelijk, in het bijschrift van het desbetreffende figuur opgenomen.

1.4 Administratieve gegevens

onderzoekmeldingsnummer	4781588100
projectcode intern	Pbs1
opdrachtgever	D&M Properties
bevoegd gezag	Gemeente Nijmegen
deskundige namens bevoegd gezag	Mevr. C. Harmsen
uitvoerder	Bureau Archeologie en Bodemkwaliteit, gemeente Nijmegen (BABN)
plaats binnen archeologisch proces	Bureauonderzoek
periode uitvoering	28-02-2020 en 02-03-2020
beheer en plaats documentatie	Depot voor Bodemvondsten van de Gemeente Nijmegen (DBGN)
URL E-depot (DANS-Easy)	http://doi.org/10.17026/dans-xvx-uaud (persistent identifier / DOI)

projectnaam	Professor Bellefroidstraat 22
provincie	Gelderland
gemeente	Nijmegen
plaats	Nijmegen
toponiem	Professor Bellefroidstraat
kaartbladnummer	40C
kadastrale gegevens	NMG00, sectie B, nr. 4249
x-y coördinaten	(*x*) 188152 – (*y*) 426762 (NW) (*x*) 188195 – (*y*) 426757 (NO) (*x*) 188192 – (*y*) 426710 (ZO) (*x*) 188149 – (*y*) 426707 (ZW)
NAP-hoogte	ca. 34,00 34,70 m +NAP
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-zaakidentificatienummer(s)	n.v.t.
status Archeologische Beleidskaart, gemeente Nijmegen	waarde 2 (terrein met een archeologisch belang), terrein Z-10
oppervlakte plangebied	2.263 m^2
oppervlakte onderzoeksgebied	87 ha
geomorfologische context	spoelzandwaaier (sandr)
grondwaterkundige gegevens	onbekend
huidig grondgebruik	bebouwing met parkeerplaats

2 Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelegen in de woonwijk Heyendaal te Nijmegen en is ca. 2263 m^2 groot. Het wordt in het westen en zuiden begrensd door de Professor Bellefroidstraat en is omringd door andere bedrijfspanden met parkeerplaatsen.

Voor onderhavig bureauonderzoek is een zone met een straal van 500 m rond het plangebied afgebakend als onderzoeksgebied (Figuur 1.1). De reeds uitgevoerde bodemkundige en archeologische onderzoeken binnen deze zone bieden voldoende informatie om tot een gefundeerde archeologische verwachting voor het plangebied te komen.

2.1 Huidige situatie plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als tandtechnisch laboratorium. Dit gebouw is onderkelderd tot een diepte van 2,5 m onder maaiveld (Figuur 2.1), waarbij de maaiveldhoogte rond de 34,5 m +NAP ligt. Buiten de bebouwing met een oppervlakte van ongeveer 700 m^2 bevindt zich aan weerszijden een smalle groenstrook met enkele bomen en voor en achter het pand zijn parkeerplaatsen aanwezig. Het plangebied bestaat uit één enkel perceel, nummer 4249 (2.263 m^2). Volgens de gegevens van omliggende percelen ligt het grondwaterpeil rond de 8,5 m +NAP, met een fluctuatie tussen 1 en 1,5 m. Bij een milieukundig bodemonderzoek uit 2019 zijn in de bovengrond van het hele terrein zware metalen, PAK en PCB gemeten boven de achtergrondwaarde (zie Figuur 3.2 voor de boorlocaties).[4] Verder is er geen bodemverontreiniging binnen het perceel bekend. Volgens de KLIC-melding liggen leidingen vooral in het trottoir ten westen en zuiden van het perceel. Aan de zuidzijde van het perceel loopt een bundel leidingen naar de voorgevel van het pand toe, binnen 3 meter van de ingang.

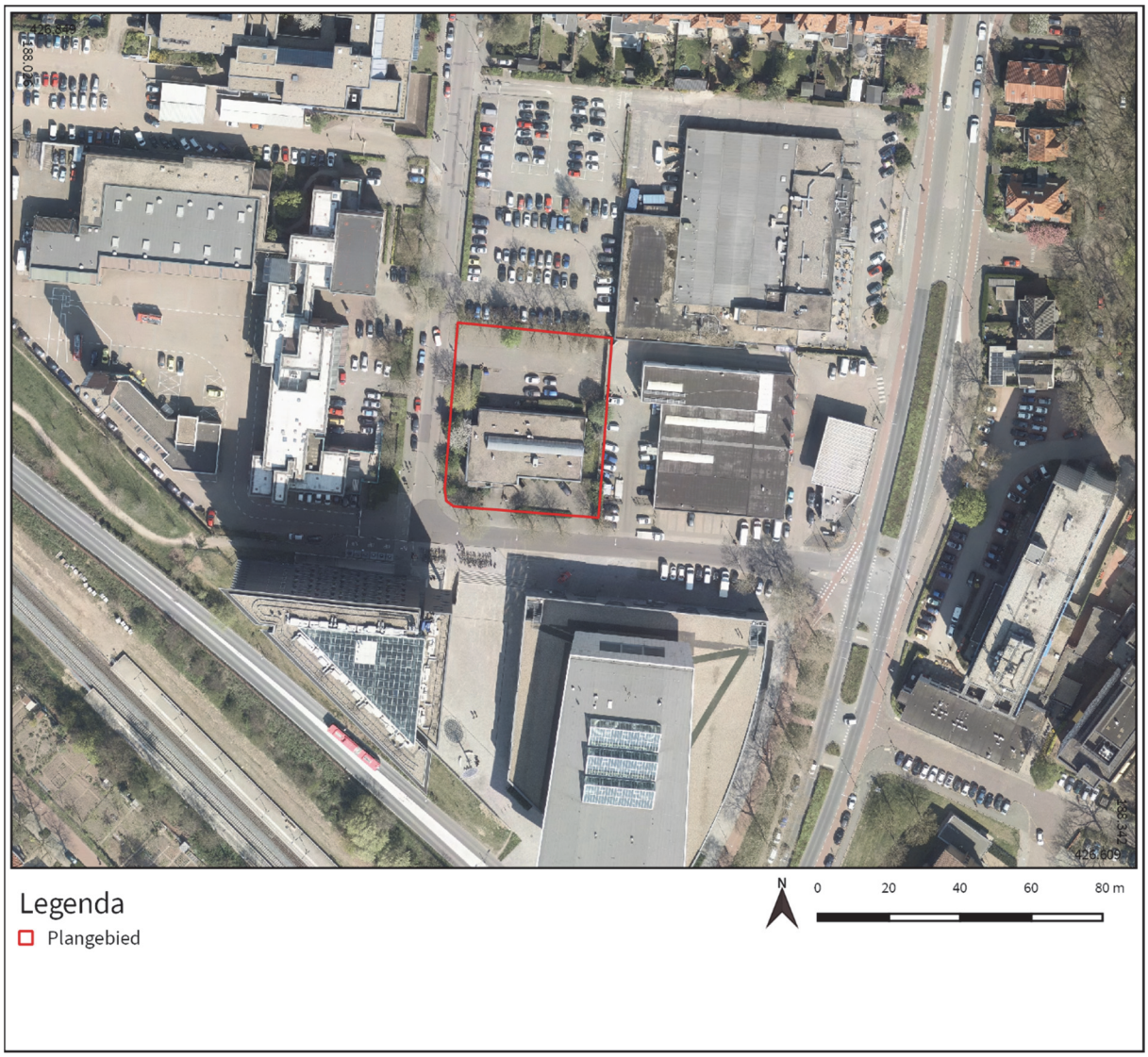
2.2 Toekomstige situatie plan- en onderzoeksgebied

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject. De manier waarop het plangebied wordt ingericht, kan gevolgen hebben voor de eventueel aanwezige archeologische waarden.

In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en zal nieuwbouw worden gerealiseerd (Figuur 2.2). De graafwerkzaamheden ten behoeve van de sloop beslaan naar verwachting een oppervlakte van 700 m^2 en een verstoringsdiepte van zeker 2,5 m –mv. De toekomstige eigenaar van het perceel wordt de gemeente Nijmegen, die voornemens is op de locatie een nieuw pand voor de GGD te realiseren. Bouwplannen voor de nieuwbouw zijn nog niet voorhanden, waardoor geen uitspraken gedaan kunnen worden gedaan over de bodemingrepen voor de daarop volgende bouwwerkzaamheden en over wat voor invloed de nieuwbouw op de grondwaterstand zal hebben.

[4] Rossum en Ketelaar 2019.

)LJXXU 'RRUVQHGH YDQ KHW SDQG ZDDUQHHQGHQ GHHUSOHLGHQ GHQ JXQVWHOLQJ



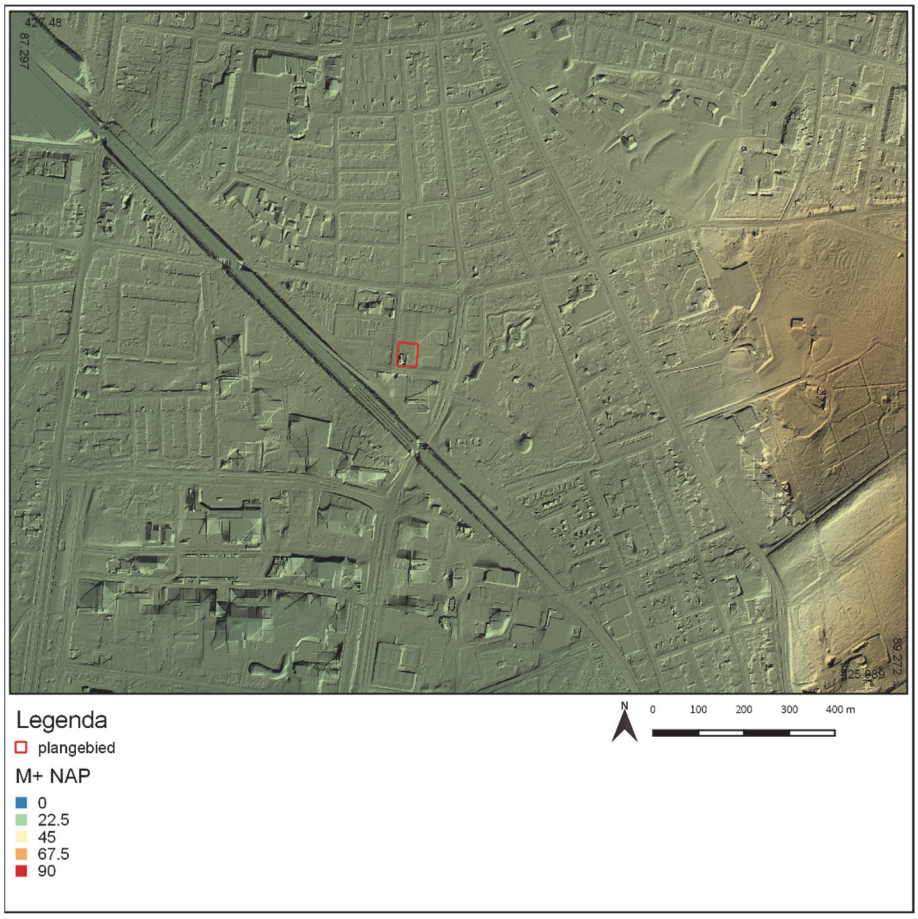
Figuur 2.2: Huidige situatie binnen het plangebied (bron: Luchtfoto 2019). GN/bewerking BT

3 Landschappelijk kader

Er bestaat een sterke relatie tussen (de ontstaansgeschiedenis van) het landschap en de archeologische verwachting van een gebied. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de landschapsgenese op de onderzoekslocatie.

3.1 Geomorfologie en geologie

Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied vanwege de ligging binnen de bebouwde kom binnen een niet-geclassificeerde/ongekarteerde zone. Het terrein ligt in de voor de stuwwal gelegen spoelzandwaaier (Figuur 3.1). Deze stuwwal is gevormd gedurende de voorlaatste ijstijd (Saalien, ca. 200.000 tot 130.000 jaar geleden) toen het noordelijk deel van Nederland werd bedekt met een dik pakket landijs, afkomstig uit Scandinavië. Daarbij zijn in de ondergrond aanwezige fluviatiele afzettingen van de Rijn en Maas opgestuwd met op een aantal plaatsen tientallen meters hoge stuwwallen als resultaat.[5] Tijdens het daarop volgende interglaciaal (Eemien, ca. 130.000 tot 120.000 jaar geleden) is het landijs gedeeltelijk weggesmolten, waarbij smeltwater van de helling afstroomde. Door deze smeltwaterstromen heeft erosie van de stuwwal plaats gevonden. Dit geërodeerde materiaal is onderaan de stuwwal afgezet en wordt ook wel spoelzandwaaier of sandr genoemd. Het plangebied vertoont nauwelijks verschillen in reliëf.



Figuur 3.1: Het plangebied (in rood) op de AHN. Bewerking BT

[5] Berendsen 2004, 160.

3.2 Bodem, grondwater en verstoringen

Bodem

De bodem van het onderzoeksgebied wordt op de bodemkaart niet gespecificeerd omdat het in een bebouwd gebied gelegen is.[6] Binnen het plangebied is in 2001 door Arcadis een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door middel van negen boringen tot 0,5 m -mv en twee boringen tot 2,0 m –mv (zie Figuur 3.2 voor de locaties van de boringen van zowel Arcadis als Tauw).[7] Daarnaast is op het terrein één boring tot 5,0 m -mv geplaatst. In 2019 is een aanvullend milieuonderzoek uitgevoerd door Tauw, onder andere om te bepalen of het terrein asbestverdacht is.[8] Ook daarbij is een aanvullende boring gezet. Het beeld dat door deze boringen wordt geschetst, is dat zich tot een diepte van ca 65-75 cm onder maaiveld een laag bevindt met bijmengingen van puin en baksteen. Daaronder bevindt zich een pakket van (licht)bruin zand tot een diepte van in ieder geval 2 m onder maaiveld.

In 2019 is op het perceel ca. 40 ten noordoosten van het plangebied door Econsultancy een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd, waarbij vijf boringen gezet zijn (zie Figuur 5.2 voor de locatie).[9] Deze boringen schetsen het volgende beeld: onder het beton bevindt zich een 40 cm dikke zandlaag die geel-lichtbruin gevlekt is. Dit zal waarschijnlijk een ophogingslaag zijn. De onderliggende laag bestaat uit zand met grind. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als spoelzandwaaierafzettingen. In twee boringen buiten de bebouwing is onder het asfalt een laag bouwzand aangetroffen, waaronder een begraven bouwvoor ligt die bestaat uit humeus zand met baksteen-, glas- en puinfragmenten. In één boring is onder de begraven bouwvoor een gevlekte laag waargenomen die mogelijk te interpreteren is als een ploeglaag.

Bodemverontreinigingen

Bij de milieuboringen uit 2001 en 2019 zijn zwakke bijmengingen van puin en sintels gevonden, waarbij de puinbijmengingen vooral op de noordelijke helft van het perceel zijn aangetroffen. Tevens bevatte de bovengrond hoeveelheden koper, kwik, lood, zin en PAK (10 VROM) die boven de streefwaarde liggen, maar volgens de conclusies van het milieurapport was een milieusanering niet noodzakelijk. De conclusies van Tauw uit 2019 sluiten aan bij het bodemonderzoek uit 2001 en er wordt ook gesteld dat het terrein niet verdacht is op asbest.

Grondwater

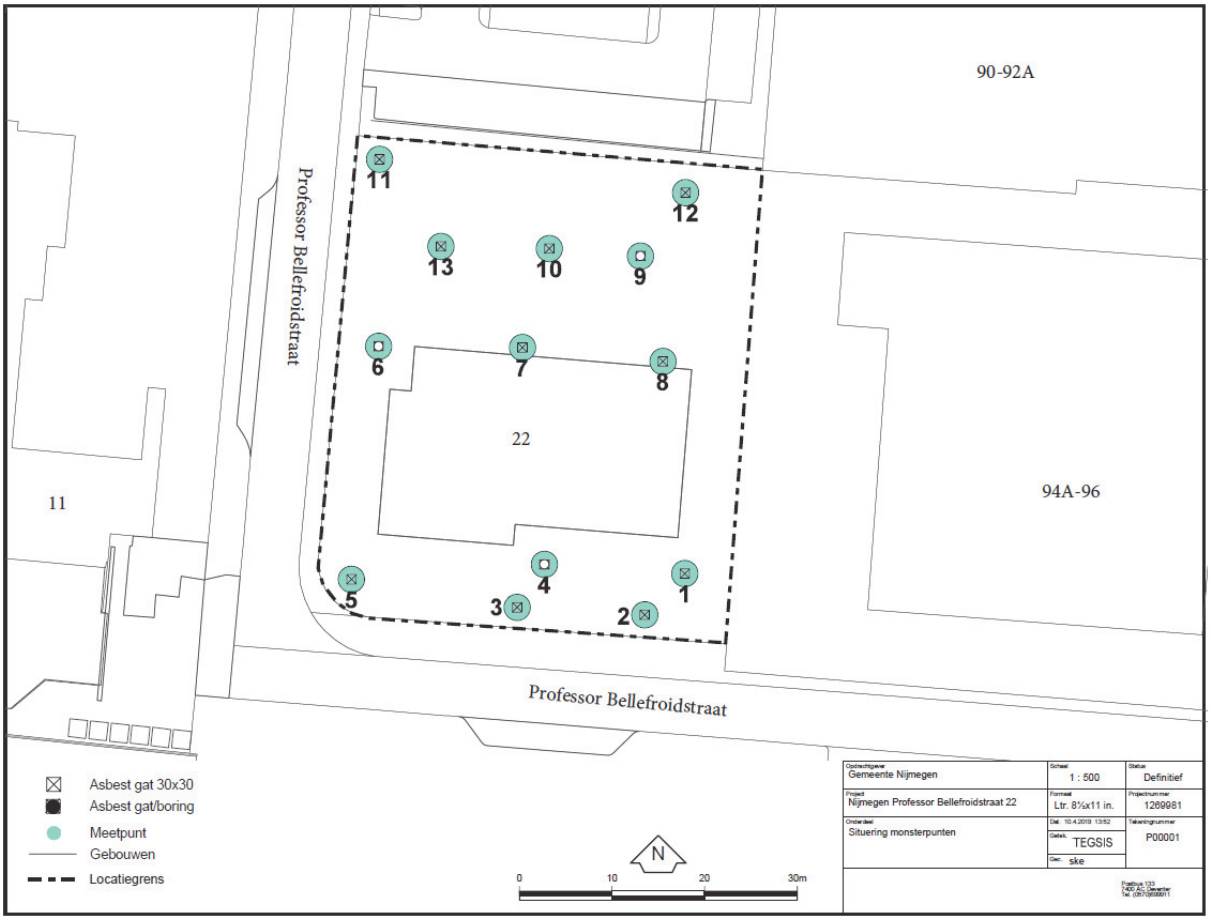
Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Omdat het plangebied in bebouwd gebied ligt, zijn er geen grondwatertrappen bekend. In de milieuatlas van de gemeente Nijmegen is wel vermeld dat de gemiddelde stand ten opzichte van het maaiveld rond 9 m +NAP ligt, met fluctuaties tot 1,5 m.

Verstoringen

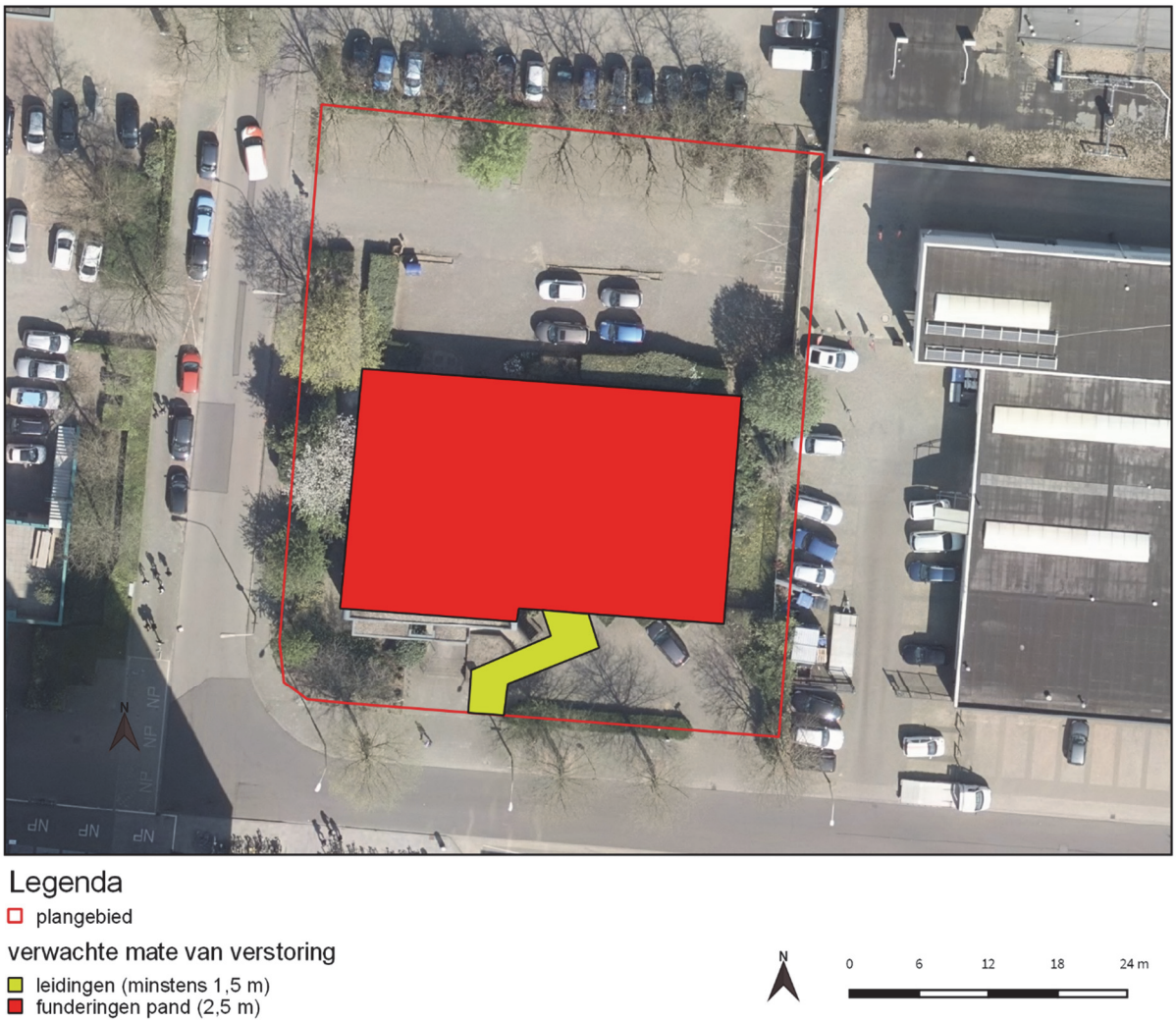
Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen, ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. De kelder, die onder het gehele pand aanwezig is, reikt tot een diepte van 2,5 m –mv, waardoor op deze locatie eigenlijk geen archeologische waarden meer te verwachten zijn (aangegeven in rood op Figuur 3.3).

[6] Stiboka 1975.
[7] Arcadis 2001.
[8] Van Rossum & Ketelaar 2019.
[9] Archis3 onderzoeksmelding 4718626100. Voorlopige resultaten op basis van eerste bevindingen in Archis. In deze eerste indrukken worden geen exacte dieptematen van de boringen vermeld. Ook ontbreekt een selectieadvies.

Voor het resterende deel van het perceel geldt dat, op de huisaansluitingen die naar het pand lopen na (aangegeven in geel op Figuur 3.3), de ondergrond slechts oppervlakkig verstoord lijkt te zijn. Het perceel is langdurig in gebruik geweest als akkerland en de noodwoningen die er na de Tweede Wereldoorlog hebben gestaan (zie hoofdstuk 4), waren naar verwachting niet diep gefundeerd. De tijdens het milieukundig bodemonderzoek aangetroffen puinbijmengingen in de noordelijke helft van het plangebied hebben mogelijk te maken met de sloop van deze noodwoningen.



Figuur 3.2. De locaties van de milieuboringen. TAUW



Figuur 3.3. De verwachte mate van verstoring binnen het plangebied. Voor de niet gemarkeerde gebieden geldt dat ongeveer de bovenste 70 cm zal zijn verstoord door de sloop van de noodwoningen. BT

4 Historisch kader

De historie van een onderzoeksgebied speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen kunnen informatie verschaffen over de ontwikkelingen in het onderzoeksgebied. Dit kan door middel van het bestuderen van historisch kaartmateriaal. Ook zijn archeologisch onderzoek en historische bronnen van belang.

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal geraadpleegd (Figuur 4.1). Op veel historische kaarten van Nijmegen valt het plangebied net buiten het opgetekende gebied. Pas vanaf de tijd dat kadastrale kaarten worden opgesteld, wordt het plangebied ook weergegeven. Dit gebeurt voor het eerst op de kaart uit de Hottinger Atlas van 1783 (Figuur 4.1A). Hier ligt het plangebied in een onbebouwd stuk en op een aanzienlijke afstand van een hoofdweg. Dit beeld blijft zich voortzetten op de kaart van Tranchot & Von Muffling uit 1820 (Figuur 4.1B), hoewel het wegennet daar iets lijkt te zijn uitgebreid. Door de tijd heen blijft het plangebied onbebouwd en lijkt het in gebruik geweest te zijn als akkerland of weiland. Op de topografische kaart van 1879 (Figuur 4.1D) en jongere kaarten staat een weg aangegeven op de locatie waar nu de Campusbaan loopt, hoewel deze weg toen nog de Groenewoudscheweg heette. Op foto's uit de Tweede Wereldoorlog is te zien dat er een rij van geschutstellingen ligt, waarvan ook één binnen het plangebied (Figuur 4.2). Deze geschutstellingen zijn pas zichtbaar in het begin van 1945, dus zijn waarschijnlijk geallieerd. Wat voor stellingen het precies zijn (dus luchtafweergeschut, mortier, of iets anders) is niet bekend en ook niet zichtbaar op de luchtfoto. Op de luchtfoto van 1949 (Figuur 4.1F) is voor het eerst bebouwing te zien op het perceel: er staan dan woonhuizen. Deze noodwoningen zijn gebouwd na de Tweede Wereldoorlog en waren opgetrokken uit baksteen. De wijk stond bekend als de Gouverneursbuurt.[10] In 1967 werd de wijk afgebroken, waarna het stratenplan nog enige tijd bleef bestaan. In 1980 werd het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium gebouwd op het perceel.



A



B

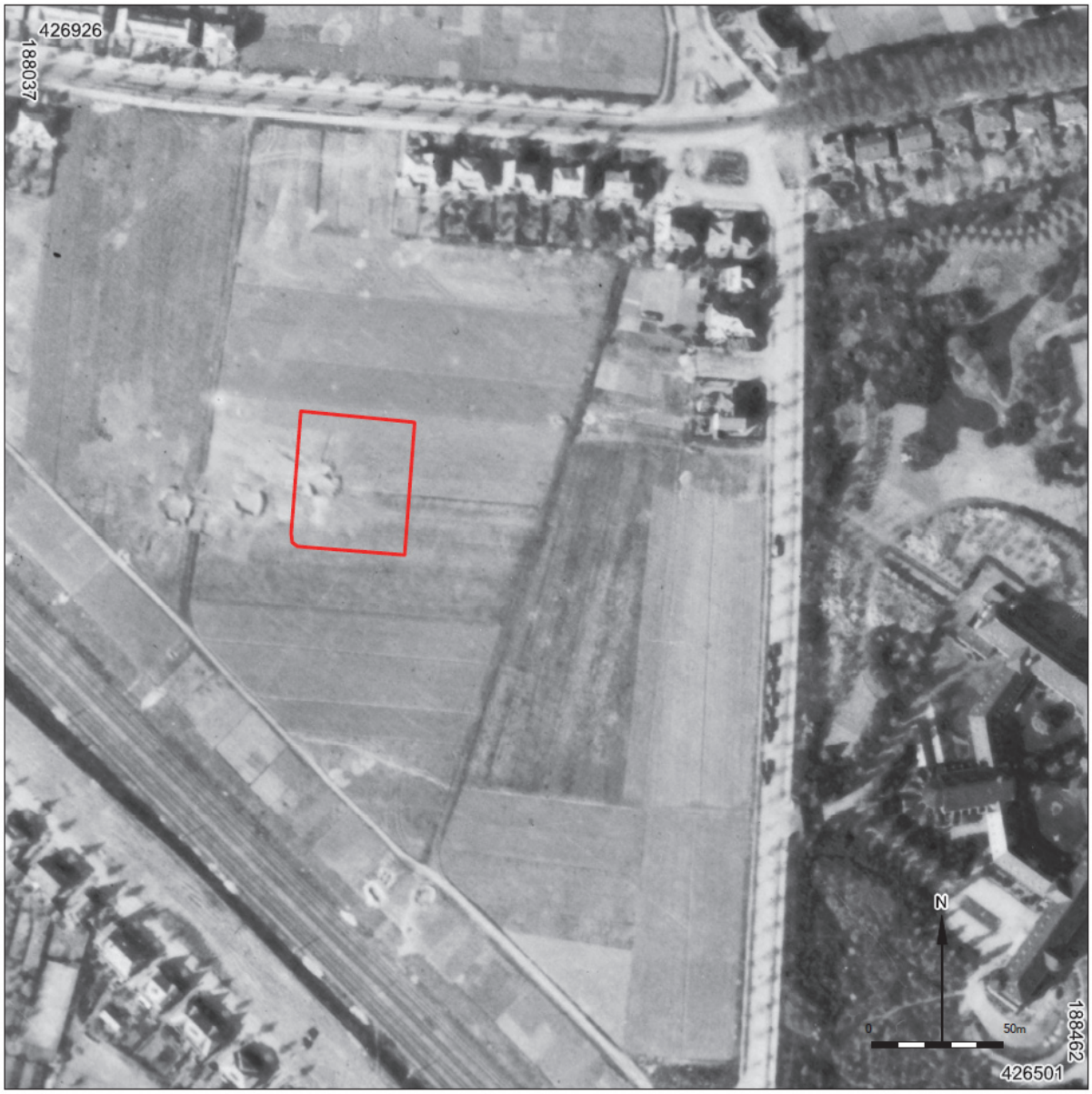
[10] https://www.noviomagus.nl/Gastredactie/Herms/Def/HermsCat.html, met dank aan Marcel Degen voor deze informatie.



C D

E F

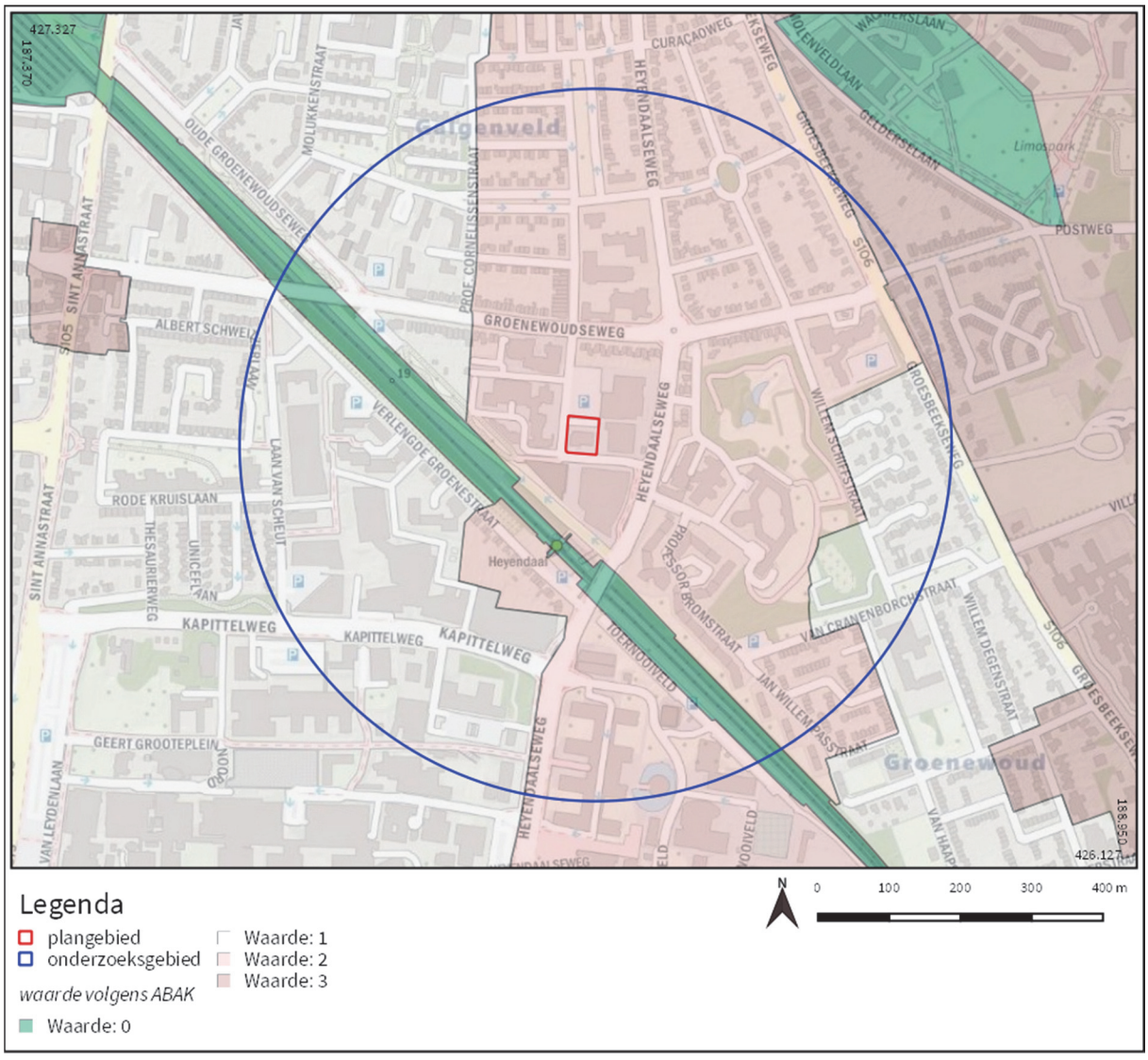
Figuur 4.1: Het plangebied (in rood) op historische kaarten. A) Hottinger Atlas 1783; B) Tranchot & Von Mùffling 1820; C) Topografische kaart 1850; D) Topografische kaart 1879; E) Topografische kaart P. Geurts 1925; F) Luchtfoto 1949; RAN/bewerking BT



Figuur 4.2: Het plangebied (in rood) tijdens de Tweede Wereldoorlog (6 februari 1945). De ronde uitgraving die duidelijk te zien is geeft de locatie van een geschutsstelling weer.RAF

5 Archeologisch kader

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn wel archeologische, waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Figuur 5.2 en Tabel 5.1).

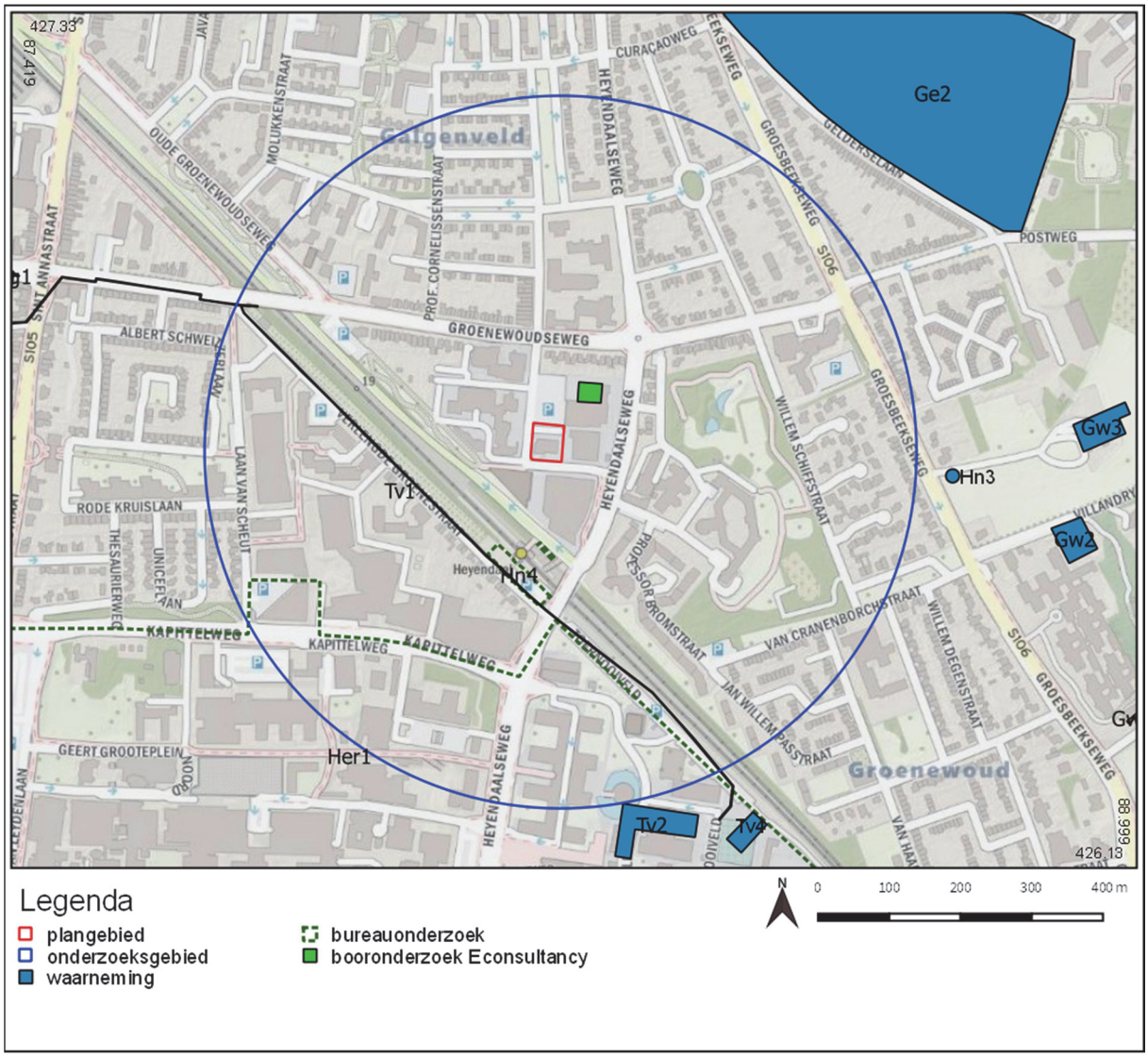


Figuur 5.1: Het plan- en onderzoeksgebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijmegen (ABAK). BT

Op de Archeologische waardenkaart van de provincie Gelderland en de IKAW staat het plangebied weergegeven als niet gekarteerd. In de directe omgeving van het plangebied is ook dusdanig weinig archeologisch onderzoek gedaan dat het nog niet mogelijk is om hieraan een waarde te koppelen. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied binnen de grenzen van terrein Z-10, Weg naar Mook en Cuijk: een terrein van archeologisch belang (Figuur 5.1).[11] Deze weg liep in de Romeinse tijd van het centrum van Nijmegen naar de Romeinse nederzettingen in Mook en Cuijk. Binnen de gemeentegrenzen

[11] Navolgende tekst uit de Archeologische Beleidskaart Gemeente Nijmegen, 124-125.

van Nijmegen zijn tot nu toe geen restanten van de weg aangetroffen, al is er wel een vermoeden wel waar deze weg ongeveer heeft gelopen. Vanuit het kruispunt van wegen op het Kelfkensbos liep deze weg naar het zuiden. Het laatste deel, althans het deel binnen de huidige gemeentegrens, liep min of meer via de Driehuizerweg. Net buiten de gemeentegrenzen, in Heumensoord, is de weg tussen de bomen door nog enigszins zichtbaar als een zes meter brede verhoging met bermsloten. Naast de weg lag een wachtpost, gebouwd rond 320-330 na Chr., die bestond uit een houten torenachtig gebouw op een vrij klein terrein dat met een gracht en een houten muur was beveiligd. De weg is verderop, in de buurt van Cuijk, nog op een aantal plaatsen gezien.



Figuur 5.2: Archeologische waarden in een straal van 500 m rondom het plangebied. BT

Binnen het onderzoeksgebied heeft weinig archeologisch onderzoek plaatsgevonden met slechts spaarzame archeologische resten. Meest noemenswaardig in dit verband is de archeologische begeleiding van project Tv1, ca. 140 m ten zuidwesten van het plangebied. Hier zijn ten westen van de hoek Heyendaalseweg/Verlengde Groenestraat onder de verstoorde bovengrond een greppel, enkele paalsporen, een kuiltje en een grindpakket waargenomen. Bij die laatste gaat het mogelijk om het restant van een weg. Doordat vondstmateriaal ontbreekt, is de datering van deze sporen onduidelijk. Tijdens het bureau- en

booronderzoek Her1, 220 m ten zuiden van het plangebied, zijn aan de zuidelijke rand van het plangebied (zie stippellijncontour Her1 in Figuur 5.2) grotendeels intacte spoelzandwaaierafzettingen aangetroffen, waarop gesteld wordt dat er in algemene zin kans is op sporen en vondsten vanaf het Paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.[12] Daarin wordt verder gespecificeerd dat vanwege de mogelijke aanwezigheid van een Romeinse weg sporen uit die periode en de middeleeuwen groot is. Ook wordt voor de noordelijke zone van het plangebied van het bureauonderzoek geadviseerd om de waarde op de ABAK bij te stellen naar waarde 0 (al onderzocht/geen waarde) vanwege de bebouwing die hier na de tweede Wereldoorlog is verrezen. Bij de begeleiding van sloopwerkzaamheden 125 m ten oosten van het plangebied (projectcode Hn3) zijn geen archeologische waarden aangetroffen doordat de sloopwerkzaamheden plaatsvonden in een verstoord pakket. Bij het bureauonderzoek Hn4, 120 m ten zuiden van het plangebied, is op grond van grondwerkzaamheden in het verleden geen vervolgonderzoek geadviseerd.[13]

Archis-zaak-id-nr.	**projectcode intern**	**soort archeologisch onderzoek**	**afstand tot plangebied**	**archeologische waarden**	**datering**	**literatuur**
4718626100	n.v.t., uitgevoerd door Econsultancy	booronderzoek	70 m ten NO	n.v.t.	n.v.t.	in voorbereiding
4015667100	Tv1	begeleiding	140 m ten ZW	Ongedateerde greppel, paalsporen en een kuil. Daarnaast is een grindpakket aangetroffen dat onderdeel van een wegpakket zou kunnen zijn.	onbekend	niet gerapporteerd
3984012100	Her1	Bureauonder-zoek en booronderzoek	220 m ten Z	n.v.t.	/	Oosterbaan & De Kramer 2016
geen	Hn3	waarneming	125 m ten O	n.v.t.	/	niet gerapporteerd
2415811100	Hn4	Bureauonder-zoek	120 m ten Z	n.v.t.	/	Habraken 2013

Tabel 5.1: Archeologische waarden in een straal van 500 m rondom het plangebied.

[12] Oosterbaan & Kramer 2016, 21-22.
[13] Habraken 2013.

6 Conclusie en advies

Op basis van de verworven informatie over de huidige, de aard-wetenschappelijke en de historische situatie, de landschappelijke ontwikkeling en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld.

De verwachting betreft een beschrijving van de concrete verwachtingen ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen op het gebied van:

- datering, minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, bewoningssporen, akkerlaag etc.)
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (eventueel met aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen (waaronder ook veranderingen, veroorzaakt door post-depositionele processen).

Tevens dient een verwachting ten aanzien van de prospectiekenmerken van de archeologische vindplaatsen geformuleerd te worden, zodat een gefundeerde beslissing genomen kan worden ten aanzien van het meest geschikte (eventuele) vervolgonderzoek. Op basis hiervan wordt een onderzoeksstrategie opgesteld om deze verwachting te toetsen.

6.1 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de voorgaande hoofdstukken is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. In Tabel 6.1 wordt de verwachting per periode schematisch weergegeven.

Sporen uit de prehistorie zijn niet bekend binnen het onderzoeksgebied, maar door het geringe aantal onderzoeken binnen deze zone kunnen sporen uit de prehistorie zeker niet worden uitgesloten. Voor de Romeinse tijd geldt een middelhoge verwachting, omdat het plangebied zich in (de buurt van) het vermoedelijke tracé van de Romeinse weg naar Mook en Cuijk bevindt. Behalve sporen van de weg kunnen ook greppels of sloten voor percelering, graven en eventueel nederzetting-gerelateerde sporen aanwezig zijn. Tijdens de middeleeuwen en nieuwe tijd lag het plangebied buiten de bebouwing van de stad, op afstand van een hoofdweg. Voor deze periode valt vooral te denken aan sporen van percelering, omdat het gebied toentertijd in gebruik was als akker- of hooiland.. Tijdens de Tweede Wereldoorlog is binnen het plangebied een geschutstelling aangelegd. De verwachting is dat deze ten dele is vergraven bij de aanleg van de naoorlogse noodwoningen. Voor zowel de middeleeuwen/nieuwe tijd als de Tweede Wereldoorlog is de verwachting op archeologisch relevante waarden middelhoog.

Verstoringen in het plangebied zullen naar verwachting bestaan uit een diepreikende verstoring (ca. 2,5 m – mv) ter plaatse van het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium en een meer oppervlakkige verstoring ten gevolge van de bouw en sloop van naoorlogse noodwoningen (verstoringsdiepte onbekend). Verstoringen door kabels en leidingen lijken beperkt te zijn tot de zuidzijde van het plangebied, waar de huisaansluitingen naar het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium liggen.

archeologische periode	*verwachting*	*verwachte kenmerken archeologische resten (complextype, spoortypen, omvang, locatie en indicatoren)*	*diepteligging resten t.o.v. maaiveld*
(laat-) paleolithicum-mesolithicum	laag	natuursteen, vuursteenstrooiïngen en vuurstenen artefacten	dieper dan 70 cm onder maaiveld
neolithicum-ijzertijd	laag	nederzetting, akkerlaag, cultuurlaag, nederzettingssporen in de vorm van (paal)kuilen, greppels; kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiïngen en vuurstenen artefacten, metaalresten, houtskool en gebruiksvoorwerpen / begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	dieper dan 70 cm onder maaiveld
Romeinse tijd	middelhoog	nederzetting, akkerlaag, cultuurlaag, wegen, nederzettingssporen in de vorm van (paal)kuilen, greppels; (bouw)aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen / begravingsresten, kringgreppel, aardewerk, verbrande botresten	dieper dan 70 cm onder maaiveld
middeleeuwen-nieuwe tijd	middelhoog	akkerlaag en/of perceleringssporen, wegen: aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	dieper dan 70 cm onder maaiveld
WOII (specifiek)	middelhoog	geschutsstelling, resten van munitie en andere vondsten die hiermee in relatie gebracht kunnen worden.	vanaf maaiveld

Tabel 6.1: Archeologische verwachting per periode.

6.2 Conclusie

Door een tekort aan archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied en de zeer spaarzame resultaten die deze onderzoeken hebben opgeleverd, is het niet mogelijk om nauwkeurig aan te geven op welke diepte lagen uit specifieke perioden zich bevinden. Naar verwachting zal over het gehele terrein een oppervlakkige mate van verstoring bestaan ten gevolge van de bouw en sloop van de naoorlogse noodwoningen. Uit de milieuboringen blijkt dat over vrijwel het hele terrein tot een diepte van 70-75 cm onder maaiveld een laag met bijmengingen van puin en baksteen ligt. Deze laag zal het gevolg zijn van de sloop van de naoorlogse noodwoningen. De sloop van het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium zal naar verwachting plaatsvinden in een vrijwel volledig verstoord deel van het plangebied. Door de onderkeldering van het gebouw en de verwachting dat tijdens de constructie van het pand de bouwput onder een talud zal zijn ontgraven, is de verwachting dat zich onder de funderingen van het gebouw geen intacte archeologische resten meer bevinden. Vanwege het verwachte talud rondom de fundering van het pand is de kans heel groot dat de sloopwerkzaamheden zich zullen beperken tot de verstoorde bouwput. Daardoor zal het niet goed mogelijk zijn om profielen te documenteren die inzicht zouden kunnen bieden in de bodemopbouw op deze locatie.

6.3 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is naar verwachting de opbouw van de ondergrond en zijn er aanwijzingen voor of gegevens bekend over bodemverstoringen?*

  Tijdens de boringen voor de twee milieuonderzoeken is in alle boringen tot een diepte van 70-75 cm onder maaiveld een bijmenging van puin en baksteen waargenomen. De verwachting is dat dit het gevolg is van de sloop van de naoorlogse noodwoningen. Daaronder ligt een laag (licht)bruin zand tot een diepte van in ieder geval 2 m onder maaiveld. Verder zijn de bodemlagen in deze booronderzoeken niet gespecificeerd. Ter plaatse van het te slopen Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium reikt de verstoring tot ruim 2,5 m -mv. De bodem ter plaatse van het resterende terreindeel zou slechts oppervlakkige verstoringen moeten vertonen ten gevolge van de noodwoningen die hier na de Tweede Wereldoorlog gebouwd zijn. Het is echter niet bekend hoe diep deze gefundeerd zijn, of hoe diep het gebied is ontgraven bij de sloop van deze gebouwen.

- *Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?*

  Voor de Romeinse tijd geldt een middelhoge verwachting, aangezien het plangebied in het tracé van de weg naar Cuijk en Mook ligt. Voor de middeleeuwen en nieuwe tijd worden met name perceleringssporen verwacht en resten van een geschutstelling uit de Tweede Wereldoorlog, hoewel die laatste door de bouw- en sloopwerkzaamheden van de noodwoningen vergraven zouden kunnen zijn. Voor de prehistorie geldt een lage verwachting. Dat van met name de laatstgenoemde periode geen vindplaatsen bekend zijn in de directe omgeving van het plangebied, betekent echter niet dat die vindplaatsen volledig kunnen worden uitgesloten.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

  De sloop van het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium zal naar verwachting geen archeologische resten verstoren, aangezien de verwachting is dat de bodem door de bouw van het pand daar al diepgaand verstoord zal zijn, tot minstens 2,5 m -mv. Over de toekomstige ontwikkelingen binnen het plangebied kunnen geen uitspraken worden gedaan omdat de plannen voor de nieuwbouw nog niet bekend zijn.

- *Hoe luidt het advies?*

  Zie paragraaf 6.4.

6.4 Advies en onderzoeksstrategie

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek acht BABN geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk voor (sloop)werkzaamheden binnen de contouren van het te slopen pand (het Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium).
Indien de nieuwbouw voor de GGD niet op dezelfde locatie als het huidige pand komt, of wanneer dit gebouw groter wordt, adviseert BABN archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek binnen het nieuw te verstoren deel.

De oppervlakte van dit, naar verwachting alleen oppervlakkig verstoorde, deel bedraagt ca. 1500 m^2 (2263 m^2 minus de oppervlakte van het gebouw en de leidingsleuven aan de zuidzijde; zie ook Figuur 3.3). Middels een verkennend booronderzoek is het mogelijk eventueel aanwezige archeologische bodemlagen in kaart te

brengen en daarmee de, vooralsnog onbekende, archeologische potentie van het onderzoeksgebied te bepalen.
Het verkennend booronderzoek dient uitgevoerd te worden conform de vigerende KNA, protocol 4003 –IVO (landbodems). Het onderzoek heeft als doel de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen. Daarnaast zal de bodem worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Het plangebied is verdacht op geschut- en dumpmunitie uit de Tweede Wereldoorlog. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem dient met het bevoegd gezag NGE van de gemeente Nijmegen overlegd te worden in hoeverre de archeologische werkzaamheden in samenwerking met een in het opsporen van NGE gecertificeerd uitgevoerd dienen te worden.

Met nadruk wijst BABN erop dat bovenstaand advies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten en/of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van onderhavig onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (de gemeente Nijmegen) dat over de te volgen procedure een besluit neemt. Dit besluit kan afwijken van bovenstaand advies.

Literatuurlijst

Arcadis, 2001: *Verkennend bodemonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen*.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Gemeente Nijmegen 2009: *Archeologische Beleidskaart Gemeente Nijmegen. Beschrijving van de terreinen*, Nijmegen.

Gemeente Nijmegen 2014: *Facetbestemmingsplan Archeologie*, Nijmegen (Afdeling Stadsontwikkeling).

Habraken, J., 2013: *Archeologisch bureauonderzoek station Heyendaal in Nijmegen,* Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 157).

Oosterbaan, J. & J. de Kramer, 2016: *Een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek op campus Heyendaal*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 219).

Rossum, M. van & S. Ketelaar, 2019: *Verkennend bodem- en asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen*, Deventer.

SIKB 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Geraadpleegde bronnen en/of internetsites

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), Rijkswaterstraat;
geraadpleegd via: http://www.ahn.nl, maart 2020.

Archeologisch informatiesysteem Archis3; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort,
geraadpleegd via: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search, maart 2020.

Archeologische Beleidsadvieskaart (ABAK), Gemeente Nijmegen;
geraadpleegd via http://kaart.nijmegen.nl/ABAK/, maart 2020.

Bodemkaart 1:50.000;
geraadpleegd via: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland, maart 2020.

Bodemonderzoeken gemeente Nijmegen;
geraadpleegd via: http://geldrop:8090/kaartviewer/index.php?@Atlaz, maart 2020.

Bodemverontreinigingen gemeente Nijmegen:
geraadpleegd via: http://kaart.nijmegen.nl/milieu/, maart 2020.

Geomorfologische kaart, 1:50.000;
geraadpleegd via: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland, maart 2020.

Grondwatertrappenkaart;

geraadpleegd via: http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp, maart 2020.

Grondwaterpeil;
geraadpleegd via: https://kaart.nijmegen.nl/kaartviewer/index.php?Milieu, maart 2020.

Historische (topografische) kaarten Nijmegen
geraadpleegd via: https://kaart.nijmegen.nl/kaartviewer/index.php?@Historie, juni 2019.

Luchtfoto 2019, gemeente Nijmegen;
geraadpleegd via Atlaz (http://geldrop:8090/kaartviewer//index.php?@Atlaz), maart 2020.

Topografische ondergrond van Nijmegen (BRT/BAG):
geraadpleegd via Atlaz (http://geldrop:8090/kaartviewer//index.php?@Atlaz), maart 2020.

Hottinger kaart 1783, Tranchot en Von Muffling 1820, Topografische kaart 1850, Topografische kaart 1879, Topografische kaart P. Geurts 1925 geraadpleegd via: http://kaart.nijmegen.nl/historie/, maart 2020.

Stiboka, 1975: Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000. Toelichting bij de kaartbladen 40 West Arnhem en 40 Oost Arnhem, Wageningen.

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1.1: Situering van het plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart. BT 5
Figuur 2.1: Doorsnede van het pand waarop de diepliggende fundering en onderkeldering goed zichtbaar is. (Bron: bouwarchief) 9
Figuur 2.2: Huidige situatie binnen het plangebied (bron: Luchtfoto 2019). GN/bewerking BT 10
Figuur 3.1: Het plangebied (in rood) op de AHN. Bewerking BT 11
Figuur 3.2. De locaties van de milieuboringen. TAUW 13
Figuur 3.3. De verwachte mate van verstoring binnen het plangebied. Voor de niet gemarkeerde gebieden geldt dat ongeveer de bovenste 70 cm zal zijn verstoord door de sloop van de noodwoningen. BT 14
Figuur 4.1: Het plangebied (in rood) op historische kaarten. A) Hottinger Atlas 1783; B) Tranchot & Von Mùffling 1820; C) Topografische kaart 1850; D) Topografische kaart 1879; E) Topografische kaart P. Geurts 1925; F) Luchtfoto 1949; RAN/bewerking BT 16
Figuur 4.2: Het plangebied (in rood) tijdens de Tweede Wereldoorlog (6 februari 1945). De ronde uitgraving die duidelijk te zien is geeft de locatie van een geschutsstelling weer.RAF 17
Figuur 5.1: Het plan- en onderzoeksgebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijmegen (ABAK). BT 18
Figuur 5.2: Archeologische waarden in een straal van 500 m rondom het plangebied. BT 19

Lijst van tabellen

Tabel 5.1: Archeologische waarden in een straal van 500 m rondom het plangebied. 20
Tabel 6.1: Archeologische verwachting per periode..... 22

Illustratieverantwoording

BT Benjamin Tunker
RAF Royal Air Force
RAN Regionaal Archief Nijmegen

Lijst van bijlagen

Bijlage 1: Motivatie keuze geraadpleegde bronnen

Voor overige projectinformatie:
Indien meer informatie is gewenst, wordt verwezen naar de volledige dataset van onderhavig bureauonderzoek in het e-depot: https://doi.org/10.17026/dans-xvx-uaud.

Toelichting
De dataset, met onder meer de archeologische database en de GIS-dataset, is gedeponeerd in het e-depot van DANS Easy (Data Archiving en Networked Services, Electronic Archiving System). De dataset heeft hier een unieke en permanente identificatiecode ook wel Persistent Identifier of Digital Object Identifier (DOI) gekregen, waardoor de locatie van de dataset altijd traceerbaar blijft.

Bijlage 1: Motivatie keuze geraadpleegde bronnen

Bron	geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	geraadpleegd, niet afgebeeld	niet beschikbaar voor plan-/onderzoeksgebied	bevat geen (nieuwe) relevante informatie	opmerking
Aardwetenschappelijke literatuur		X			
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	X				AHN.nl
Amateurarcheologen				X	
Archeologisch depot				X	
Archeologische Monumentenkaart (AMK)		X			https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/kaart
Archeologische rapporten		X			easy.dans.knaw.nl en zie literatuurlijst voor individuele publicaties
Archieven (RAN, gemeente Nijmegen)	X				voor oud kaartmateriaal
ARCHIS		X			voor bepalen welk onderzoek heeft plaatsgevonden in onderzoeksgebied
Bestemmingsplan (of Facetbestemmingsplan)		X			https://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/
Bodemkaart van Nederland		X			http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp
Bouwhistorische gegevens (incl. beeldmateriaal)		X			Via Atlaz
Centraal Archeologisch Archief (CAA)		X			
Centraal Monumenten Archief (CMA)				X	https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister
Cultuur Historische Waardenkaart (CHW)				X	http://gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2cc6fb09cfc24a8d8a923867ecf57d7c
Cultuurhistorische rapporten			X		
Dinoloket.nl				X	
Eigenaar en gebruiker					Bebouwingsgeschiedenis is al bekend, bij een zodanig dichtgebouwd perceel heeft verdere navraag niet zoveel toegevoegde waarde.
Gebiedsgerichte specialisten			X		
Gemeentelijke waarde- of verwachtingskaart (ABAK)	X				https://kaart.nijmegen.nl/kaartviewer/index.php?@Historie
Geologische Kaart Nederland				X	http://www.nlog.nl/geologische-atlas-van-de-diepe-ondergrond-van-nederland
Geomorfologische kaart		X			https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/kaart
Grondwatertrappen		X			http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp
Herkomst straatnamen Nijmegen				X	
Historische kaarten	X				
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)					
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)				X	
Kadastrale gegevens					Via Atlaz
KLIC		X			

Bron	geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	geraadpleegd, niet afgebeeld	niet beschikbaar voor plan-/onderzoeksgebied	bevat geen (nieuwe) relevante informatie	opmerking
Oud(st)e kadastrale kaarten	X				
(historische) Lucht- en satellietfoto's	X				https://kaart.nijmegen.nl/kaartviewer/index.php?Milieu
Milieukundig rapport(en) (indien aanwezig)		X			Lichte verontreiniging van bovengrond geconstateerd.
Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta					https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten
Provinciale beleids- en verwachtingskaart				X	
(historische) Topografische kaart(en)	X				Zie bronvermelding
(digitale) Veldinspectie	X				https://kaart.nijmegen.nl/kaartviewer/index.php?@Historie
WOII - literatuur en beeldmateriaal					http://geldrop:8090/kaartviewer//index.php?@Atlaz
Zanddiepte/-banenkaart provincie Gelderland			X		http://gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b

Eerste bevindingen en selectieadvies

Professor Bellefroidstraat 22
Gemeente Nijmegen

Inventariserend Veldonderzoek, proefsleuven (IVO-P)

Archis3-zaakidentificatienummer: 4882287100
Projectcode (intern): Pbs2

Nijmegen

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 4000
certificaatnr. ERA-017-004d
protocollen 4003
4004

Bureau Archeologie en Bodemkwaliteit (SR40)
Gemeente Nijmegen
Nieuwe Dukenburgseweg 21, 6534 AD Nijmegen
Postbus 9105, 6500 HG Nijmegen

Auteur: Antoinet Daniël
Datum: 11-01-2021

Autorisatie	
Bevoegd Gezag	11-01-2021
Paul Franzen	

Administratieve gegevens

zaakidentificatienummer	4882287100
projectcode intern	Pbs2

projectnaam	Professor Bellefroidstraat 22
provincie	Gelderland
gemeente	Nijmegen
plaats	Nijmegen
toponiem	Professor Bellefroidstraat 22
kaartbladnummer	40C
kadastrale gegevens	NMG00, sectie B, nr. 4249
x-y coördinaten	(*x*) 188152 – (*y*) 426762 (NW) (*x*) 188195 – (*y*) 426757 (NO) (*x*) 188192 – (*y*) 426710 (ZO) (*x*) 188149 – (*y*) 426707 (ZW)
NAP-hoogte	ca. 34,00 - 34,70 m +NAP
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis3-zaakidentificatienummer(s)	n.v.t.
status Archeologische Beleidskaart, gemeente Nijmegen	waarde 2 (terrein met een archeologisch belang), terrein Z-10
oppervlakte plangebied	2.263 m^2
oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 300 m^2
geomorfologische context	spoelzandwaaier (sandr)
grondwaterkundige gegevens	onbekend, gemiddelde grondwaterstand is 8,5 m +NAP
huidig grondgebruik	braakliggend terrein

opdrachtgever	Gemeente Nijmegen - Afdeling Projectontwikkeling, contactpersoon: Frank Engelen
bevoegd gezag	Gemeente Nijmegen
deskundige namens bevoegd gezag	Carmen Harmsen / Paul Franzen
uitvoerder	Bureau Archeologie en Bodemkwaliteit, gemeente Nijmegen (BABN)
plaats binnen archeologisch proces	Inventariserend Veldonderzoek, proefsleuven (IVO-P)
periode uitvoering veldwerk	13 augustus en 11 en 12 november 2020, 6 en 7 januari 2021
beheer en plaats vondsten en documentatie	Depot voor Bodemvondsten van de Gemeente Nijmegen (DBGN)

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft Bureau Archeologie en Bodemkwaliteit van de gemeente Nijmegen (BABN) in augustus en november 2020 en in januari 2021 een proefsleuvenonderzoek (Inventariserend Veldonderzoek; IVO-P), uitgevoerd in het plangebied Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen (gemeente Nijmegen, figuur 1). In het plangebied is voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek het voormalige Nijmeegs Tandtechnisch Laboratorium gesloopt en in de toekomst wordt op deze locatie een nieuw GGD gebouw gerealiseerd. De exacte locatie en funderingsdiepte daarvan is nog niet bekend. De bodem ter plaatse van het voormalige onderkelderde pand en de daarvoor gegraven bouwkuip is tot 2,5 m - mv verstoord, waardoor de kans op archeologische resten hier nihil was. Buiten de bouwkuip konden archeologische resten echter nog wel aanwezig zijn. De toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van het nieuwe GGD gebouw vormen een dusdanige bedreiging dat het archeologische bodemarchief ter plaatse grotendeels of geheel vernietigd zal worden.

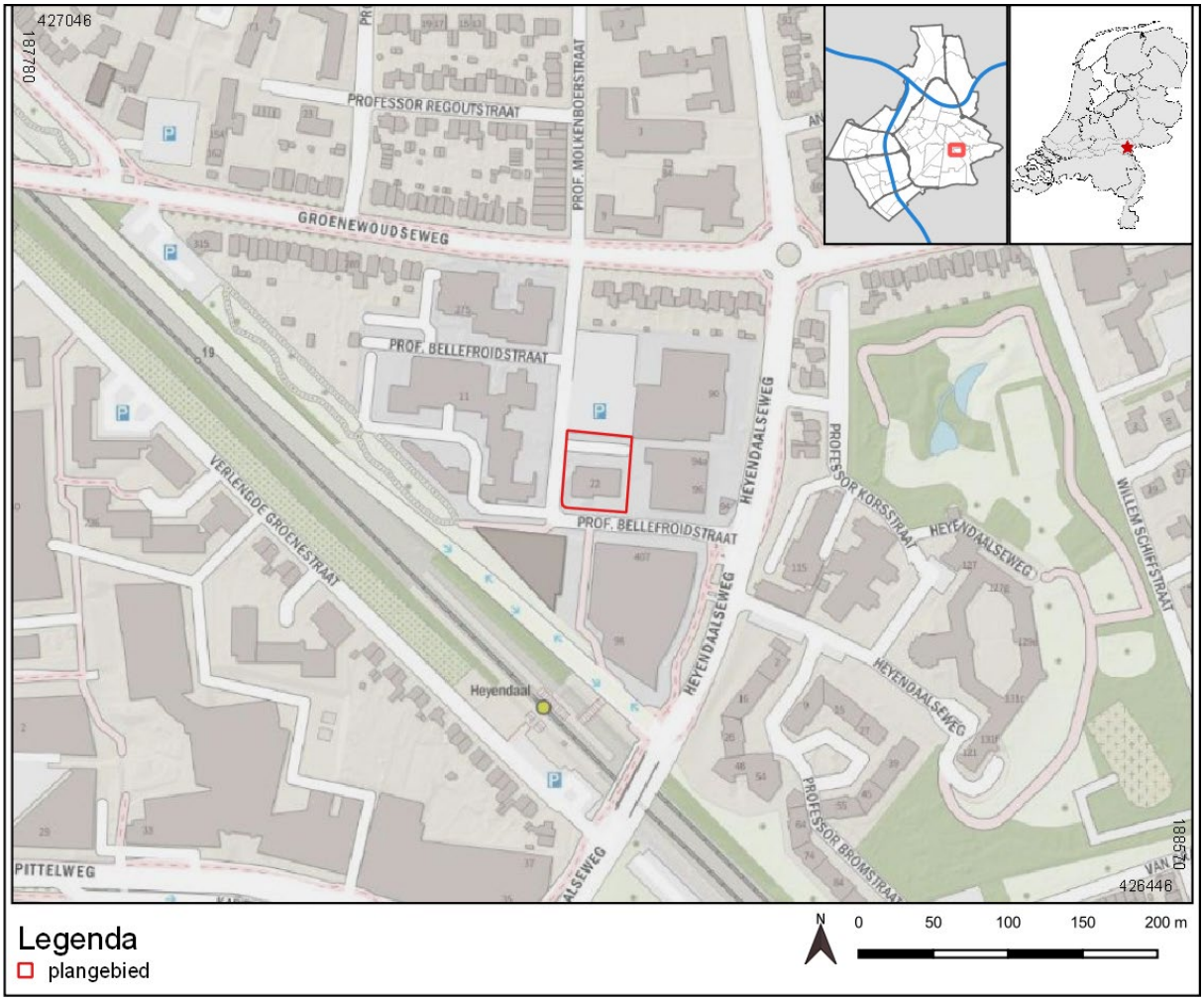
Het terrein is volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijmegen gelegen in een zone met een archeologisch belang (waarde 2, terrein Z-10, Weg naar Mook en Cuijk). Het Facetbestemmingsplan Archeologie van de gemeente Nijmegen[1] schrijft bij grondwerkzaamheden over een oppervlak van minimaal 100 m^2 in waarde 2 gebieden voor dat alle verstoringen (inclusief sloop beneden maaiveld) van meer dan 30 cm onder het maaiveld voorafgegaan dienen te worden door archeologische maatregelen.

Er bestond een reële kans op het aantreffen van niet-gesprongen explosieven (NGE) omdat in het gebied hevig is gevochten tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het archeologisch onderzoek is daarom uitgevoerd in samenwerking met een OCE-deskundige en een beveiligde graafmachine. Het OCE-onderzoek is uitgevoerd door de firma T&A uit Amsterdam.

Op de eerste dag van het proefsleuvenonderzoek zijn binnen en buiten het oostelijke deel van de noordelijk gelegen proefsleuf drie spots met asbest aangetroffen, waarna het werk door de gemeente is stilgelegd. Tijdens eerder uitgevoerd milieuonderzoek op het terrein is op het maaiveld een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, maar niet in de bodem. Op 11 en 12 november 2020 is een aanvullend milieuonderzoek uitgevoerd, waarbij 15 kijksleufjes onder archeologische begeleiding zijn gegraven. Deze graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder dezelfde archeologische condities als het reguliere proefsleuvenonderzoek.[2] Uit het aanvullende onderzoek bleek dat er wel sprake was van een asbestverontreiniging, maar niet in ernstige mate, waarop het proefsleuvenonderzoek op 6 en 7 januari kon worden afgerond.

Dit document bespreekt de eerste bevindingen van het archeologisch onderzoek. Tevens zal een advies geformuleerd worden met het oog op vervolgonderzoek of vrijgave van het terrein voor verdere ontwikkeling.

[1] Voor meer informatie, zie: Facetbestemmingsplan Archeologie, gemeente Nijmegen, januari 2014.
[2] Zie Pbs2_Wijzigingsblad PvE_NR.1_Methodiek, goedgekeurd door Carmen Harmsen (deskundige namens bevoegd gezag), d.d. 15-10-2020.

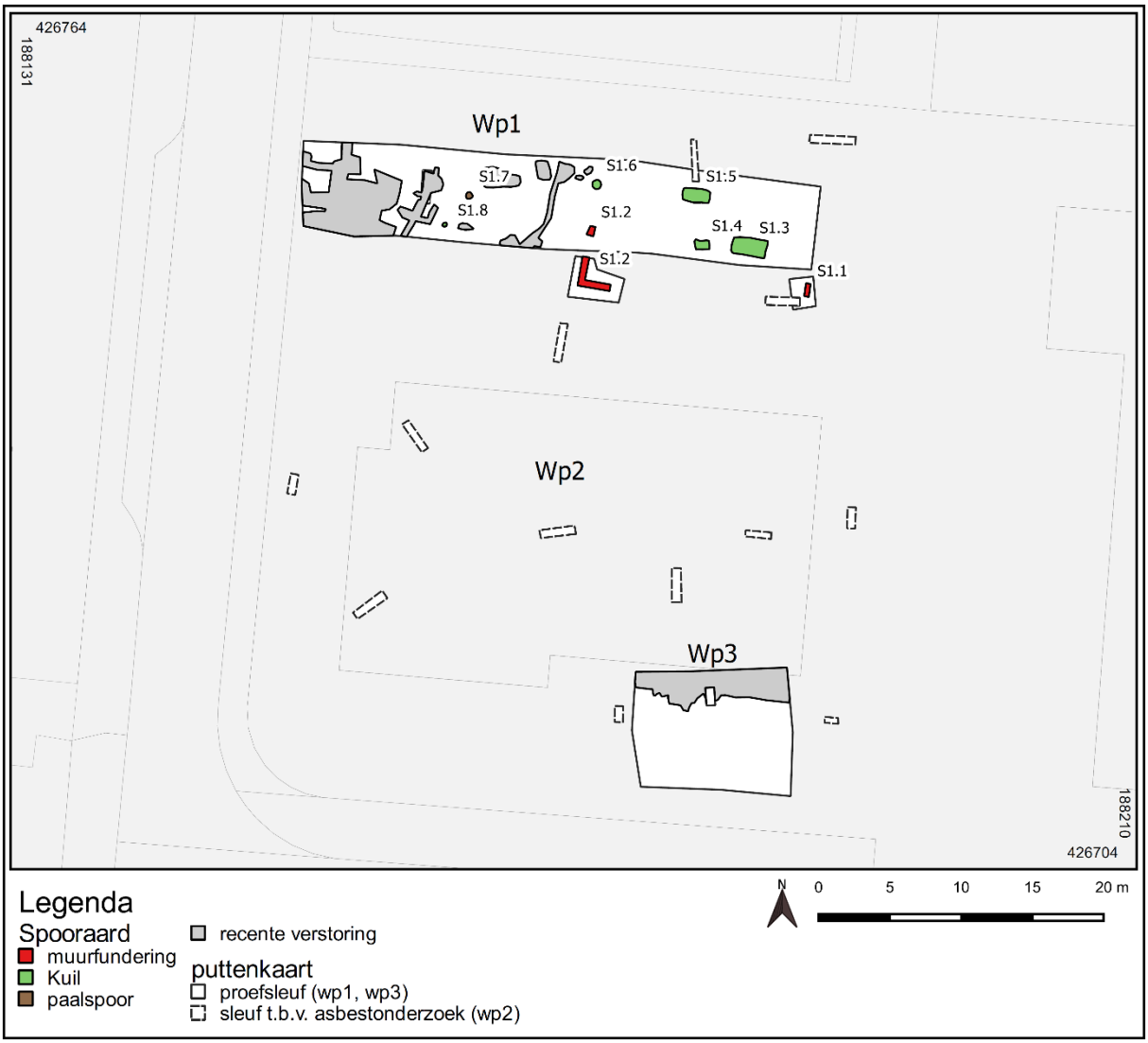


Figuur 1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart. BABN

2 Eerste bevindingen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in de noordelijke zone van het plangebied vijf kuilen, twee funderingen en een paalspoor aangetroffen die alle te relateren zijn aan de naoorlogse noodwoningen die op het terrein hebben gestaan (zie figuur 2). Deze woningen vormden onderdeel van de Gouverneursbuurt, een wijk die in 1967 weer is afgebroken. Oudere sporen zijn in de proefsleuven niet gevonden.
Het vondstmateriaal is deels afkomstig uit bovengenoemde sporen en deels uit een subrecente ophogingslaag en een vermoedelijk nieuwetijds akkerpakket. Dit materiaal stamt hoofdzakelijk uit de late nieuwe tijd, maar enkele aardewerkscherven en metalen objecten dateren uit oudere fasen van de nieuwe tijd.

Op basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat binnen het plangebied geen archeologische vindplaats aanwezig is. Toekomstige ingrepen zullen dan ook geen behoudenswaardige archeologische resten verstoren.



Figuur 2: Alle-sporenkaart project Pbs2. BABN

3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek adviseert BABN binnen deze locatie geen archeologisch vervolgonderzoek. Bodemingrepen zullen geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen verstoren en het perceel kan daarom worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Met betrekking tot onderhavig advies kan contact opgenomen worden met het Bevoegd Gezag Archeologie van de gemeente Nijmegen.

Literatuurlijst

Arcadis, 2001: *Verkennend bodemonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen*.

Bruning, L., 2012*: Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland, Rivierengebied-Veluwe-Oost-Gelderland*.

Carmiggelt, A / P.J.W.M. Schulten 2002: *Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1,* Zoetermeer.

Gemeente Nijmegen 2009: *Archeologische Beleidskaart Gemeente Nijmegen*. Beschrijving van de terreinen, Nijmegen.

Gemeente Nijmegen 2014: *Facetbestemmingsplan Archeologie*, Nijmegen (Afdeling Stadsontwikkeling).

Habraken, J., 2013: *Archeologisch bureauonderzoek station Heyendaal in Nijmegen,* Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 157).

Oosterbaan, J. / J. de Kramer 2016: *Een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek op campus Heyendaal*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 219).

Huisman, D.J., 2006: *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal*. In: KNA-leidraad. Gouda.

Rossum, M. van / S. Ketelaar 2019: *Verkennend bodem- en asbestonderzoek Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen*, Deventer.

SIKB 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Tunker, B.C., 2020a: *Bureauonderzoek Professor Bellefroidstraat 22, gemeente Nijmegen,* Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 302).

Tunker, B.C., 2020b: *Programma van Eisen Professor Bellefroidstraat 22 Nijmegen*, Nijmegen.

Notitie

betreft: BP Nijmegen Groenewoud - Kwakkenberg - 7 (Professor Bellefroidstraat, GGD kantoor)
Analyse windklimaat
datum: 2 juli 2021

referentie: OO/JGZ//O 16654-1-NO

1 Inleiding

Voor het adres Professor Bellefroidstraat 22 te Nijmegen is een bestemmingsplan in voorbereiding (NL.IMRO.0268.BP9007-ON01). Het plan heeft een toegestane bouwhoogte van maximaal 22 meter. In opdracht van Gemeente Nijmegen is de bestaande en geplande windsituatie rondom de planlocatie onderzocht.

2 Beslismodel NEN 8100

De methode voor de beoordeling van het windklimaat is beschreven in de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving.*

In de norm staat onder meer vermeld:

- Voor beschut liggende gebouwen tot een hoogte van 15 m is geen nader onderzoek noodzakelijk.
- Voor beschut liggende gebouwen met een hoogte tussen de 15 m en 30 m en voor onbeschut liggende gebouwen tot een hoogte van 30 m is de hulp van een windhinderdeskundige noodzakelijk om te beoordelen of er wel of niet windtunnel- of CFD-onderzoek noodzakelijk is.
- Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 m is nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie noodzakelijk.

Een beschutte ligging is in de norm als volgt gedefinieerd:
Een bouwwerk en de directe omgeving liggen beschut wanneer op loop- of verblijfsniveau bij alle windsectoren (12 sectoren van 30°) aan elk van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Het oppervlak dat obstakels als bomen (kruinen) en gebouwen beslaan, bedraagt 20% of meer van het totale oppervlak binnen een straal van 300 m.
- Het bouwwerk steekt niet meer dan 50% uit boven de gemiddelde hoogte h van de obstakels binnen een straal van 300 m.

Met een gebouwhoogte van 22 meter valt het plan, ongeacht of het beschut of onbeschut ligt, in de categorie waarbij een windhinderdeskundige bepaald of een kwantitatief onderzoek op basis van simulaties noodzakelijk is. Ten einde de noodzaak te bepalen is de situatie kwalitatief beschouwd.

3 Windklimaat op de locatie

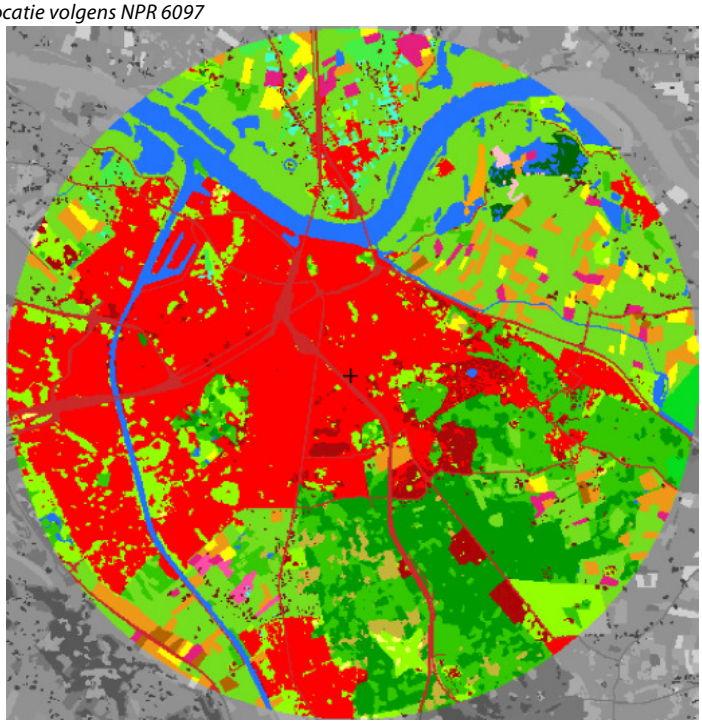
Het windklimaat ter plaatse van het plan wordt bepaald door een aantal zaken. Allereerst speelt de statistiek van de windsnelheid op de locatie een rol. In hoofdstuk 4 wordt hier op ingegaan. Daarnaast kan de geometrie van de aanwezige en geplande bebouwing de windsnelheid in positieve of negatieve richting beïnvloeden. De situering is te zien in hoofdstuk 5. De definitie van windhinder en gevaar volgens de norm NEN 8100 is beschreven in hoofdstuk 6, gevolgd door een analyse en beoordeling van het te verwachte windklimaat in de hoofdstuk 7.

4 Windstatistiek

De norm NEN 8100 verwijst voor de statistische windgegevens naar de NPR 6097 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland*. Met behulp van door het KNMI ontwikkelde software, behorende bij de NPR 6097, kan de windstatistiek op een hoogte van 60 meter op deze locatie worden bepaald. Hierbij wordt gebruik gemaakt van data van een groot aantal meteostations en gegevens omtrent terreinruwheden tot 6 km afstand. De terreinruwheden van het omliggend gebied worden per categorie weergegeven in figuur 4.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan, rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied en blauw voor water.

f4.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand van de locatie volgens NPR 6097

z_0 (m)	Kleur	Klasse
0,03		Geen gegevens
0,03		Gras
0,17		Maïs
0,07		Aardappelen
0,7		Bieten
0,16		Granen
0,07		Overige landbouwgewassen
0,15		Buitenland
0,1		Glastuinbouw
0,39		Boomgaard
0,07		Bollen
0,75		Loofbos
0,75		Naaldbos
0,001		Zoet water
0,001		Zout water
1,6		Stedelijk bebouwd gebied
0,5		Bebouwing in buitengebied
1,1		Loofbos in bebouwd gebied
1,1		Naaldbos in bebouwd gebied
2		Bos met dichte bebouwing
0,03		Gras in bebouwd gebied
0,001		Kale grond in bebouwd buitengebied
0,1		Hoofdwegen en spoorwegen
0,5		Bebouwing in agrarisch gebied
0,0003		Start- en landingsbanen
0,1		Parkeerplaats
0,0002		Kwelders
0,0003		Open zand in kustgebied
0,02		Open duinvegetatie
0,06		Gesloten duinvegetatie
0,04		Duinheide
0,0003		Open stuifzand
0,03		Heide
0,04		Matig vergraste heide
0,06		Sterk vergraste heide
0,06		Hoogveen
0,75		Bos in hoogveengebied
0,03		Overige moerasvegetatie
0,1		Rietvegetatie
0,75		Bos in moerasgebied
0,07		Veenweidegebied
0,03		Overig open begroeid natuurgebied
0,001		Kale grond in natuurgebied



In figuur 4.2 is de op basis van de NPR 6097 berekende windroos op 60 meter hoogte boven de betreffende locatie weergegeven. In de windroos wordt de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting weergegeven alsmede de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen. Uit de windroos en onderstaande windstatistiek (tabel 4.1) blijkt dat bij op de planlocatie en omgeving met name bij wind uit het zuidwesten de hoogste windsnelheden optreden en dat de wind relatief vaak uit het uit het zuidwesten

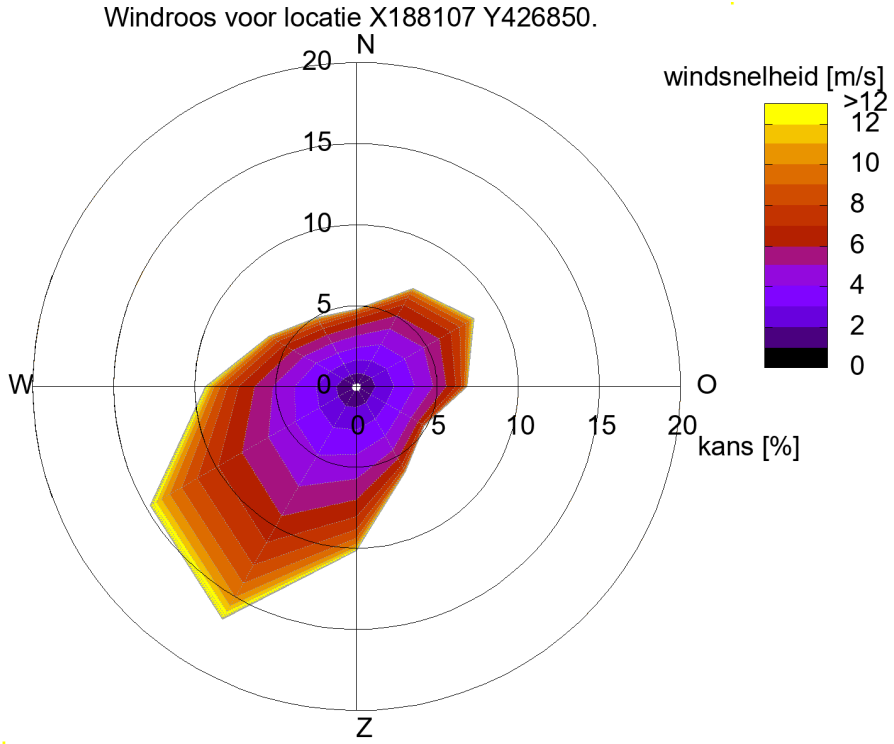
(210° en 240°) komt. De zuidwesten wind is hiermee voor een groot deel bepalend voor het windklimaat.

t4.1 Windstatistiek op de planlocatie volgens NPR 6097

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar — totaal aantal uren: 8766.7
Positie X188107 Y426850 Jaar 1963-2002 — gemiddelde windsnelheid (m/s): 4.9

wind snelheid	Noord 0°	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°
0.0 - 0.9	16.6	20.2	24.1	29.3	23.7	27.5	27.1	28.3	28.6	29.0	21.3	18.9
1.0 - 1.9	55.7	61.2	71.3	73.4	68.1	77.0	88.3	95.1	86.8	80.6	64.8	54.9
2.0 - 2.9	70.7	81.9	95.2	102.8	94.4	101.5	121.8	133.7	118.1	109.8	81.3	68.8
3.0 - 3.9	70.7	102.7	111.8	112.4	90.2	107.4	132.8	172.5	148.4	116.6	87.7	67.3
4.0 - 4.9	63.0	95.9	119.9	98.7	65.9	85.3	131.2	197.6	169.2	118.1	77.3	62.0
5.0 - 5.9	51.8	84.8	98.8	72.4	42.5	55.5	112.5	184.4	164.9	99.7	68.4	52.6
6.0 - 6.9	38.9	63.8	71.1	48.2	27.0	36.7	91.2	164.9	152.3	84.5	54.0	37.3
7.0 - 7.9	24.3	43.3	53.9	30.5	10.3	22.8	67.7	141.6	128.9	60.8	39.1	27.9
8.0 - 8.9	12.8	26.7	38.9	17.7	3.5	10.7	48.3	112.8	99.3	42.2	25.0	17.9
9.0 - 9.9	7.5	17.9	22.5	8.6	1.1	4.8	30.7	84.1	71.3	29.5	14.9	12.7
10.0 - 10.9	4.0	9.6	14.8	4.9	0.4	2.0	18.1	55.4	51.3	18.8	8.6	5.8
11.0 - 11.9	2.7	3.6	7.5	1.8	0.1	0.7	9.2	37.7	31.9	12.8	4.5	3.0
12.0 - 12.9	1.1	2.1	3.3	0.5	0.0	0.2	4.7	21.2	18.9	7.2	1.9	2.3
13.0 - 13.9	0.7	1.3	0.9	0.2	0.0	0.0	2.2	12.1	10.2	4.2	1.0	1.1
14.0 - 14.9	0.1	0.3	0.4	0.1	0.0	0.0	1.1	5.8	5.2	2.3	0.3	0.3
15.0 - 15.9	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.7	3.5	2.7	1.2	0.1	0.2
16.0 - 16.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.5	1.7	0.9	0.3	0.1
17.0 - 17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.8	0.3	0.0	0.0
18.0 - 18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.1	0.0	0.0
19.0 - 19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
20.0 - 20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
21.0 - 21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
22.0 - 22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
23.0 - 23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24.0 - 24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25.0 - 25.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26.0 - 26.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27.0 - 27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28.0 - 28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29.0 - 29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30.0 - 30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

f4.2 Windroos planlocatie volgens NPR 6097

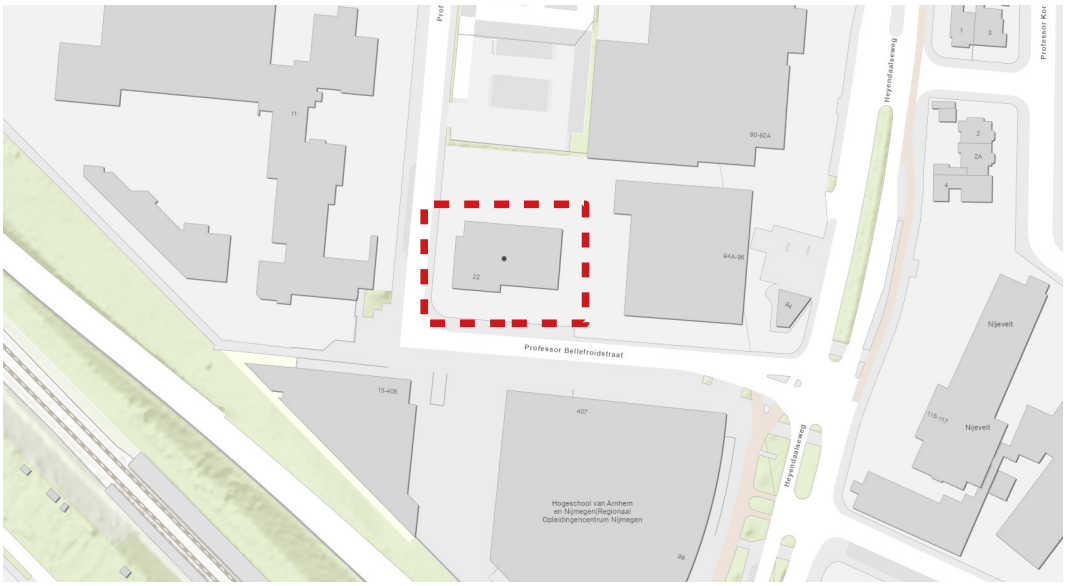


5 Situering

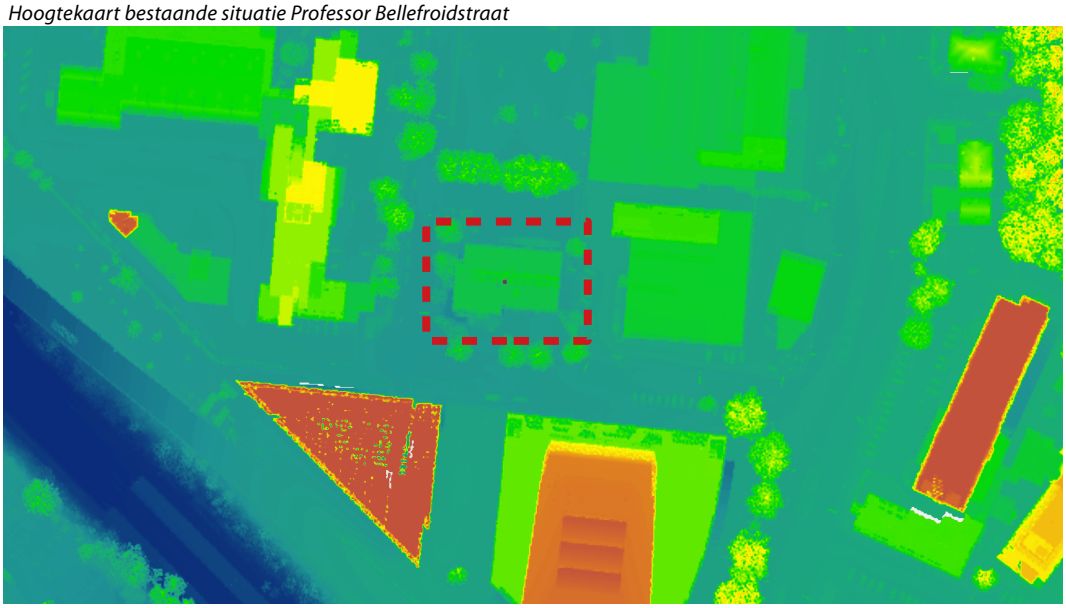
5.1 Bestaande situatie

In figuur 5.1 staat een plattegrond van de bestaande situatie, met in het donkergrijs omkaderde vak de huidige bebouwing aan de Professor Bellefroidstraat. In figuur 5.2 is een hoogtekaart (AHN3) van de locatie weergegeven. Een kleine hoogte wordt hierin met een groene kleur aangeduid, een grote hoogte met een rode kleur. Uit de hoogtekaart valt op te maken dat de maximale hoogte van de bestaande bebouwing op de planlocatie ongeveer 40,9 m +NAP bedraagt. Het peilniveau bij de Professor Bellefroidstraat is ongeveer 34,5 m +NAP, dus de bestaande bebouwing op de planlocatie is 40,9 – 34,5 = 6,4 ≈ 6,5 m hoog.

f5.1 Bestaande situatie



f5.2 Hoogtekaart bestaande situatie Professor Bellefroidstraat



5.2 Geplande situatie

In de geplande situatie is de toegestane bouwhoogte 22 meter.

In figuur 5.3 is de hoogtekaart tot grotere afstand van de planlocatie getoond. Hierin is ook een cirkel met een straal van 300 m vanaf de geplande bebouwing getekend (middelpunt bij benadering). Binnen deze afstand bestaat de omgeving ten noorden en ten westen van de planlocatie voornamelijk uit woningen met een hoogte van circa 11 meter tot de nok. Ten oosten en zuiden van de planlocatie bestaat de omgeving uit zowel laagbouw als hoogbouw van 20 tot 30 meter (donkerrood in figuur 5.3).

f5.3 Hoogtekaart omgeving



6 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

In de NEN 8100 wordt voor de beoordeling van het windklimaat onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteitenklassen. Bij hogere windsnelheden kan tevens sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Hiervoor wordt getoetst aan het specifieke gevaarcriterium.

6.1.1 Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend gehouden wordt voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde $v_{DR;H}$ aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau.

t6.1 Criteria windhinder volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;H})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteit		
		I. Doorlopen	II. Slenteren	III. Langdurig zitten
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt de waardering van het lokale windklimaat gekwalificeerd met 'goed', 'matig' of 'slecht' (zie tabel 6.1). Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek onder normale omstandigheden geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder. In een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.

6.1.2 Windgevaar

Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde $v_{DR;G}$ gehanteerd.

t6.2 Criteria windgevaar volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;G})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
0,05 < p < 0,30	Beperkt risico
p ≥ 0,30	Gevaarlijk

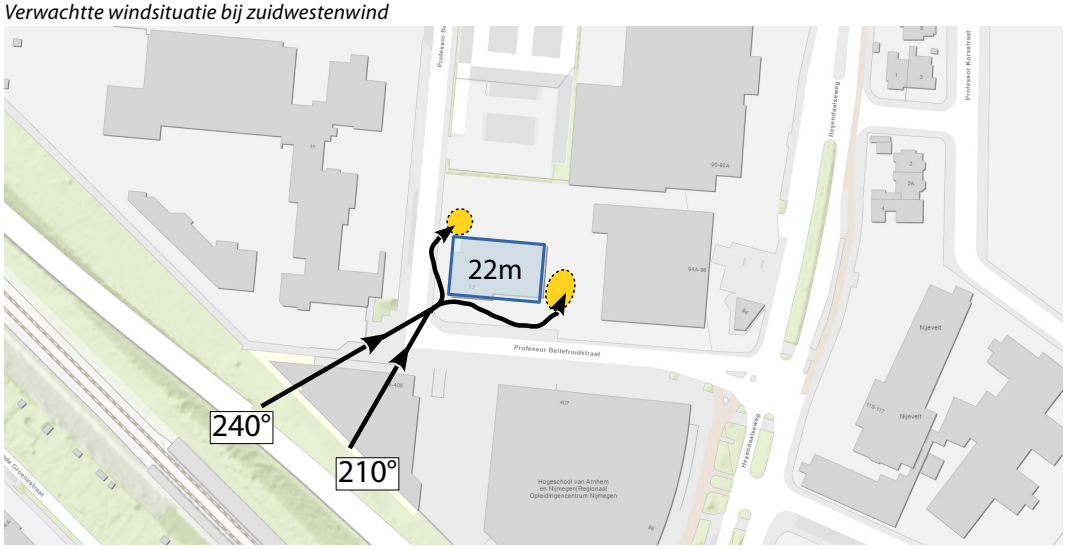
7 Analyse en beoordeling windklimaat

Grootschalig gezien is de locatie binnenstedelijk gelegen (zie figuur 4.1), hetgeen in het algemeen gunstig is voor het windklimaat. De dominante windrichting is zuidwest.

Door de lage bouwhoogte van het huidige gebouw en de binnenstedelijke ligging is in de huidige situatie sprake van een beschutte bebouwingssituatie waar volgens de norm geen nadere analyse voor nodig is. Op basis van ervaring wordt ingeschat dat in de huidige situatie sprake is van een goed windklimaat voor de functiecategorie doorlopen.

Ten gevolge van de zuidwestelijke wind is een plaatselijke toename van de windhinder te verwachten bij de noordoost- en zuidwesthoek van het plan. Dit wordt met geel aangeven in figuur 7.1. Deze toename van windhinder kan zich uiten als een plaatselijk matig windklimaat volgens de categorie doorlopen, afhankelijk van welk percentage van de planlocatie tot 22 meter hoogte wordt bebouwd, maar niet als slecht of gevaarlijk. Windaanstroming uit andere windrichtingen zal nauwelijks bijdragen aan de hinderkans. Verder rondom de planlocatie zal voornamelijk sprake zijn van een goed windklimaat, voor zowel het criterium doorlopen als het criterium slenteren. Voor zover af en toe overmatige windhinder optreedt is dat derhalve op het terrein nabij de nieuwbouw en niet op openbare voet- of fietspaden.

f7.1 Verwachtte windsituatie bij zuidwestenwind

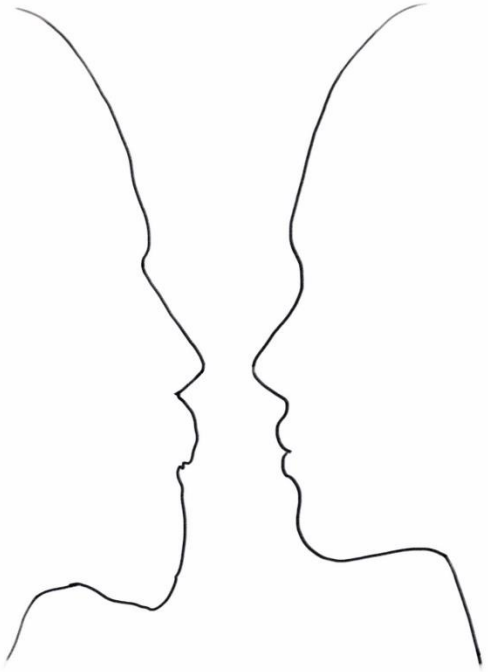


Een nader onderzoek op basis van simulaties met bijvoorbeeld CFD-berekeningen kan het bovenstaande preciezer inzichtelijk maken maar wordt gezien de uitkomst van de analyse niet noodzakelijk geacht.

Mook,

Deze notitie bevat 7 pagina's

O 16654-1-NO FFE94CC0 OLAF



GGD Gelderland-Zuid Nijmegen

Bezonningstudie

03.06.2021 De Twee Snoeken

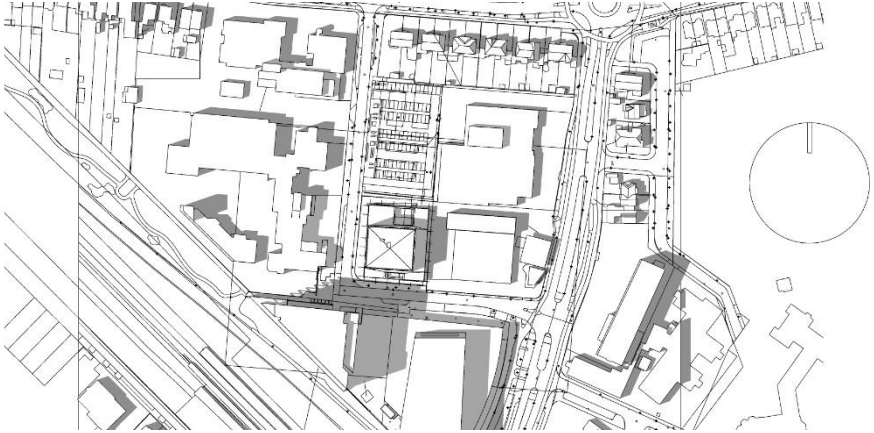
21 juni



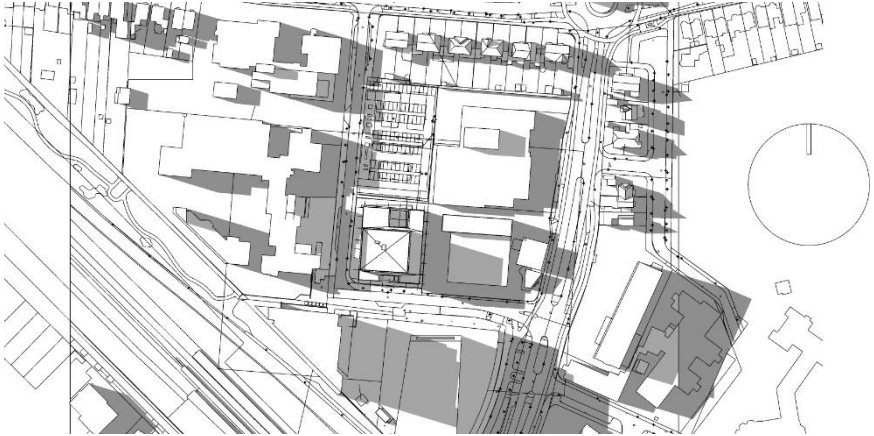
09.00u



12.00u

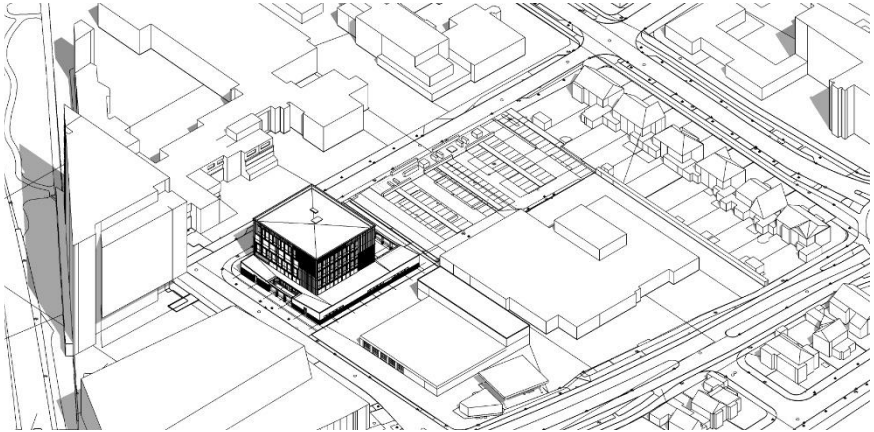


15.00u

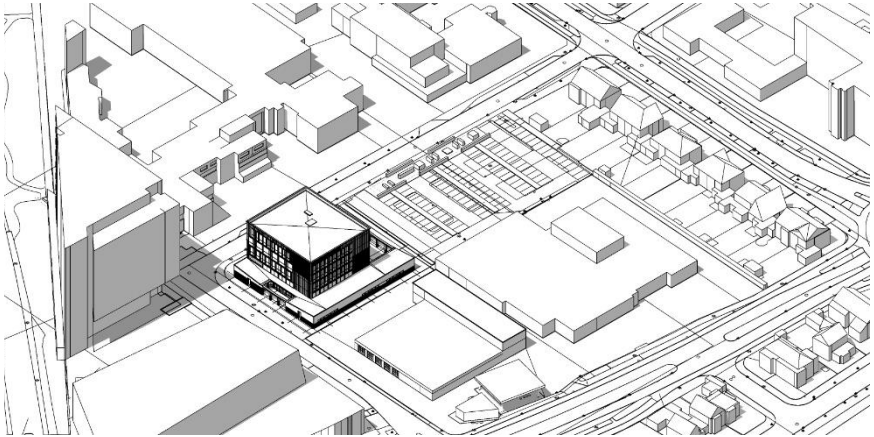


18.00u

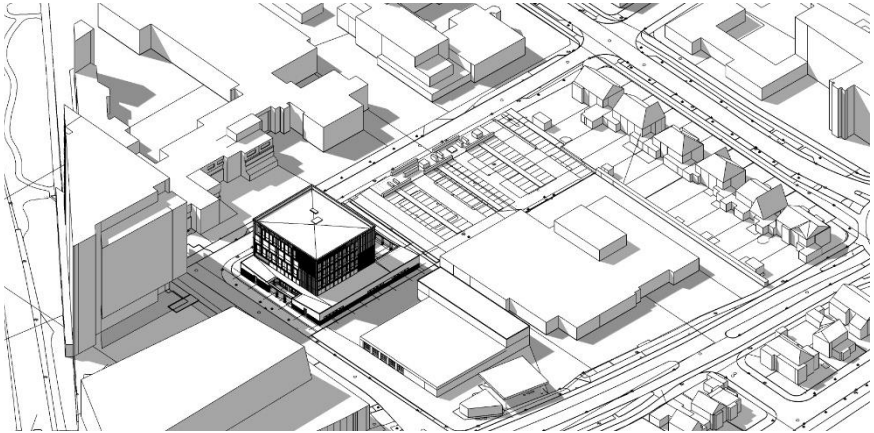
21 juni



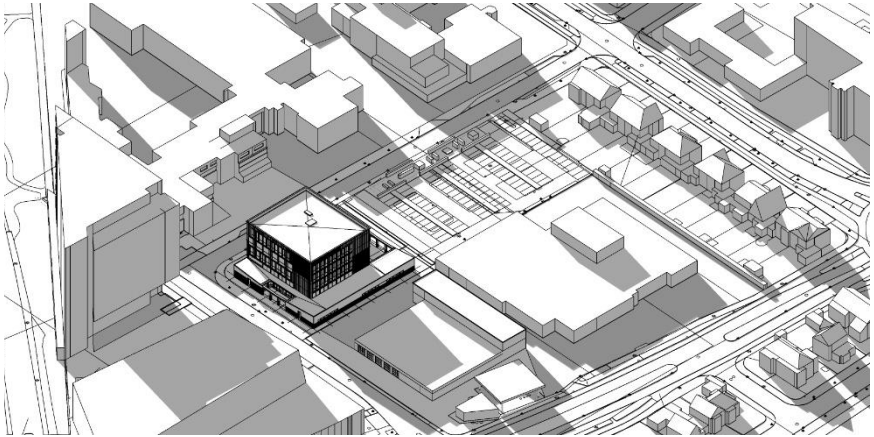
09.00u



12.00u



15.00u

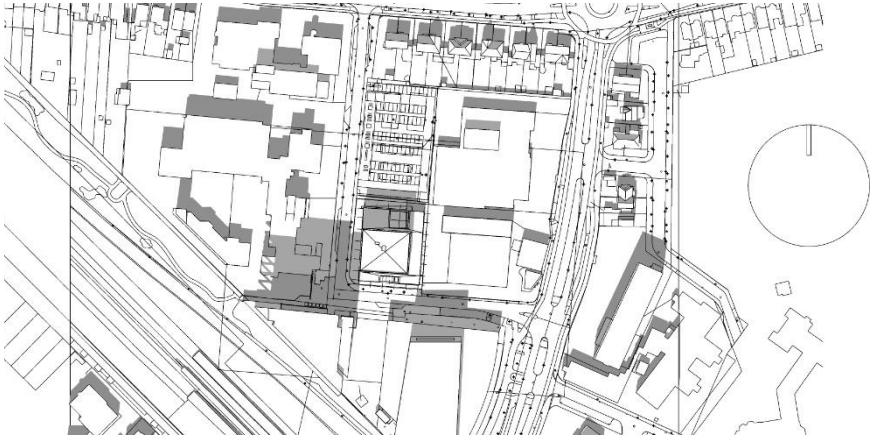


18.00u

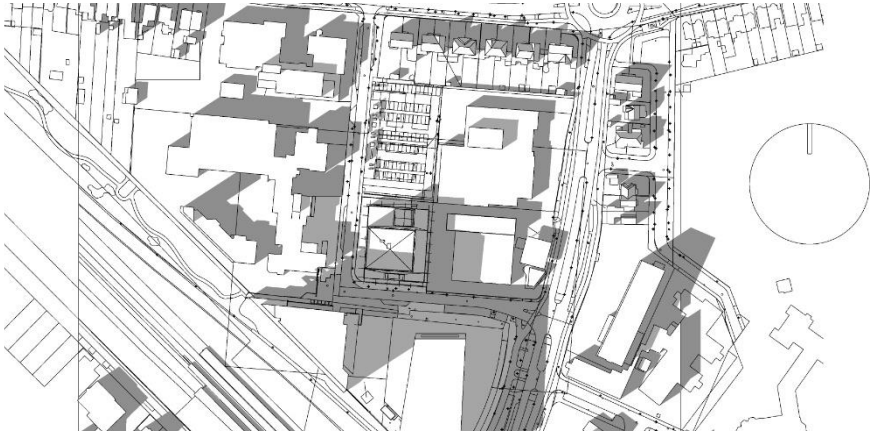
21 september



09.00u



12.00u

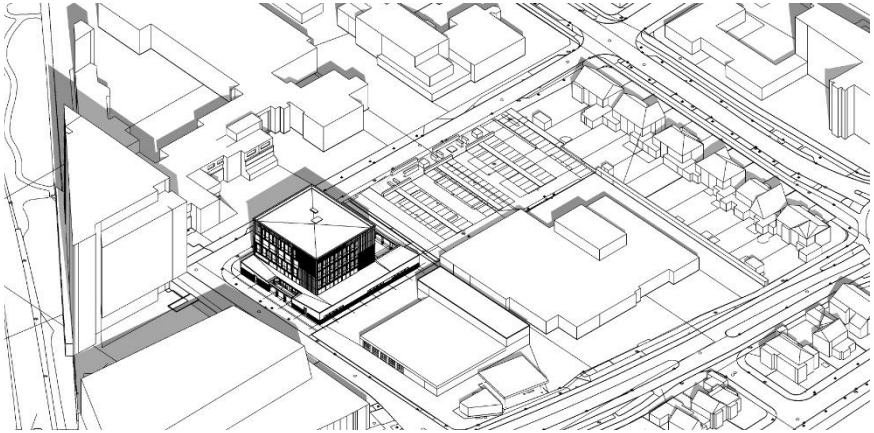


15.00u

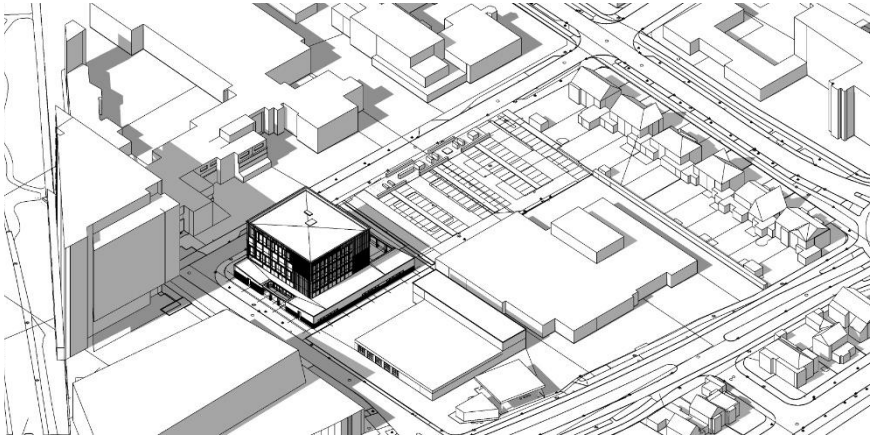


18.00u

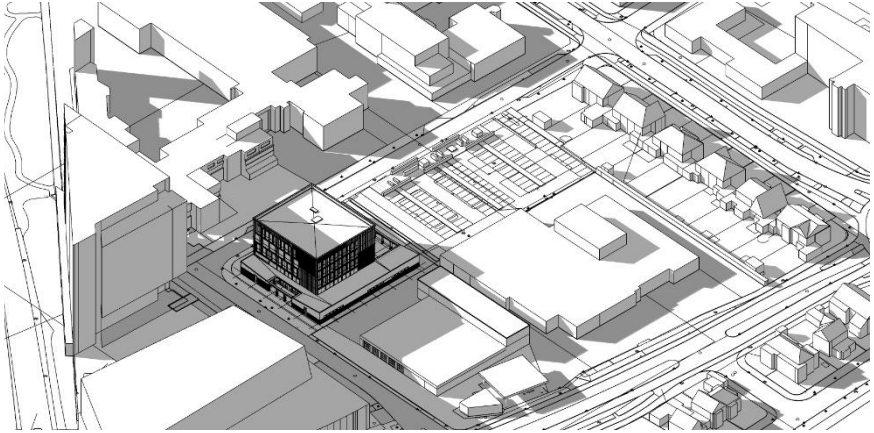
21 september



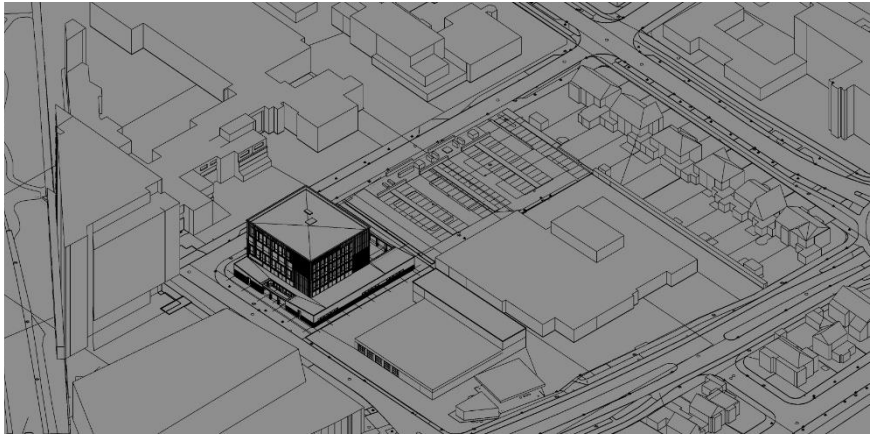
09.00u



12.00u

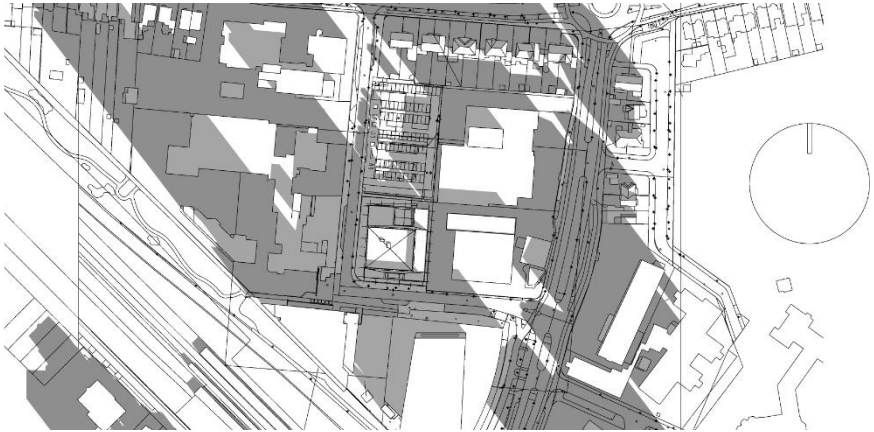


15.00u



18.00u

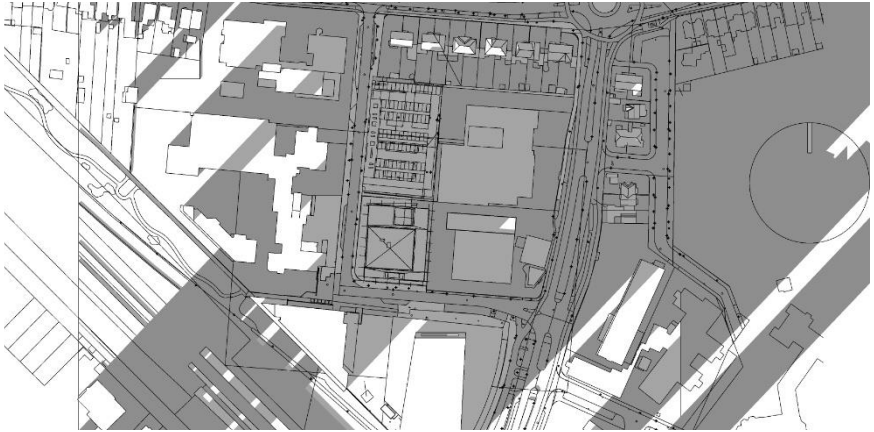
21 december



09.00u



12.00u

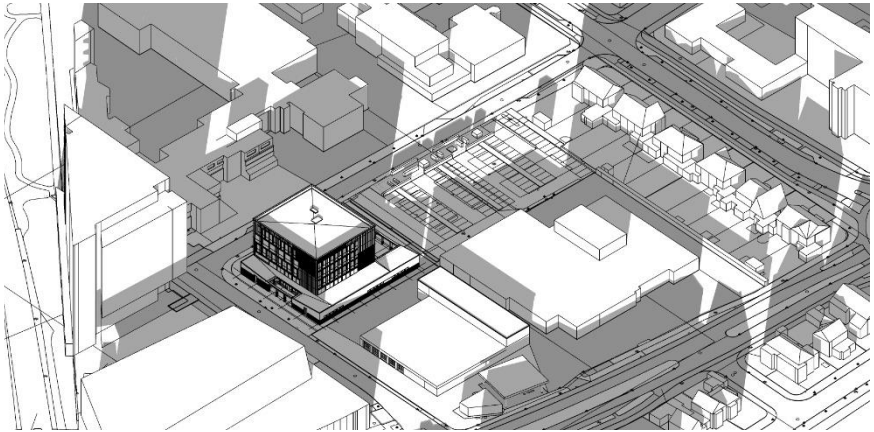


15.00u

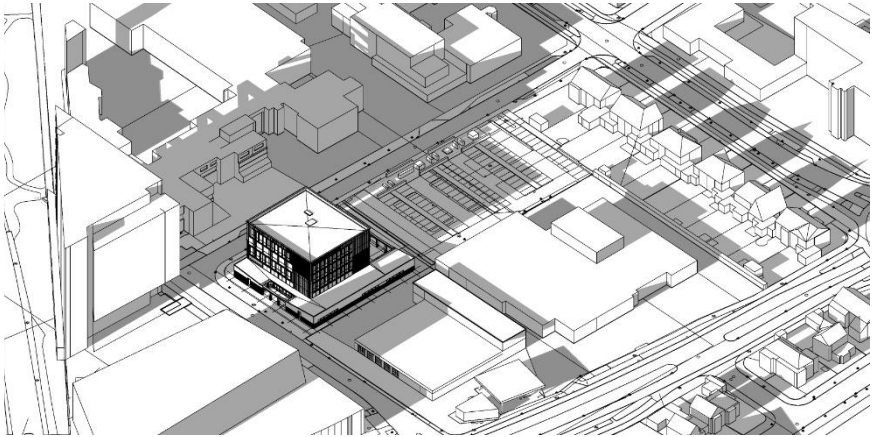


18.00u

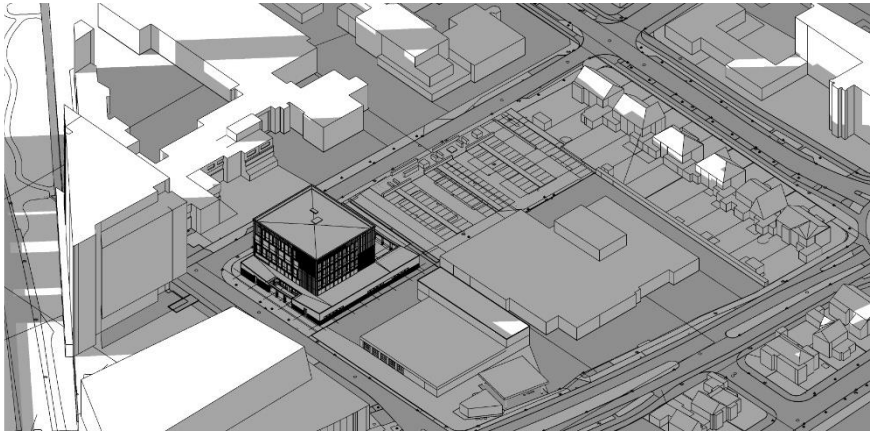
21 december



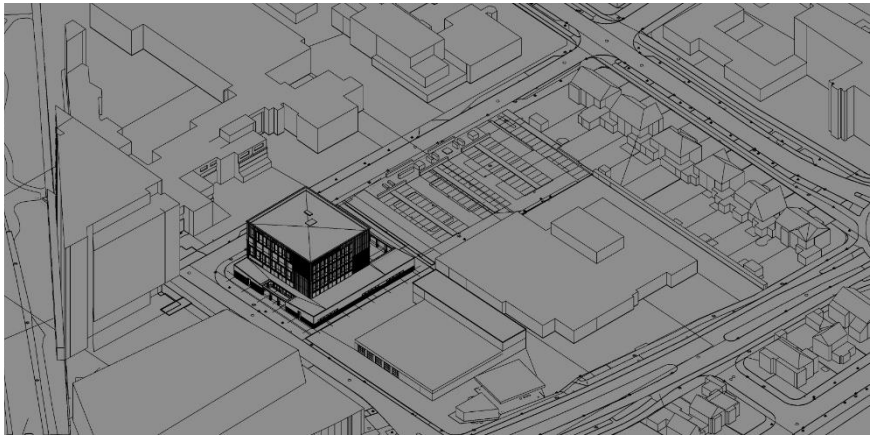
09.00u



12.00u



15.00u

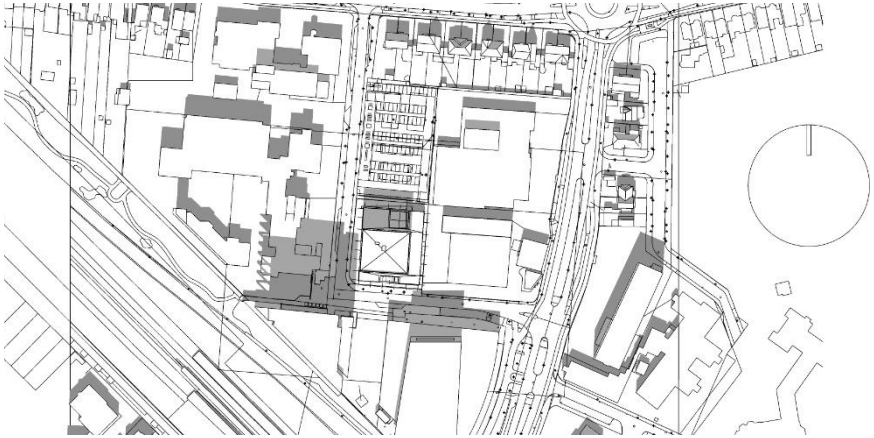


18.00u

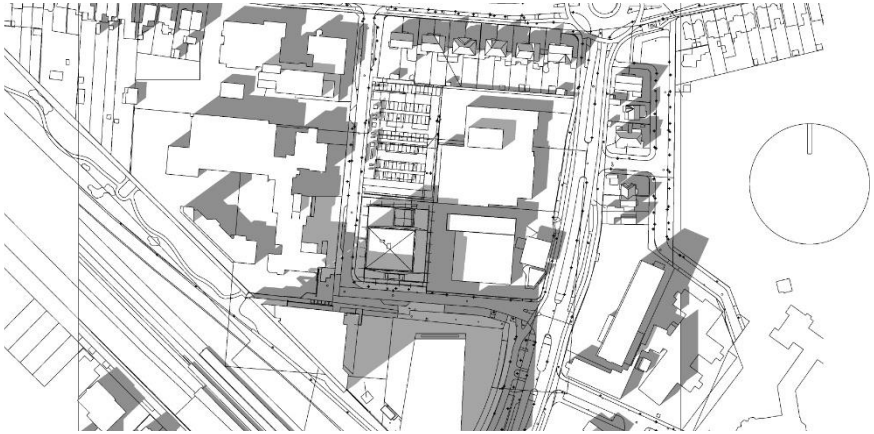
21 maart



09.00u



12.00u

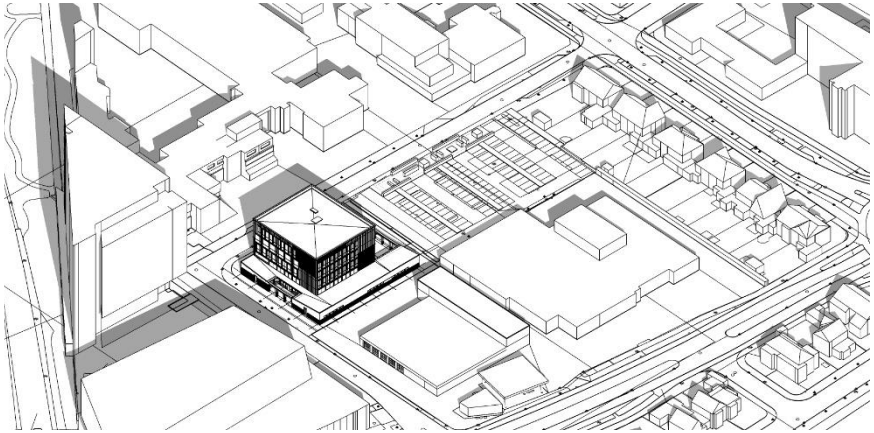


15.00u

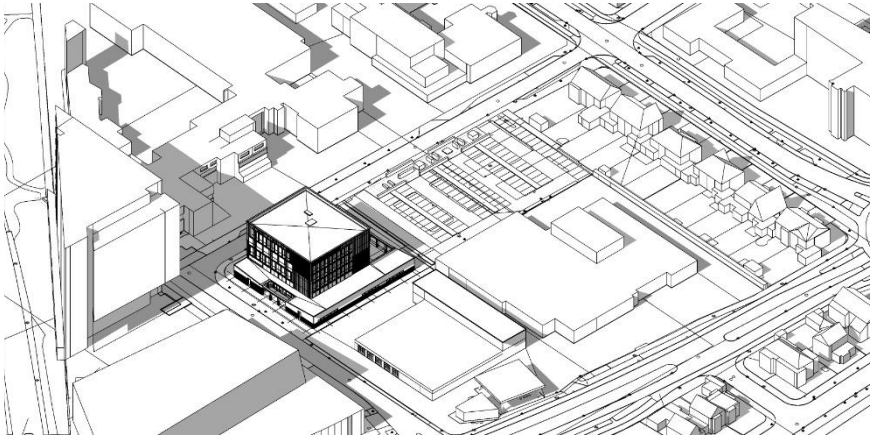


18.00u

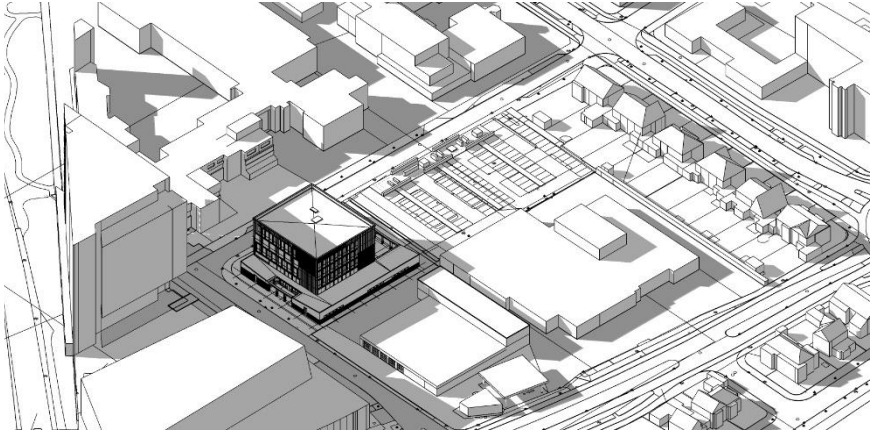
21 maart



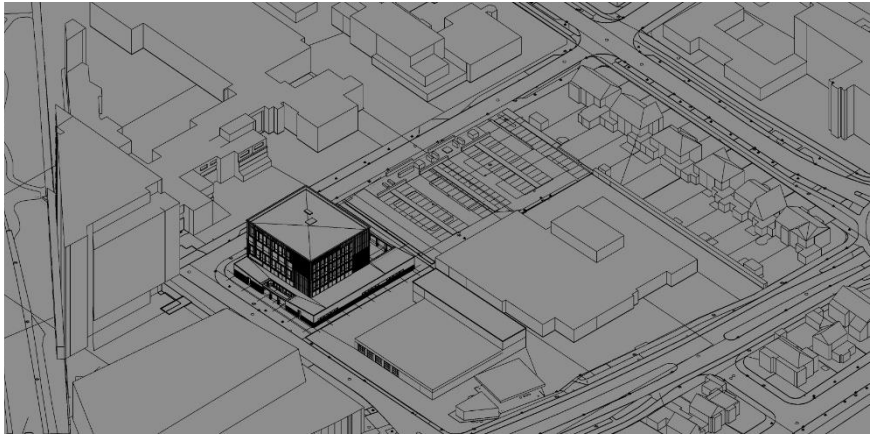
09.00u



12.00u



15.00u



18.00u

Opgesteld door
A. Krikke

Datum
17-05-2022

Onderwerp
Verkeerslawaai en klankkastwerking nieuwbouw GGD Prof. Bellefroidstraat

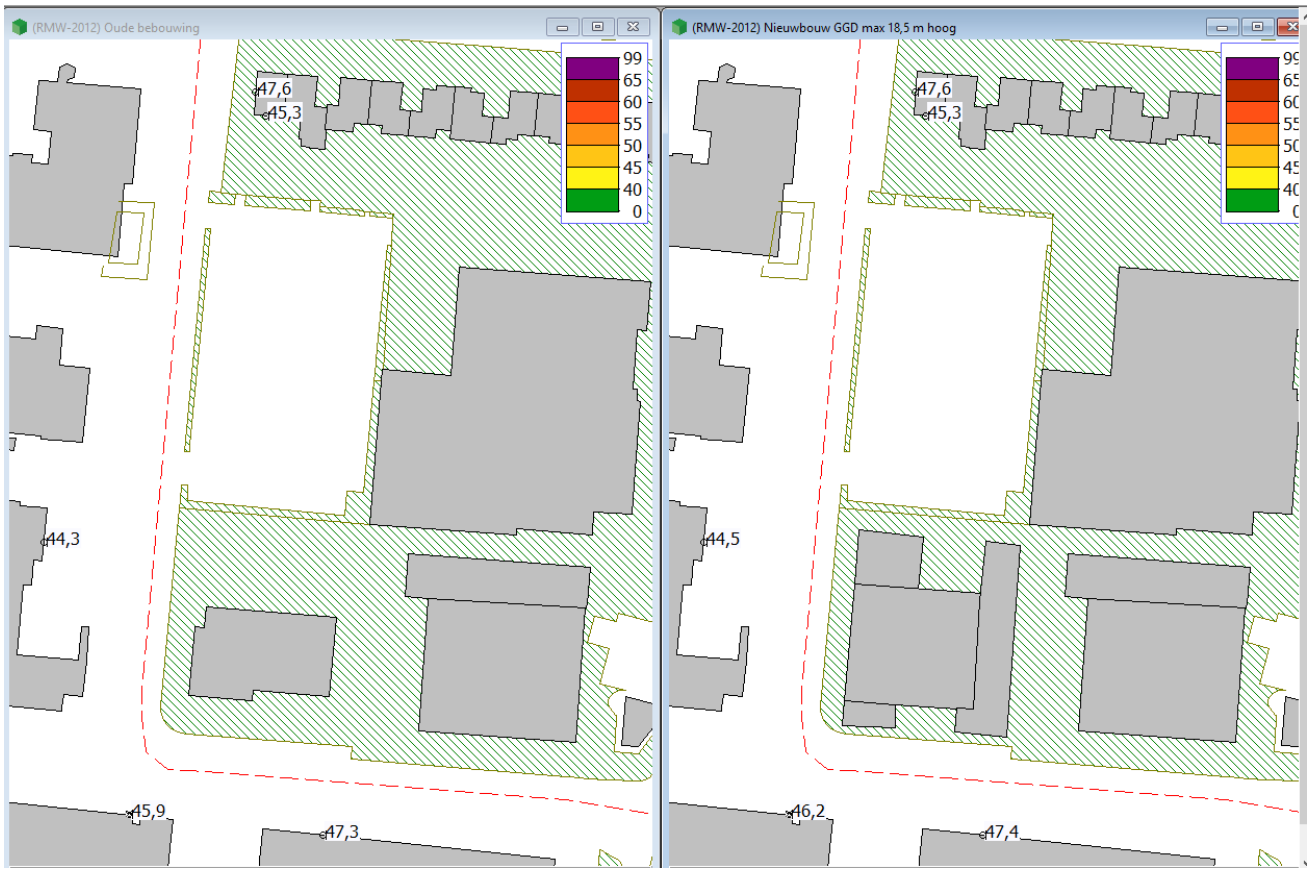
Indicatieve berekening effect reflecties geluid op de nieuwbouw van de GGD op omgeving

In de zienswijzen op het bestemmingsplan Nijmegen Groenewoud-Kwakkenberg-7 (Professor Bellefroidstraat, GGD kantoor) wordt het klankkasteffect genoemd dat mogelijk zal optreden door de nieuwbouw van de GGD. Ook is gevraagd om het effect van de verkeersbewegingen van en naar de GGD te onderzoeken.

Het plan maakt geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen of geluid gezoneerde bronnen mogelijk. Het hoeft dus niet te worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. In het kader van goede ruimtelijke ordening kunnen we wel iets zeggen over de geluidssituatie.
De Professor Bellefroidstraat is een 30 km weg met weinig verkeer. De weg is daarom niet opgenomen in ons verkeersmodel. De Groenewoudseweg en de Heyendaalseweg staan wel in het verkeersmodel. Op basis van de wijzigingen van de verkeersintensiteiten ter hoogte van de Professor Bellefroidstraat kan de verkeersintensiteit op deze weg worden afgeleid. Als we ruim naar boven afronden dan komen we op 750 voertuigbewegingen per etmaal. De nieuwe GGD vestiging genereert 216 extra parkeerbewegingen. Als we die toevoegen aan de bestaande verkeersbewegingen dan komt de verkeersintensiteit op (afgerond) 1000 motorvoertuigen per etmaal.
Bij de indicatieve berekening van het klankkasteffect door de nieuwbouw zijn we uitgegaan van 1000 mvt/etmaal en dan blijkt de geluidsbelasting bij de woningen onder de voorkeurswaarde van 48 dB van de Wet geluidhinder te liggen.

Een klankkasteffect treedt vooral op als relatief hoge gebouwen op korte afstand van elkaar en de geluidbron staan. Verder spelen de gebruikte materialen in de gevel en de positionering van de gevels ten opzichte van elkaar een rol. Een volledig vlakke, harde gevel zal meer geluid weerkaatsen dan een gevel met verspringende vlakken, balkons, uitkragen en dergelijke. Om een idee te krijgen hebben we in een geluidmodel de bestaande (inmiddels gesloopte) bebouwing en de nieuwbouw (laatste ontwerp architect) met elkaar vergeleken. Als geluidbron dient het wegverkeer op de Prof. Bellefroidstraat (1000 mvt/etmaal). Zowel het oude als het nieuwe gebouw zijn gemodelleerd met gevels die voor 80% geluid reflecteren. De geluidsbelastingen zijn berekend op 5 m boven maaiveld en inclusief correctie artikel 110 Wgh.

Bij verder gelijk blijvende omstandigheden leidt dat tot het volgende:



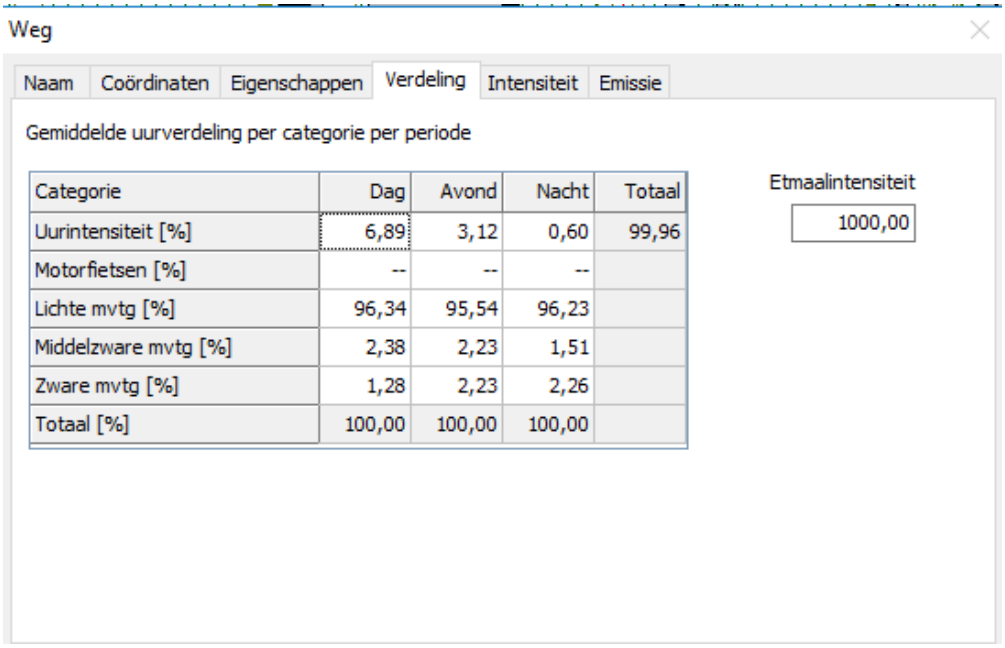
Situatie met oude bebouwing (1 bouwlaag) Situatie met nieuwbouw (18,5 m hoog)

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting als gevolg van de reflecties met maximaal 0,3 dB toeneemt op de studentenflat vlak tegenover de nieuwbouwlocatie. Bij de achtergevel van de woning Groenewoudseweg treed geen effect op.

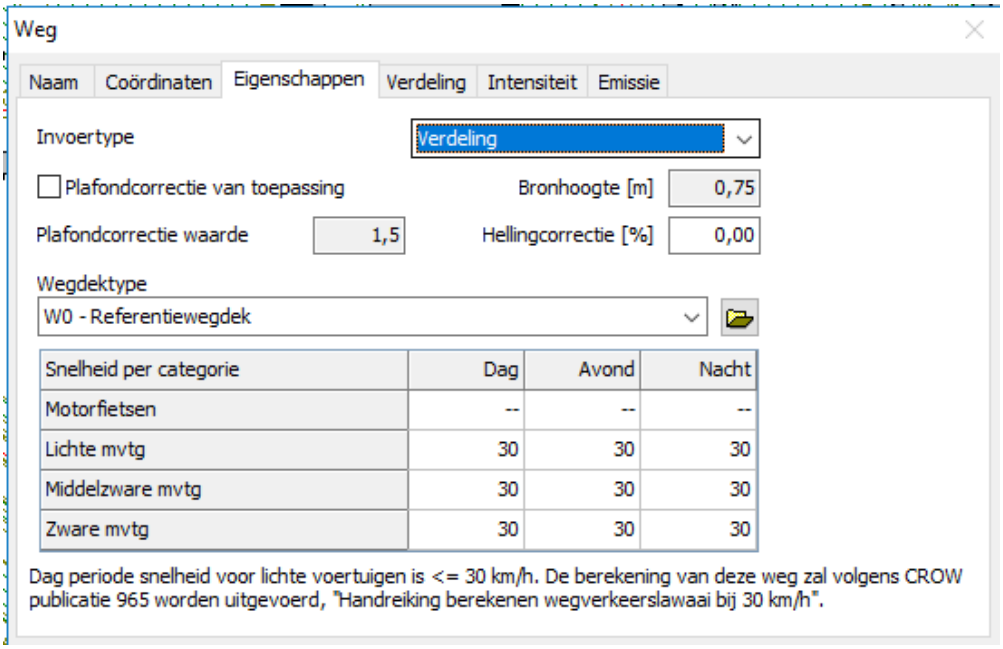
Conclusie:
Het geluidsniveau van het verkeer op de Prof. Bellefroidstraat is zeer acceptabel en ligt onder de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder. Direct tegenover de nieuwbouw neemt de geluidsbelasting bij de bestaande bebouwing wel iets toe door reflecties maar van een klankkastwerking is hier geen sprake.

Invoergegevens geluidmodel

Hieronder staan de belangrijkste invoergegevens voor de berekeningen - Professor Bellefroidstraat



Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,89	3,12	0,60	99,96
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	96,34	95,54	96,23	
Middelzware mvtg [%]	2,38	2,23	1,51	
Zware mvtg [%]	1,28	2,23	2,26	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	



Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	30	30	30
Middelzware mvtg	30	30	30
Zware mvtg	30	30	30

Dag periode snelheid voor lichte voertuigen is <= 30 km/h. De berekening van deze weg zal volgens CROW publicatie 965 worden uitgevoerd, "Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h".



Hoogte gebouwen in m boven maaiveld

notitie

project
Ladder voor Duurzame Verstedelijking GGD-locatie Professor Bellefroidstraat te Nijmegen

datum
1 april 2022

opdrachtgever
Gemeente Nijmegen

projectnummer
P05441

opgesteld door
DBo, TOl

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de locatie gelegen aan de Professor Bellefroidstraat in Nijmegen is het voornemen nieuwbouw van de GGD mogelijk te maken. Het huidige gebouw van de GGD aan de Groenewoudseweg voldoet niet meer aan de eisen. Het achterblijvende pand zal worden gesloopt en de locatie wordt herontwikkeld tot wonen (studentenhuisvesting).

1.2 Toepassing Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Uitgangspunt voor het bestemmingsplan is dat de gronden van het plangebied worden bestemd als ‘Maatschappelijk’: maatschappelijke voorzieningen, uitsluitend voor Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdiensten (GGD) met bijbehorende functies (zoals kantoren). De kantoorfunctie is ondersteunend aan de hoofdfunctie maatschappelijke zorg.

Het functioneel gebruik van de gronden ten behoeve van de functie Maatschappelijk wordt door het vigerend bestemmingsplan “Nijmegen Groenewoud Kwakkenberg (vastgesteld 15-02-2017)” niet toegestaan. Op grond van dit bestemmingsplan heeft het perceel de enkelbestemming ‘Bedrijf’ waarbinnen de gewenste functie niet mogelijk is.

Om de ontwikkeling formeel mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. In het artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat de toelichting bij een bestemmingsplan of projectafwijking moet voldoen aan de systematiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna: ‘ladder’). De ladder is een wettelijk verplicht motiveringsinstrument waaraan iedere ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’ (art 1.1.1 Bro) moet worden getoetst.

Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Per 1 juli 2017 luidt het tweede lid van art. 3.1.6. als volgt: “De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

De realisatie van de GGD geldt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling:

1. Het plangebied heeft in het bestemmingsplan de bestemming Bedrijf. Op basis van dit bestemmingsplan is de beoogde GGD op de locatie niet toegestaan en is een wijziging van de bestemming noodzakelijk.
2. Een stedelijke ontwikkeling is volgens het besluit ‘een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen’. Het initiatief om nieuwbouw van de GGD te realiseren kan onder deze definitie worden geschaard, gezien het hier gaat om de wijziging van de bestemming ‘Bedrijf’ naar de bestemming ‘Maatschappelijk’.
3. Aangezien het om de toevoeging gaat van maximaal 4.400 m² bvo kan het initiatief gekwalificeerd worden als een ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’.

Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.

1.3 Planinitiatief

Het huidige GGD gebouw aan de Groenewoudseweg voldoet niet meer aan de eisen van de GGD. De organisatie is daarom op zoek gegaan naar een nieuwe geschikte locatie voor het GGD gebouw, herstructurering of renovatie van het huidige gebouw was te kostbaar. De locatie aan de Professor Bellefroidstraat kwam hierbij als beste uit de test. De gronden in het plangebied zijn kadastraal bekend als Gemeente Hatert, Sectie B, nummer 4249. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 2.270 m².

Op de huidige kavel was onderzoeksinstituut Tandlab gevestigd. Dit gebouw is reeds gesloopt en gesaneerd. Rondom het beoogde gebied is een bowlingcentrum aanwezig en is het ROC Nijmegen gevestigd. Op korte loopafstand ligt het OV-knooppunt 'Nijmegen Heyendaal'.

Het nieuwe GGD gebouw moet verschillende doelgroepen voorzien: cliënten, medewerkers en partners van GGD Gelderland-Zuid. Daarom zijn er verschillende functies aanwezig in het nieuwe gebouw. Hieronder staan deze vernoemd. De GGD wordt als maatschappelijke (zorg)instelling bestemd en de kantoorfunctie is ondersteunend aan de hoofdfunctie maatschappelijke zorg.

Tabel 1: Afmeting toekomstig GGD gebouw

Functie	Afmeting
Kantoor	3.377 m² BVO
Publiekshal met balie	250 m² BVO
Consultatiebureau	230 m² BVO
Behandelkamers AGZ	320 m² BVO
Spreekkamers VT/BZ	160 m² BVO
Totaal	**4.337 m² BVO**

1.4 Opzet onderzoek

Voor het initiatief wordt onderzocht of en op welke manier de ontwikkeling van de GGD-locatie te verantwoorden is vanuit de methodiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

Voldoet het initiatief aan een (kwantitatieve en kwalitatieve) behoefte en is er sprake van duurzaam ruimtegebruik binnen het verzorgingsgebied?

Het antwoord op de hoofdvraag uit dit onderzoek wordt verkregen door middel van ruimtelijk-functioneel onderzoek, waarbij zowel de kwantitatieve als kwalitatieve behoefte aan de ontwikkeling wordt onderzocht binnen het verzorgingsgebied. Ook wordt gekeken naar de locatieafweging binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. Bovendien worden door middel van het onderzoek de te verwachten leegstandseffecten van de beoogde ontwikkeling in beeld gebracht. Met de resultaten van het onderzoek is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking doorlopen.

Voor het bepalen van de behoefte en het duurzaam ruimtegebruik is onder andere gekeken naar:

- Landelijke Nota Gezondheidsbeleid 2020-2024
- Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' (2018)
- Meerjarenstrategie 2020-2023 (2020)
- Gemeente Nijmegen, Omgevingsvisie 2020-2040 (2020)
- RIVM, Regio in beeld (2021)
- CBS, Regionale kerncijfers (2021)
- GGD Nederland, locaties hoofdpanden (2022)
- Kadaster, BAG Viewer (2022)

In hoofdstuk 2 wordt bij wijze van conclusie de Ladder voor Duurzame Verstedelijking doorlopen. De elementen waaruit de conclusie is opgebouwd en de onderbouwingen komen aan de orde in bijlage 1.



Figuur 1: Het interieur van de centrale hal



Figuur 2: De patio aan de noordzijde van het pand



Figuur 3: De zuidkant van het toekomstige pand

2. Toets aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Bij de toetsing van het initiatief aan de ladder zijn de volgende aspecten van belang:

- Het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling: wanneer er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, dient de toelichting van het bestemmingsplan een beschrijving van de behoefte te bevatten binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling.
- De behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling: bij de beoordeling van de behoefte dient het bestaande aanbod en vraag betrokken te worden. Bovendien dient inzichtelijk te worden gemaakt dat het plan geen zodanige leegstand tot gevolg zal hebben, dat dit tot een onaanvaardbare situatie zal leiden uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.
- De ligging van de ontwikkeling binnen of buiten bestaand stedelijk gebied: op basis van met name de bestemming wordt beoordeeld of de ontwikkeling is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied. Als de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied is gepland, moet volgens artikel 3.1.6 lid 2 Bro gemotiveerd worden waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. Daarbij spelen de beschikbaarheid en geschiktheid van locaties binnen bestaand stedelijk gebied een rol.

2.1 Passend binnen behoefte van het ruimtelijk verzorgingsgebied

Voor de onderbouwing van de behoefte is gekeken naar de afbakening van de relevante regio (verzorgingsgebied), om zo de behoefte in beeld te brengen. Onder de GGD regio Gelderland-Zuid vallen 14 gemeenten. De gemeenten worden voor dit onderzoek geclassificeerd als primair verzorgingsgebied. De GGD zal vooral hier werkzaam zijn. De GGD Gelderland-Zuid levert daarnaast ook nog enkele diensten aan de gemeente Mook en Middelaar. Mook en Middelaar valt officieel in de GGD regio Limburg-Noord. Deze gemeente wordt daarom als secundair verzorgingsgebied geclassificeerd.

Het initiatief wordt passend geacht binnen de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Hieronder volgt een beknopte toelichting. De volledige onderbouwing is opgenomen in bijlage 1 van deze notitie.

Met het initiatief om een nieuwe GGD-locatie van maximaal 4.400 m² bvo te realiseren op de locatie aan de Professor Bellefroidstraat wordt **voorzien in een behoefte.** De nieuwbouwbehoefte komt voort uit meerdere aspecten.

- Er is sprake van een **toenemende zorgvraag** in de regio. Het aantal mensen in de regio groeit, waardoor ook de zorgvraag zal toenemen. Daarnaast neemt de grijze druk sterk toe in de komende periode. Ouderen hebben over het algemeen een hogere zorgvraag dan andere groepen. Ook mensen met een lager inkomen hebben een relatief grootte zorgvraag dan mensen met een hoger inkomen. Onder andere omdat kinderen uit huishoudens met lage inkomens vaker jeugdhulp krijgen. In de GGD-regio Gelderland-Zuid ligt het aantal huishoudens met een laag inkomen ongeveer gelijk aan dat van het Nederlandse gemiddelde, echter in de gemeente Nijmegen is het aandeel huishoudens met een laag inkomen relatief zeer hoog. De toenemende zorgvraag vraagt om een pand dat voldoet aan de eisen van de GGD, werknemers en cliënten.
- De meeste gemeenten hebben het financieel zwaar in het sociaal domein. Er is vanaf 2015 een aantal taken vanuit het Rijk aan de gemeenten overgedragen zonder voldoende budget. De GGD is als gemeentelijke gezondheidsdienst mede verantwoordelijk voor de gezondheid van de inwoners van de gemeenten. Door de financiële krapte zullen er meerdere taken op de mat van de GGD komen te liggen en zal de werkdruk verhogen.
- Het **huidige pand voldoet niet meer** aan de eisen van de GGD. Het pand aan de Groenewoudseweg stamt uit 1981 en is hiermee één van de oudste GGD hoofdpanden van het land. Het renoveren of herstructureren van het gebouw brengt te hoge kosten met zich mee. Daarnaast wensen de GGD en de gemeente een duurzaam gebouw. Dit sluit aan op de ambities die de gemeente Nijmegen heeft gesteld als het gaat om duurzaamheid en circulair bouwen.
- Het nieuwe pand stelt de **gebruiker centraal**. Op de begane grond zijn veel behandelkamers. De eerste verdieping is een semiopenbaar gebied, waar de ontmoetingen plaatsvinden met de samenwerkingspartners. En de verdiepingen erboven zijn het private gebied, waar medewerkers van GGD Gelderland-Zuid samenwerken. Kortom: beneden behandelen, op de eerste verdieping ontmoeten en op de verdiepingen erboven samenwerken.
- Door de COVID-pandemie is er een nieuwe manier van werken ontstaan, het hybride werken. Het thuiswerken zal vooral gebruikt gaan worden als er doelgericht en individualistisch werk verricht moet worden. Het nieuwe kantoor zal een plek worden waar **ontmoeten en samenwerken** de boventoon voert.

- Het huidige pand is te groot voor het aantal inwoners in de regio. Tussen het aantal inwoners in een GGD regio en het aantal vierkante meter van het hoofdgebouw bestaat een correlatiegetal van 0,4. Er bestaat een lichtelijk verband tussen deze twee variabelen. Het aantal inwoners van een GGD regio zegt dus iets over de (benodigde) **grootte van het hoofdpand**. De GGD regio Gelderland-Zuid telt 543.245 inwoners. Het gemiddelde aantal inwoners in een GGD regio is 670.710. Gelderland-Zuid is hiermee 19% kleiner dan het gemiddelde. De gemiddelde afmetingen van een GGD hoofdpand is 5.252 m². Het pand in Nijmegen is circa 6.400 m² en is daarmee te groot voor het aantal inwoners in de regio. Het toekomstige pand is een stuk kleiner in vierkante meter (maximaal 4.400 m²) en sluit daarmee aan op de grootte van de GGD Regio Gelderland-Zuid.

De beoogde ontwikkeling van de GGD-locatie **past ook binnen de vigerende beleidskaders**: de beleidskaders vormen geen bedreiging voor het realiseren van het nieuwe GGD-gebouw aan de Professor Bellefroidstraat. Op verschillende beleidsniveaus is aandacht voor gezondheid in de sociale en fysieke leefomgeving. De vraag naar goede gezondheidszorg zal de komende jaren alleen maar toenemen. De meeste gemeenten hebben het financieel zwaar door het overdragen van een aantal taken vanuit het Rijk aan de gemeenten. De GGD ondersteunt de gemeenten in deze taken en voert zelf ook een aantal van deze taken uit. De GGD is regionaal georganiseerd en lokaal aanwezig en voert een breed palet van taken uit. Dit maakt dat de GGD ook gepaste ruimte nodig om deze taken uit te kunnen voeren. Het nieuwe GGD gebouw voorziet GGD Gelderland-Zuid in gepaste werkruimte om ondersteuning te kunnen blijven bieden aan de gemeenten. Door het brede takenpakket en de toekomstige stijgende behoefte aan zorg heeft de GGD Gelderland-Zuid een gepaste en toekomstige bestendige locatie nodig.

2.2 Geen onaanvaardbare leegstandseffecten

Op de achterblijvende locatie aan de Groenewoudseweg in Nijmegen is er geen grote behoefte aan kantorenpanden, deze concentreert zich vooral rondom het stationsgebied. Het is daarmee aannemelijk dat het oude kantorenpand leeg zal komen te staan. Hierom is besloten het oude kantoorpand te transformeren tot woningbouw (studentenhuisvesting). De behoefte aan deze woonvorm is zeer groot in Nijmegen.

Dit maakt dat de beoogde ontwikkeling geen resterende (leegstaande) kantoorruimte achterlaat. De vierkante meters van het incourante pand aan de Groenewoudseweg worden immers uit de markt genomen. Daarmee zijn de effecten van de ontwikkeling per saldo volledig positief en is er géén sprake van onaanvaardbare, structurele leegstand met negatieve effecten op het woon, leef- en ondernemersklimaat.

2.3 Gesitueerd binnen bestaand stedelijk gebied

Voor de onderbouwing via de Ladder is relevant of de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. In artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip *'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.*

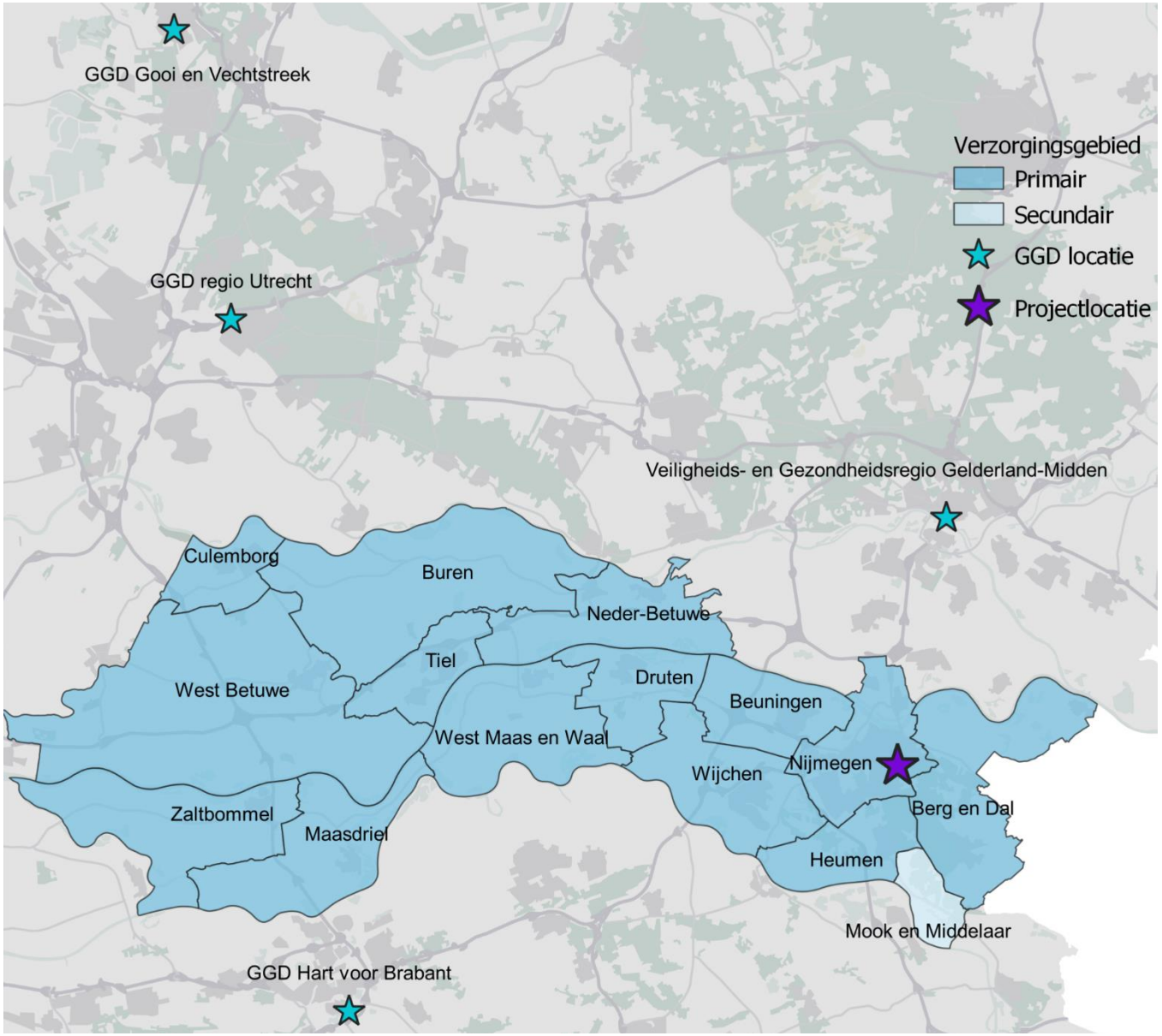
Bovenstaand is het geval op de planlocatie. De huidige bestemming betreft immers 'Bedrijf', wat gezien moet worden als een niet-agrarische, dus 'stedelijke' bestemming. Tevens vormt de bestaande bebouwing, samen met de omliggende bebouwing van het toekomstige GGD pand, een bestaand stedelijk samenstel van bebouwing. De planlocatie kan vanwege deze bestaande stedelijke bestemming als bestaand stedelijk gebied worden aangemerkt.

Bijlage 1: Onderbouwing behoefte

B1.1 Afbakening verzorgingsgebied

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de publieke gezondheid van haar inwoners. De gemeente heeft deze taak (meestal) neergelegd bij de GGD: Gemeentelijke Gezondheidsdiensten. GGD'en zijn gemeenschappelijke regelingen en worden bestuurd door de wethouders van deelnemende gemeenten. GGD'en beschermen, bewaken en bevorderen de gezondheid van de inwoners van Nederland.

In Nederland zijn er 25 verschillende GGD regio's, met in iedere regio één hoofdkantoor. De GGD'en zijn werkzaam in de gemeenten van de regio. De regio's kennen een interregionale aanpak in tijden van nood, maar zijn vooral gefocust op de gemeenten in de eigen regio. Onder de GGD regio Gelderland-Zuid vallen 14 gemeenten. De gemeenten worden voor dit onderzoek geclassificeerd als primair verzorgingsgebied. De GGD zal vooral hier werkzaam zijn. De GGD Gelderland-Zuid levert daarnaast ook nog enkele diensten aan de gemeente Mook en Middelaar. Mook en Middelaar valt officieel in de GGD regio Limburg-Noord. Deze gemeente wordt daarom als secundair verzorgingsgebied geclassificeerd.



Figuur 4: Verzorgingsgebied GGD Gelderland-Zuid

B1.2 Beleidskaders

Rijk

De vier gezondheidsvraagstukken uit de **Landelijke Nota Gezondheidsbeleid 2020-2024** geven richting aan het lokale of regionale nota gezondheidsbeleid. De vraagstukken zijn:

1. Gezondheid in de sociale en fysieke leefomgeving
2. Gezondheidsachterstanden verkleinen
3. Druk op het dagelijks leven bij jongeren en jongvolwassenen
4. Vitaal ouder worden

Elke vier jaar leggen gemeenten ambities en prioriteiten vast in hun lokale nota gezondheidsbeleid. Dit doen ze in samenwerking met de GGD. De landelijke nota is vaak richtinggevend voor de invulling van de lokale nota in gemeenten, als onderdeel van de vierjarige beleidscyclus volksgezondheid.

Provincie

Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland'
De provincie Gelderland zet in op een Gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland. De visie gaat vooral in op ruimtelijke aspecten. Deze ruimtelijke aspecten zijn onlosmakelijk verbonden met de gezondheid van de inwoners van Gelderland. De visie gaat in op een gezonde leefomgeving op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu te verbeteren. Ook het inzetten op schoon water is een belangrijk aspect van deze visie. De GGD adviseert gemeenten over deze aspecten van de leefomgeving en draagt bij aan het opstellen van omgevingsvisies, -plannen en –vergunningen.

Gezondheid komt ook voort vanuit een goed werkende leefomgeving. Een groene, gezonde en stressvrije woon- en werkomgeving dragen bij aan de gezondheid van de inwoners. GGD'en adviseren en helpen gemeenten hierbij.

Regio

Meerjarenstrategie 2020-2023, GGD Gelderland-Zuid
Gemeenten staan voor de uitdaging om goede zorg en maatschappelijke ondersteuning in samenhang te organiseren voor haar inwoners. Dit doen zij in een context van veranderende wetgeving, stijgende zorgkosten en beperkte budgetten, toenemende vergrijzing, meer kwetsbare mensen en (complexe) zorg in de wijk en mondigere inwoners.

De meeste gemeenten hebben het momenteel financieel zwaar in het sociaal domein. Er is vanaf 2015 een aantal taken vanuit het Rijk aan de gemeenten overgedragen zonder voldoende budget. Hierdoor is kostenbeheersing van belang. Daarnaast bestaat er een steeds groter besef van het belang van preventie en een integrale aanpak voor een gezonde leefstijl en leefomgeving met aandacht voor onderliggende factoren, zoals armoede, werk en inkomen, en laaggeletterdheid. Ook staan vraagstukken rond zorg en sociale veiligheid steeds prominenter op de agenda.

De GGD is als gemeentelijke gezondheidsdienst van de 14 gemeenten in Gelderland-Zuid het gezicht van de publieke gezondheid in onze regio. De publieke gezondheidszorg richt zich op het bevorderen van gezond en vitaal leven van haar inwoners, het verminderen van risico's, het bieden van zorg en bescherming aan kwetsbare groepen. Deze taken sluiten aan bij de maatschappelijke opgave waar gemeenten voor staan. De GGD is van en voor de gemeenten. De GGD is regionaal georganiseerd en lokaal aanwezig en voert een breed palet van taken uit.

Gemeente

Omgevingsvisie Nijmegen 2020-2040 Stad in beweging
In de Omgevingsvisie 'Nijmegen Stad in Beweging' beschrijft de gemeente haar visie op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving van de stad tot 2040. De Omgevingsvisie gaat om meer dan alleen ruimtelijke aspecten, zo beschrijft de visie hoe de inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan sociale, maatschappelijke en economische doelen.

De Omgevingsvisie vervangt sectorale beleidsvisie voor thema's die in de Omgevingsvisie zijn opgenomen. Hiermee biedt de Omgevingsvisie één integraal document met de kaders voor het ruimtelijk beleid van Nijmegen. De Omgevingsvisie bouwt o.a. voort op bestaand beleid, het coalitieakkoord 2018-2022, en de structuurvisie uit 2013. In oktober 2020 is de Omgevingsvisie vastgesteld door de gemeenteraad. Door actualisatie blijft de Omgevingsvisie actueel

De Omgevingsvisie dient 4 doelen:

1. Een kader en inspiratie bieden voor initiatiefnemers uit de stad
2. Het geven van spelregels voor afstemming met de omgeving bij ontwikkelingen
3. Het in samenhang presenteren van de Nijmeegse ambities, als uitgangspunt bij het werk van medewerkers van de gemeente
4. Te gebruiken als sturingsinstrument voor het college van B&W en de gemeenteraad bij ruimtelijke ontwikkelingen en investeringen

Uitgangspunt: Groei binnen de bestaande stad
De Omgevingsvisie constateert dat Nijmegen tot 2040 blijft groeien in aantal inwoners, werknemers en bezoekers. Het streven om die toekomstige groei te accommoderen binnen de bestaande grenzen van de stad is een belangrijk uitgangspunt van de Omgevingsvisie. Zo blijft het aantrekkelijke landschap rondom de stad intact en bovendien helpt verdichting om het draagvlak voor voorzieningen in stand te houden.

Ruimte voor nieuwe woningen en werkgelegenheid wordt dus gezocht binnen de bestaande stadsgrenzen, waarbij de focus ligt op de volgende gebieden: Waalsprong, Waalfront, centrum/stationsomgeving, Kanaalzone/Winkelsteeg en campus Heyendaal.

4 opgaven
De Economisch veerkrachtige stad, Sociale en gezonde stad, Aantrekkelijke stad, en Duurzame stad zijn de vier opgaven die de basis vormen van het bestuursakkoord (2018-2022) en de Omgevingsvisie. Van hieruit wordt de ontwikkeling van de stad bekeken en worden ambities geformuleerd.

Economisch veerkrachtige stad
Gemeente gaat economische kansen beter benutten. De gemeente wil dat de banengroei in de stad zich gaat verhouden tot de bevolkingsgroei en mobiliseren ons onbenutte potentieel. De gemeente heeft economisch sterke sectoren in de stad, maar heeft ook dringend behoefte aan meer werkgelegenheid, zowel voor hooggeschoolden als oor praktisch werkenden.

Sociale en gezonde stad
Nijmegen is en blijft een sociale stad. De gemeente werkt aan gevarieerde, gemengde wijken en wil sociale tegenstellingen en maatschappelijke onvrede verkleinen.

Aantrekkelijke stad
Nijmegen is een prachtige stad en blijft dat ook. De kwaliteit van de stedelijke omgeving is een prioriteit. Nijmegen wil de sterke identiteit als stad met historie in een groene omgeving behouden en uitdragen. Nijmegen staat landelijk in de top drie van steden met het hoogste percentage woningtekort. Nijmegen blijft groeien. Het aantal ouderen neemt toe, maar er vestigen zich ook meer jongeren. Deze voor Nederland bijzondere dubbele groei vraagt veel van onze stedelijke voorzieningen.

Duurzame stad
Nijmegen loopt voorop in de uitvoering van de duurzaamheidsopgaven voor Nederland. De gemeente heeft de ambitie en de potentie om samen met de regio koploper op het gebied van duurzaamheid en circulariteit te blijven. De oplossingen die samen met de stad en regio uitgewerkt worden voor de energietransitie, duurzame mobiliteit, klimaatadaptatie en circulaire economie zijn ook voor de rest van het land van belang.

De bouw van het GGD pand voldoet aan en versterkt opgaven 1 en 4.

Conclusie beleidskaders

De beleidskaders vormen geen bedreiging voor het realiseren van het nieuwe GGD-gebouw aan de Professor Bellefroidstraat. Op verschillende beleidsniveaus is aandacht voor gezondheid in de sociale en fysieke leefomgeving. De vraag naar goede gezondheidszorg zal de komende jaren alleen maar toenemen. De meeste gemeenten hebben het financieel zwaar door het overdragen van een aantal taken vanuit het Rijk aan de gemeenten. De GGD ondersteunt de gemeenten in deze taken en voert zelf ook een aantal van deze taken uit. De GGD is regionaal georganiseerd en lokaal aanwezig en voert een breed palet van taken uit. Dit maakt dat de GGD ook gepaste ruimte nodig om deze taken uit te kunnen voeren. Het nieuwe GGD gebouw voorziet GGD Gelderland-Zuid in gepaste werkruimte om ondersteuning te kunnen blijven bieden aan de gemeenten. Door het brede takenpakket en de toekomstige stijgende behoefte aan zorg heeft de GGD Gelderland-Zuid een gepaste en toekomstige bestendige locatie nodig.

B1.3 Behoefte

De nieuwbouwbehoefte komt voort uit meerdere aspecten:

- Toenemende zorgvraag in de regio
- Gebouwprestaties van het huidige pand
- Kwalitatieve eisen van het nieuwe pand
- Benchmark met GGD-locaties in Nederland

Op deze aspecten wordt hierna ingegaan.

Toenemende zorgvraag

- De zorgvraag vanuit de bevolking neemt toe. Onder andere door bevolkingsgroei. Binnen de gezondheid- en veiligheidsregio Gelderland-Zuid vallen 14 gemeenten. In tabel 2 is de bevolkingsgroei in deze gemeenten te zien in de afgelopen en komende jaren. In de meeste gemeenten is er een groei van het aantal inwoners te zien. In een tweetal gemeenten is er een daling te zien, echter staat deze daling niet in verhouding met de stijging in de andere gemeenten. Het aantal inwoners in de regio Gelderland-Zuid is van circa 512.000 inwoners naar ca. 545.000 gestegen[1]. En neemt tot 2030 toe tot ca. 562.000 inwoners.
- Ook verandert de demografie van de bevolking. Door onder andere verbeterde zorg en gezonder leven worden mensen steeds ouder. Het aantal mensen wat 65 jaar of ouder is stijgt hierdoor. De doelgroep 65+ heeft van nature al meer zorg nodig dan andere leeftijdsgroepen. De zorgvraag wordt hierdoor nog groter. In de regio Gelderland-Zuid doet deze trend zich ook voor. De grijze druk geeft de verhouding weer tussen het aantal personen van 65 jaar of ouder en het aantal personen van 20 tot 65 jaar weer. Tabel 3 geeft de grijze druk in de gezondheid- en veiligheid regio Gelderland-Zuid weer tot 2040[2].
- Het aantal mensen met één of meer aandoeningen in Nederland stijgt. Met als basisjaar 2015 was het aantal mensen in 2020 al gegroeid met 4,8%. In de GGD regio Gelderland-Zuid lag dit getal iets hoger met 5,3%. De stijging zet voort. In 2030 is het aantal mensen met één of meer aandoeningen in Nederland gestegen met 11,7%. Het gaat om circa. 9.507.756 mensen. In de GGD regio Gelderland-Zuid loopt de stijging op tot 12,4%. Het gaat hier om 304.812 mensen. Circa de helft van het aantal mensen in de regio. Dit onderschrijft nogmaals de stijgende zorgvraag in deze regio.

Tabel 3: Grijze druk in de gezondheid- en veiligheid regio Gelderland-Zuid

Periode	2015	2020	2030	2040
Gelderland-Zuid	27,8	31,4	40,3	48

Tabel 2: Bevolkingsontwikkeling verzorgingsgebied Gelderland-Zuid

Gemeente	2010	2015	2021	2030	Verandering (%) 2010-2021	Verandering (%) 2021-2030
Berg en Dal	34.170	34.258	35.010	34.429	2,6	-1,7
Beuningen	25.481	25.282	26.157	26.770	2,7	2,3
Buren	25.887	26.117	27.009	27.695	4,3	2,5
Culemborg	27.501	27.560	29.121	29.869	5,9	2,6
Druten	18.084	18.294	18.991	19.156	5,0	0,9
Heumen	16.632	16.383	16.569	16.506	-0,4	-0,4
Maasdriel	23.756	24.185	25.452	26.047	7,1	2,3
Neder-Betuwe[3]	22.553	22.728	24.648	26.093	9,3	5,9
Nijmegen	162.963	170.681	177.359	191.676	8,8	8,1
Tiel	41.192	41.590	41.920	43.005	1,8	2,6
West Betuwe	49.039	49.440	51.496	51.739	5,0	0,5
Wijchen	40.148	40.886	41.261	39.530	2,8	-4,2
Zaltbommel	26.428	27.358	29.447	29.486	11,4	0,1
Totaal	**513.834**	**524.762**	**544.440**	**562.001**	**6,0**	**3,2**

[1] CBS (2022), Regionale kerncijfers Nederland
[2] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2021), Bevolkingsontwikkelingen.
[3] De gemeenten West-Betuwe en Berg en Dal zijn gefuseerde gemeenten. Voor de jaartallen 2010 en 2015 zijn de oorspronkelijke gemeenten bij elkaar opgeteld.

- Mensen met een lager inkomen hebben ook hogere zorgvraag [4]. In de regio GGD Gelderland-Zuid is te zien dat het aantal mensen dat in het laagste kwintiel valt net iets hoger is dan het landelijk gemiddelde. In Nederland valt 20% van de huishoudens in het laagste kwintiel. In de regio GGD Gelderland–Zuid is dat 22%. De gemeente Nijmegen is een van de grootste gemeenten in de regio GGD Gelderland-Zuid. In de gemeente Nijmegen valt 34% van de huishoudens in het eerste kwintiel. Een erg groot verschil met het landelijk gemiddelde. Door een groot aantal huishoudens met lage inkomens is de zorgvraag in de regio en met name in Nijmegen aanzienlijk hoger.
- Een van de werkzaamheden van de GGD is het voorlichten over een gezonde levensstijl. In Nederland is er een steeds grotere groep mensen met overgewicht. Zo ook in de gezondheid- en veiligheidsregio Gelderland-Zuid. In 2015 had 48,2% van de inwoners overgewicht (BMI > 25). Dit aantal groeit in 2030 tot 55,3%. De gevolgen van overgewicht op de gezondheid van mensen is groot. Hiermee wordt ook de druk op de zorg verhoogd.
- De corona-pandemie loopt nu langzaam op zijn einde. Na twee rumoerige jaren kunnen de conclusies langzaam worden opgemaakt. Volgens de Onderzoeksraad voor Veiligheid was Nederland onvoldoende voorbereid op een grootschalige uitbraak van een nieuwe infectieziekte[5]. Een van de taken van de GGD is het bestrijden van dit soort rampen en uitbraken. De totale wereldbevolking groeit hard en met een versterkende globalisatie is het niet uit te sluiten dat er zich een vergelijkbare ramp gaat voordoen in de toekomst. Gezondheids- en veiligheidsregio's zullen dit soort rampen moeten coördineren en zullen hiervoor werknemers en ruimte nodig hebben.

Gebouwprestaties huidige pand

Het huidige pand voldoet niet meer aan de eisen van de GGD. Er is daarom gekozen voor het realiseren van een nieuw pand. Een van de belangrijkste overwegingen was dat renovatie van het huidige hoofdpand of herstructurering van bestaande bouw elders veel duurder was. Daarnaast wilde de GGD en de gemeente een duurzaam gebouw. Dit sluit aan op de ambities die de gemeente Nijmegen heeft gesteld als het gaat om duurzaamheid en circulair bouwen. De gemeente Nijmegen heeft bovendien de wens uitgesproken om het nieuwe GGD-gebouw fysiek dichtbij de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid te realiseren, een partner waar zij inhoudelijk veel mee samenwerken bij de GHOR (Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio) en waar vanuit oogpunt van efficiency al ruim tien jaar ook de ondersteunende diensten zoals financiën en HRM mee worden gedeeld.[6]

Eisen nieuwe pand

De veranderende vraag van de zorg heeft ook gevolgen op het gebruik van het toekomstige GGD gebouw.[7]

- Het nieuwe pand stelt de gebruiker centraal. Die is te verdelen in drie groepen: cliënten, medewerkers en partners van GGD Gelderland-Zuid. De belangrijkste gebruiker van het gebouw is de burger, want de GGD is een publieke dienst.
- De begane grond is openbaar gebied, waar burgers worden ontvangen en zo nodig behandeld. Vandaar dat er op de begane grond ook veel behandelkamers zijn. In die zin is de begane grond een soort gezondheidscentrum en te vergelijken met een huisartsenpost. De eerste verdieping is een semiopenbaar gebied, waar de ontmoetingen plaatsvinden met de samenwerkingspartners. En de verdiepingen erboven zijn het private gebied, waar medewerkers van GGD Gelderland-Zuid samenwerken. Kortom: beneden behandelen, op de eerste verdieping ontmoeten en op de verdiepingen erboven samenwerken.
- Na de COVID-pandemie wordt er anders naar kantoorwerken gekeken. Het nieuwe werken zal een hybride systeem worden waar er een gedeelte van de week thuis zal worden gewerkt. Hierbij zal het kantoor vooral een plek worden waar mensen elkaar ontmoeten en waar er samen gewerkt kan worden. Het thuiskantoor zal vooral worden gebruikt voor doelgericht werken en voor het uitvoeren van individuele taken. Het nieuwe GGD gebouw faciliteert in deze trends.
- Het oude gebouw stamt nog uit 1981 en kan niet meer voldoen aan de eisen die zijn gesteld vanuit de werknemers van de GGD en de gebruikers van de GGD. Ook door de COVID-pandemie en het nieuwe blik op het kantoor voorziet het oude pand niet meer in de behoefte.

[4] Sterre ten Houte de Lange (13-11-2020) De huisartsenpost twee keer vaker bezocht door mensen met een lage SES (Sociaal economische status)
[5] NOS (16-02-2022), Onderzoeksraad: Nederland was onvoldoende voorbereid op pandemie
[6] HEVO (6 december 2021). Gezondheid en gebruiker centraal. Bron: https://www.hevo.nl/actueel/nieuws/gezondheid-en-gebruiker-centraal
[7] HEVO (6 december 2021). Gezondheid en gebruiker centraal. Bron: https://www.hevo.nl/actueel/nieuws/gezondheid-en-gebruiker-centraal

Benchmark GGD-locaties elders in het land

Er zijn 25 GGD regio's en elk van deze regio heeft één hoofdgebouw. De verplaatsing van de GGD-locatie heeft vooral kwalitatieve redenen, er is nagenoeg sprake van sloop/nieuwbouw. Echter moet in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking ook de kwantitatieve behoefte worden genoemd. Om dit inzichtelijk te maken is een benchmark opgesteld met alle GGD hoofdgebouwen in Nederland. De resultaten staan vernoemd in de volgende paragraaf en in tabel 4.

- Als alle GGD regio's worden gecategoriseerd naar inwonertal staat de GGD regio Gelderland-Zuid op plek 17 van de 25 regio's. Om een perspectief te geven: de grootste regio is GGD Regio Rotterdam-Rijnmond met 1.279.414 inwoners en de kleinste is GGD Regio Gooi en Vechtstreek met 246.540 inwoners. Het gemiddeld aantal inwoners van alle regio's is 670.710 inwoners. Regio Gelderland-Zuid kent 543.245 inwoners en is daarmee een kleinere regio dan het gemiddelde.
- Als er gekeken wordt naar de grootte van de kantoorpanden (BAG) van de GGD regio's in m² en het aantal inwoners is er een lichtelijke correlatie waar te nemen tussen deze twee variabelen. Het correlatie getal is 0,4. Er is dus een lichtelijk verband tussen het aantal inwoners in een regio en de grootte van het GGD gebouw.
- Als het aantal inwoners in een regio wordt gedeeld door de grootte van het hoofdgebouw resulteert dit in aantal vierkante meter GGD hoofdgebouw per inwoner per regio. Het gemiddelde van deze waarde ligt op 0,0078 m² per inwoner. De waarde van het oude GGD gebouw ligt op 0,012 m² per inwoner. Dit is een grote afwijking van het gemiddelde. Met andere woorden: het huidige kantoorpand is te groot in m² voor het aantal inwoners dat er in de regio woont. Het toekomstige pand is een stuk kleiner in vierkante meter. De waarde van het toekomstige pand ligt op 0,0080 m² per inwoner. Dit sluit naadloos aan op het gemiddelde in het land. Het toekomstige pand sluit daarmee aan op de grootte van de GGD Regio Gelderland-Zuid.
- Zoals al eerder is vermeld is het gemiddelde aantal inwoners van GGD regio's 670.710 inwoners. De gemiddelde omvang van de GGD gebouwen staat op 5.252 m². De GGD regio Gelderland-Zuid kent 534.245 inwoners. Dit is 81% van het totale gemiddeld aantal inwoners. Dit getal kan gebruikt worden om de verhouding tussen het aantal inwoners in een GGD regio en de omvang van het GGD pand te berekenen. Als dit gedaan wordt, komt er een omvang uit van 4.254 m². Het nieuwe pand zal 4.337 m² gaan bedragen. Deze omvang sluit veel beter aan op de grootte van de regio Gelderland-Zuid. Daarmee is het huidige pand veel te groot.
- Het jaar waarin het huidige pand is gerealiseerd is 1981. Als er gekeken wordt naar de GGD gebouwen in Nederland is het gemiddelde realisatie jaar 1985. Dit verschilt 4 jaar. Echter staan er in deze database een aantal statische uitschieters: Warnsveld (1899), Amsterdam (1923) en Zwolle (1946). Op het moment dat deze statische uitschieters niet worden meegerekend komt er een gemiddeld realisatiejaar uit van 1994. Dit scheelt 13 jaar met het huidige GGD gebouw. Het pand is daarmee ook simpelweg te oud om nog te kunnen gebruiken als een courant GGD pand. Dit onderschrijft de behoefte aan een nieuw pand.

Tabel 4: Benchmark GGD-locaties Nederland

Regio	Aantal inwoners[8]	Adres	Postcode	Plaats	Jaar	M² (BAG)[9]	M²/inw
GGD Amsterdam	1.008.808	Nieuwe Achtergracht 100	1018 WT	Amsterdam	1923	13.519	0,0134
GGD Brabant-Zuidoost	752.485	Clausplein 10	5611 XP	Eindhoven	1997	5.880	0,0078
GGD Dienst Gezondheid & Jeugd Zuid-Holland Zuid	367.350	Karel Lotsyweg 40	3318 AL	Dordrecht	1989	2.200	0,0060
GGD Drenthe	488.611	Mien Ruysweg 1	9408 KA	Assen	2013	5.740	0,0117
GGD Flevoland	401.503	Noorderwagenstraat 2	8223 AM	Lelystad	1974	3.130	0,0078
GGD Fryslân	646.324	Harlingertrekweg 58	8913 HR	Leeuwarden	2003	4.167	0,0064
GGD Gelderland-Zuid	543.245	Groenewoudseweg 275	6524 TV	Nijmegen	1981	6.400	0,0120
GGD Gooi en Vechtstreek	246.540	Burgemeester de Bordesstraat 80	1404 GZ	Bussum	2011	4.000	0,0162
GGD Groningen	584.104	Hanzeplein 120	9713 GW	Groningen	1997	7.941	0,0136
GGD Haaglanden	1.045.050	Westeinde 128	2512 HE	Den Haag	2012	6.934	0,0066
GGD Hart voor Brabant	1.042.228	Pettelaarpark 10	5216 PD	's-Hertogenbosch	1989	7.320	0,0070
GGD Hollands-Midden	774.476	Parmentierweg 49	2316 ZV	Leiden	1993	3.761	0,0049
GGD Hollands-Noorden	646.991	Hertog Aalbrechtweg 22	1823 DL	Alkmaar	2000	4.632	0,0072
GGD IJsselland	514.650	Zeven Alleetjes 1	8011 CV	Zwolle	1946	4.558	0,0089
GGD Kennemerland	531.591	Zijlweg 200	2015 CK	Haarlem	1992	7.274	0,0137
GGD Limburg-Noord	516.014	Drie Decembersingel 50	5921 AC	Venlo	1980	4.491	0,0087
GGD Noord- en Oost-Gelderland	812.224	Rijksstraatweg 65	7231 AC	Warnsveld	1899	4.344	0,0053
GGD regio Utrecht[10]	1.263.572	De Dreef 5	3706 BR	Zeist	2001	2.052	0,0016
GGD Rotterdam-Rijnmond	1.279.414	Schiedamsedijk 95	3011 EN	Rotterdam	1977	7.228	0,0056
GGD Twente	625.976	Nijverheidstraat 30	7511 JM	Enschede	1991	7.773	0,0124
GGD West-Brabant	694.612	Doornboslaan 225	4816 CZ	Breda	2008	4.679	0,0067
GGD Zaanstreek/Waterland	328.233	Vurehout 2	1507 EC	Zaandam	1990	2.798	0,0085
GGD Zeeland	380.717	Westwal 37	4461 CM	Goes	1995	3.790	0,0100
GGD Zuid-Limburg	602.040	Het Overloon 2	6411 TE	Heerlen	1977	4.938	0,0082
Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden	670.984	Eusebiusbuitensingel 43	6828 HZ	Arnhem	1992	2.944	0,0044
Toekomstig GGD Gelderland-Zuid	543.245			Nijmegen	2024/2025	4.337	0,0080
Gemiddelde situatie	**670.710**	**-**	**-**	**-**	**1994**	**5.252**	**0,0078**

[8] Opgehaald vanuit de GGD
[9] Opgehaald vanuit de BAGViewer
[10] Voor de GGD regio's Utrecht en Den Bosch is een schatting gemaakt van het aantal vierkante meters van het GGD pand

Conclusie behoefte

Er is een kwalitatieve en kwantitatieve behoefte aan een nieuw GGD pand in de GGD regio Gelderland-Zuid. De nieuwbouwbehoefte komt voort uit meerdere aspecten.

- Er is sprake van een **toenemende zorgvraag** in de regio. Het aantal mensen in de regio groeit, waardoor ook de zorgvraag zal toenemen. Daarnaast neemt de grijze druk sterk toe in de komende periode. Ouderen hebben over het algemeen een hogere zorgvraag dan andere groepen. Ook mensen met een lager inkomen hebben een relatief grootte zorgvraag dan mensen met een hoger inkomen. Onder andere omdat kinderen uit huishoudens met lage inkomens vaker jeugdhulp krijgen. In de GGD-regio Gelderland-Zuid ligt het aantal huishoudens met een laag inkomen ongeveer gelijk aan dat van het Nederlandse gemiddelde, echter in de gemeente Nijmegen is het aandeel huishoudens met een laag inkomen relatief zeer hoog. De toenemende zorgvraag vraagt om een pand dat voldoet aan de eisen van de GGD, werknemers en cliënten.
- De meeste gemeenten hebben het financieel zwaar in het sociaal domein. Er is vanaf 2015 een aantal taken vanuit het Rijk aan de gemeenten overgedragen zonder voldoende budget. De GGD is als gemeentelijke gezondheidsdienst mede verantwoordelijk voor de gezondheid van de inwoners van de gemeenten. Door de financiële krapte zullen er meerdere taken op de mat van de GGD komen te liggen en zal de werkdruk verhogen.
- Het **huidige pand voldoet niet meer** aan de eisen van de GGD. Het pand aan de Groenewoudseweg stamt uit 1981 en is hiermee één van de oudste GGD hoofdpanden van het land. Het renoveren of herstructureren van het gebouw brengt te hoge kosten met zich mee. Daarnaast wensen de GGD en de gemeente een duurzaam gebouw. Dit sluit aan op de ambities die de gemeente Nijmegen heeft gesteld als het gaat om duurzaamheid en circulair bouwen.
- Het nieuwe pand stelt de **gebruiker centraal**. Op de begane grond zijn veel behandelkamers. De eerste verdieping is een semiopenbaar gebied, waar de ontmoetingen plaatsvinden met de samenwerkingspartners. En de verdiepingen erboven zijn het private gebied, waar medewerkers van GGD Gelderland-Zuid samenwerken. Kortom: beneden behandelen, op de eerste verdieping ontmoeten en op de verdiepingen erboven samenwerken.
- Door de COVID-pandemie is er een nieuwe manier van werken ontstaan, het hybride werken. Het thuiswerken zal vooral gebruikt gaan worden als er doelgericht en individualistisch werk verricht moet worden. Het nieuwe kantoor zal een plek worden waar **ontmoeten en samenwerken** de boventoon voert.
- Het huidige pand is te groot voor het aantal inwoners in de regio. Tussen het aantal inwoners in een GGD regio en het aantal vierkante meter van het hoofdgebouw bestaat een correlatiegetal van 0,4. Er bestaat een lichtelijk verband tussen deze twee variabelen. Het aantal inwoners van een GGD regio zegt dus iets over de (benodigde) **grootte van het hoofdpand**. De GGD regio Gelderland-Zuid telt 543.245 inwoners. Het gemiddelde aantal inwoners in een GGD regio is 670.710. Gelderland-Zuid is hiermee 19% kleiner dan het gemiddelde. De gemiddelde afmetingen van een GGD hoofdpand is 5.252 m². Het pand in Nijmegen is circa 6.400 m² en is daarmee te groot voor het aantal inwoners in de regio. Het toekomstige pand is een stuk kleiner in vierkante meter (maximaal 4.400 m²) en sluit daarmee aan op de grootte van de GGD Regio Gelderland-Zuid.



Boom Effect Analyse

Professor Bellefroidstraat/GGD locatie, Nijmegen

PIUS FLORIS
BOOMVERZORGING

Pius Floris Boomverzorging Veenendaal
Afdeling onderzoek & advies

Projectnummer:	PFBV.20.HO.121
Opdrachtgever:	Gemeente Nijmegen T.a.v. de heer L. Klaassen Mariënburg 30 6511 PS Nijmegen
Project:	BEA Professor Bellefroidstraat 22, Nijmegen
Contactpersoon: Telefoon: E-mail:	Dhr. A. C. van Polen 0649410666 b.vanpolen@piusfloris.nl
Onderzoeker(s):	Dhr. H. Otter *European Tree Technician en* *Boomtechnisch adviseur*
Auteur:	Dhr. H. Otter
Datum:	24 augustus 2020

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding 3

2 Onderzoeksmethode 4

2.1 Inventarisatie en conditiebepaling 4
2.2 Boomveiligheidscontrole 5
2.3 Beoordeling groeiplaats 5
2.4 Toekomstverwachting huidige situatie 5
2.5 Invloed werkzaamheden 6
2.6 Boomwaarde I-Tree Eco 6

3 Onderzoeksresultaten 8

3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en BVC 8
3.2 Beoordeling groeiplaats 9
3.3 Toekomstverwachting huidige situatie 10
3.4 Projectinvloed 11
3.5 I-Tree Eco 11

4 Conclusie en advies 12

4.1 Toekomstbeeld voor de bomen 12
4.2 Aanvullende maatregelen bij de herinrichting 12
4.3 Bomen die duurzaam te behouden zijn 12
4.4 Algemene maatregelen bij werken rond bomen 13

Bijlage 1: Kaart met boomnummers 15

Bijlage 2: Inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens 0

Bijlage 3: 'Werken rond bomen' 0

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Nijmegen is onderzoek gedaan bij een bomenrij op het perceel aan de Professor Bellefroidstraat 22, te Nijmegen. Op het terrein vindt nieuwbouw plaats. Exacte plannen zijn ten tijde van dit onderzoek nog niet beschikbaar.

Het onderzoek richt zich dan ook op de vraag *hoe* de bomen duurzaam behouden, op welke afstand bouwwerkzaamheden minimaal van de boom moeten blijven en hoe de huidige groeiplaats van de bomen kan worden geoptimaliseerd.

Algemeen:
In de huidige situatie hebben de bomen een redelijke tot goede conditie en toekomstverwachting. De ondergrondse groeiplaats is echter matig, voorheen was dit parkeerplaats. Er is weinig voeding en relatief veel verdichting aanwezig. De bomen zijn vrij extensief en los geworteld. Er is, vanwege het verwijderen van verhardingen, reeds schade ontstaan aan de wortels. De ecosysteemdiensten die worden geleverd door de bomenrij zijn in de volgende tabel weergegeven:

Basisgegevens onderzochte bomen Prof Bellefroudstraat Nijmegen		
Totaal aantal bomen in projectgebied	15 bomen	
Bladoppervlakte	558,9 m^2	
Voorkomende boomsoorten	14 acacia's en 1 veldesdoorn	
Vaste waarden		**Dit staat gelijk aan**
Koolstofvoorraad (C)	3276 kg	**110.302 autokilometers / 12.022,92 kg CO2**
Jaarlijkse waarden		
Jaarlijkse koolstofvastlegging (C)	164 kg per jaar	**601,88 kg CO2 per jaar**
Zuurstofproductie (O2)	437,3 kg per jaar	**708 dagen zuurstof voor 1 persoon**
Voorkomen afstroming water	5,338 m^3 per jaar	**5.338 liter water per jaar**
Verwijderen luchtverontreiniging (CO, NO2, O3 PM 2.5 en SO2)	2,565 kg per jaar	**2.565 gram per jaar**

Conclusie:
De bomen zijn duurzaam te behouden bij uitvoeren van de volgende randvoorwaarden:

- Een groenstrook van 8 meter breed (4 meter aan weerszijden van de stam) is noodzakelijk om in voldoende voedingsstoffen en doorwortelbare ruimte te kunnen (blijven) voorzien. Dit is tijdens de bouw tevens beschermd boomgebied.
- Om de bomen voldoende ruimte te geven en conflicten met bebouwing in de toekomst te voorkomen, dient een afstand van tenminste 2 meter vanuit de huidige kronen tot de toekomstige bebouwing te worden aangehouden. De bomen zijn nog niet volgroeid. Binnen de 8 meter zone en de 2 meter buiten de kroon mag onder voorwaarden voetpad, parkeerplaats of rijweg voor licht verkeer worden gerealiseerd.

Advies: In acht nemen van de gestelde randvoorwaarden (hoofdstuk 4.2) en algemene maatregelen (hoofdstuk 4.4) bij werken rond bomen.

1 Inleiding

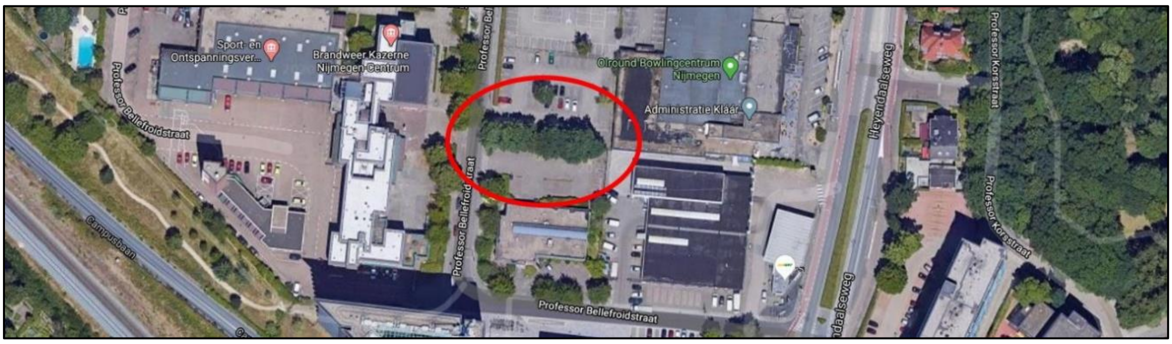
In opdracht van gemeente Nijmegen heeft Pius Floris Boomverzorging Veenendaal, afdeling onderzoek & advies, op 17 augustus een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. De BEA heeft plaats gevonden aan de Professor Bellefroidstraat te Nijmegen, op de nieuwe GGD locatie.

Doel
Het doel van een BEA is, inzichtelijk te krijgen welke invloeden de (civiele) werkzaamheden hebben, op de aanwezige bomen. Tevens wordt bepaald hoe om te gaan met de bomen, zodat zoveel mogelijk bomen gehandhaafd kunnen blijven.

Onderzoeksvraag
Kunnen de aanwezige bomen, in de huidige verschijningsvorm en op de huidige standplaats, in relatie met de voorgenomen werkzaamheden, duurzaam behouden worden?
Aanvullende onderzoeksvraag:
Welke afstanden dienen minimaal te worden aangehouden bij ontwerp en uitvoering, ten opzichte van de bomen?

Situatie/project
Op het terrein van de Professor Bellefroidstraat 22 in Nijmegen wordt een nieuwe GGD locatie ontwikkeld. Over de exacte invulling van het terrein ten tijde van het onderzoek niks bekend. De hoofdzaak van deze BEA is dan ook om te bepalen welke randvoorwaarden er noodzakelijk zijn, om de bestaande bomenrij te behouden. **Status project: Initiatiefase**

Leeswijzer
In het volgende hoofdstuk wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden gehanteerd zijn en wat de functie hiervan is. De resultaten van de onderzoeken worden vermeld in hoofdstuk drie van dit rapport. Hoofdstuk vier bevat de conclusies en het advies. Bijlage 1 bevat een kaart met daarop de boomnummers. De boomnummers op deze kaarten corresponderen met de lijst in bijlage 2. Hierop staan de volledige boomgegevens. Bijlage 3 bevat de Bomenposter ‘Werken rond bomen’.



Figuur 1: De onderzoek locatie is rood omlijnd op de luchtfoto

2 Onderzoeksmethode

Er zijn verschillende stappen ondernomen voor deze Boom Effect Analyse:

1. Inventarisatie en conditie bepaling van het bomenbestand;
2. Visuele controle op symptomen van verzwakking.
3. Beoordeling van de groeiplaats.
4. Toekomstverwachting.
5. Beïnvloeding civiele werkzaamheden op de bomen

Hieronder zijn de verschillende onderzoeksmethoden toegelicht.

2.1 Inventarisatie en conditiebepaling

Bij de inventarisatie en conditiebepaling is bepaald welke bomen er aanwezig zijn en wordt bepaald wat de conditie hiervan is. Dit is van belang voor het verkrijgen van een stuk basisinformatie over de bomen.

Inventarisatie
Bij de inventarisatie van de bomen is een aantal gegevens opgenomen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om soort, grootte en locatie. Naast deze vaste gegevens worden ook variabele gegevens opgenomen, als stamdiameter en wordt de conditie bepaald.

Conditiebepaling
De conditiebepaling is een momentopname van de verschijningsvorm van de boom. Bij de conditiebepaling is onderscheid gemaakt tussen de volgende vier categorieën:

Goed	De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht mag worden onder goede groeiplaatsomstandigheden en op een goede groeiplaats.
Redelijk	Niet-optimale groei, maar de minder optimale omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
Matig	Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte of overmatige scheutgroei binnen in de kroon.
Slecht	Duidelijk aftakelende boom, waarbij veelal sprake is van een ijle kroon met zware scheutsterfte resulterend in veel en soms zwaar/dik dood hout.

2.2 Boomveiligheidscontrole

VTA methode
De boomveiligheidscontrole bij de bomen is uitgevoerd met behulp van de VTA methode. De afkorting VTA staat voor Visual Tree Assessment. Bij deze visuele beoordeling van de bomen, wordt gericht gekeken naar de bouw en het groeigedrag van de boom. Het breukrisico wordt beoordeeld door te kijken naar de stam, stamvoet, takaanzetten, kroonopbouw en aanwezigheid van zwammen. Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

Goedgekeurd Een boom wordt goedgekeurd als er geen symptomen bij een boom worden aangetroffen die op een defect wijzen;

Attentieboom Bomen waarbij wel een symptoom gevonden wordt, maar waarvan duidelijk is dat deze op het moment van controle geen verhoogd risico veroorzaakt, worden als attentieboom aangeduid;

Risicoboom Bomen waarbij een symptoom gevonden wordt die een verhoogd risico veroorzaakt en bomen waarbij een symptoom gevonden wordt waarvan op het moment van controle niet kan worden aangegeven of het een verhoogd risico veroorzaakt, worden aangemerkt als zijnde risicoboom;

Afgekeurd Bomen waarvan op het moment van de controle duidelijk is dat zij een verhoogd risico veroorzaken, worden aangemerkt als afgekeurd. Vanuit het oogpunt van veiligheid dienen deze bomen verwijderd te worden.

2.3 Beoordeling groeiplaats

De groeiplaats is beoordeeld, er zijn proefsleuven en boringen gemaakt om de ondergrondse groeiplaats te beoordelen. Hierbij is ook de beworteling in kaart gebracht. Bovengronds is gekeken naar obstakels en doorrij- en werkhoogte.

2.4 Toekomstverwachting huidige situatie

De toekomstverwachting wordt bepaald door de leeftijd, conditie, mechanische gebreken, groeiplaatsomstandigheden en in dit geval door de herinrichtingsplannen.
Bij de conclusie wordt de boom ingedeeld in één van de volgende categorieën:

- **Goed** toekomstverwachting van minimaal 15 jaar en meer actieve groei;
- **Redelijk** toekomstverwachting van 10 tot 15 jaar actieve groei;
- **Matig** toekomstverwachting van 5 tot 10 jaar actieve groei;
- **Slecht** toekomstverwachting van 0 tot 5 jaar actieve groei.

2.5 Invloed werkzaamheden

De toekomstverwachting, zoals omschreven in 2.4 kan ernstig verstoord worden door de civiele werkzaamheden die uitgevoerd worden. Hieronder is een opsomming wat de gevolgen kunnen zijn beschreven.

Schade bovengronds
Door de inzet van zwaar materieel en het werken in korte nabijheid van de bomen, is er een verhoogde kans op stam en/of kroonbeschadiging.

Schade ondergronds
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden ontstaat er wortelverlies als gevolg van graafwerkzaamheden. Tevens bestaat er een groot risico op bodemverdichting van de groeiplaats die zich buiten het te graven cunet bevindt. Daarnaast kan er indirect wortelschade/sterfte ontstaan door de opslag van materiaal en materieel. Dit vanwege een verstoorde diffusie van bodemgassen met de buitenlucht.

Onder het begrip wortelschade wordt de schade aan de opnamewortels verstaan. Deze wortels zorgen voor de opname van voedingsstoffen en vocht. Het wordt weergeven in procenten ten opzichte van de totale opnamewortels.
Onder het begrip stabiliteitswortelschade wordt de schade aan de wortels verstaan die zorgen voor de stabiliteit van de boom. Het wordt weergeven in procenten ten opzichte van de totale stabiliteitswortels.

Voor het percentage schade aan de beworteling zijn onderstaande richtlijnen opgesteld:
- Tot 10 % verlies is acceptabel bij een goede groeiontwikkeling;
- Bij > 10% wortelschade is compensatie gewenst;
- Bij 20 – 40 % verlies is individuele afweging noodzakelijk.
- Bij meer dan 40% verlies van de stabiliteitswortels (> 5 cm diameter) is er sprake van acute instabiliteit.

In de regel heeft een boom 3 jaar nodig om het wortelverlies te compenseren, indien hiervoor ondergronds de mogelijkheden (nieuwe doorwortelbare ruimte) toereikend zijn.

2.6 Boomwaarde I-Tree Eco

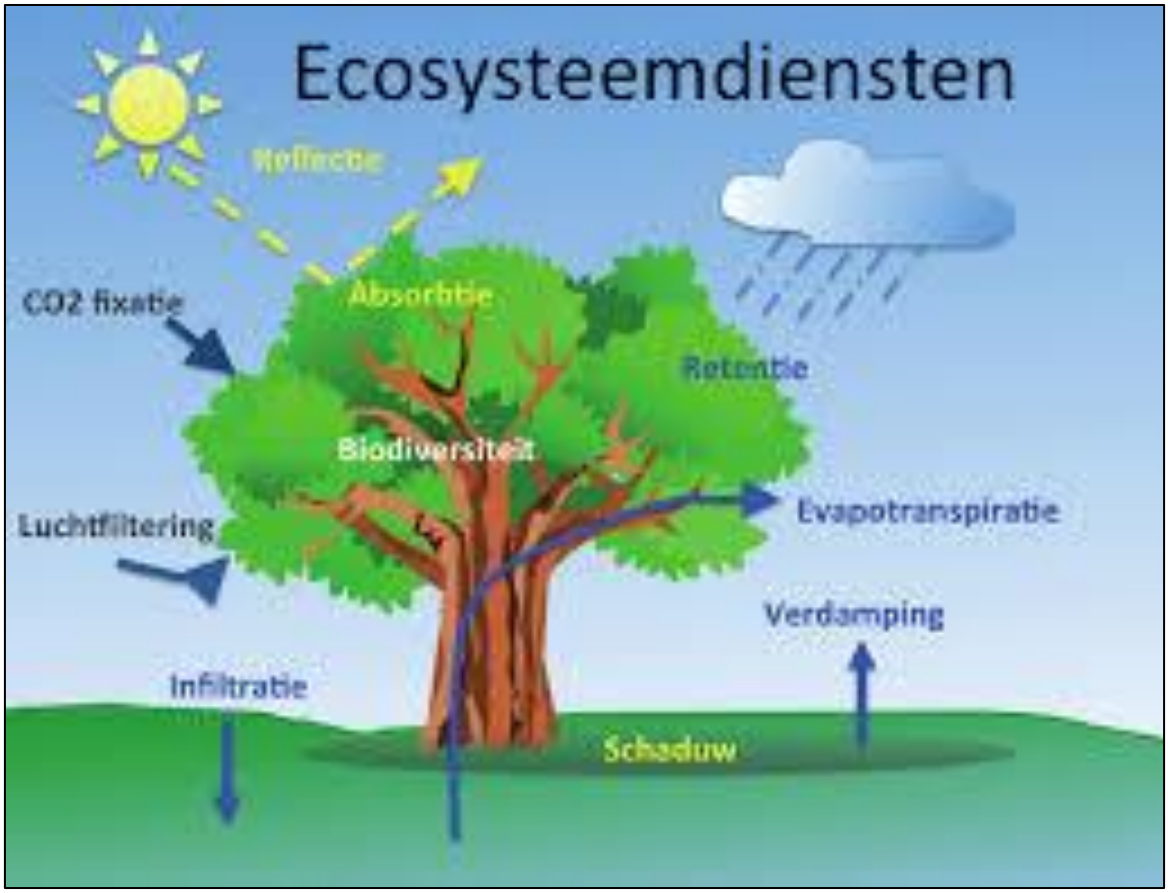
Naast het reguliere onderzoek bij een Boom Effect Analyse, is de boom onderzocht met behulp van I-tree Eco. Bomen zorgen voor diverse zogenoemde Ecosysteemdiensten (zie *figuur 2*). Totaal gaat het om 20 ecosysteem-diensten gerelateerd aan (stads)bomen. Een groot aantal hiervan is (nog) niet te kwantificeren maar leveren wel degelijk aan groen te relateren voordelen op.
Bomen zorgen, onder andere, voor de volgende (nog) niet te kwantificeren ecosysteemdiensten:
- verhoging belevingswaarde
- minder criminaliteit
- waarde verhoging van onroerend goed
- vergroten biodiversiteit
- verfraaiing straatbeeld
- recreatieve waarden
- verbeteren volksgezondheid (vermeden zorgkosten)

- schaduw
- verkoeling (door verdamping).

Wel te kwantificeren waarden zijn:

- Verwijderen luchtverontreiniging (o.a. opname fijnstof);
- Bestaande voorraad vastgelegde koolstof;
- Jaarlijkse vastlegging koolstof: de boom haalt CO2 uit de lucht, slaat de koolstof (C) op in hout en levert zuurstof (O2)
- zorgen voor vertraagde waterafgifte bij hevige regenbuien: dit water hoeft niet te worden afgevoerd door het riool, maar kan vertraagd infiltreren in de bodem en wordt zo beschikbaar voor de boom (avoided run-off)

In de Verenigde Staten is een softwarepakket ontwikkeld om deze Ecosysteemdiensten inzichtelijk te maken, i-Tree Eco. De gegevens zijn vertaald naar Europese (Nederlandse) normen. Op deze manier kan worden berekend welke baten bomen leveren voor de omgeving.



Figuur 2: Visualisatie ecosysteemdiensten

3 Onderzoeksresultaten

In bijlage 1 zijn de bomen inclusief boomnummers, globaal weergegeven op een overzichtskaart. De boomnummers uit bijlage 1 corresponderen met de boomnummers van de inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens in bijlage 2.

3.1 Inventarisatie, conditiebepaling en BVC

Inventarisatie
Tussen de parkeerplaats en het braakliggende terrein staat een rij van 15 bomen. Deze bomenrij staat haaks op het perceel.
Het geïnventariseerde bomenbestand bestaat uit 14 acacia's (*Robinia pseudoacacia*) en 1 veldesdoorn (*Acer campestre*).

Ten zuiden van de bomenrij stond tot voor kort bebouwing. Dit is recent gesloopt. Er was verharding aanwezig tot kort op de stammen (parkeerplaats). Deze verharding is (machinaal) verwijderd. Hier en daar is dan ook wortelschade zichtbaar.
Aan de noordkant van de bomenrij is verharding van betonklinkers aanwezig (parkeerplaats) tot kort op de stamvoet.

Figuur 3: Situatie



Wat verder opvalt, is dat enkele bomen (licht) beschadigd zijn door sloop- en graafwerkzaamheden.

Geen van de geïnventariseerde bomen is opgenomen in de groene kaart van gemeente Nijmegen[1].

Conditie
De conditie van de bomen is redelijk tot goed te noemen. De bladbezetting lijkt door de hete en droge periode voorafgaand aan het onderzoek, enigszins verminderd. In de kronen is licht dood hout aanwezig.

Boomveiligheid
De aanwezige bomen zijn goedgekeurd wat betreft boomveiligheid.

Staat van onderhoud
De staat van onderhoud is goed. Wel is er licht dood hout in de kronen aanwezig. Er zijn wat beschadigde takken welke kunnen worden verwijderd.

3.2 Beoordeling groeiplaats

Bovengronds
De bovengrondse groeiplaats van de bomen is redelijk. De bomen zijn in rij aangeplant, vrij dicht op elkaar. De onderlinge concurrentie is daarom wel groot. Boomnummers 3, 6 en 9 zijn onderstandig aan de rest van de bomen en hebben daarom een beperkte hoogte.

Tot voor kort was aan beide zijden van de bomen een parkeerplaats aanwezig. De bomen zijn dan ook aan beide zijden enkele meters opgekroond. Aan de kopse kant, Professor Bellefroidstraat, geldt de wettelijke doorrijhoogte vanwege de openbare weg.

Ondergronds
Binnen de groeiplaats van de bomen zijn enkele proefsleuven gegraven om de opbouw van de groeiplaats in beeld te brengen. Daarnaast is op de rand van de kroonprojectie grond afgegraven tot een diepte van ca. 1,5 meter (*figuur 4*). Hierop is de bodemopbouw goed zichtbaar.
De bodemopbouw in het projectgebied verloopt globaal als volgt (*figuur 4*):



Figuur 4: Bodemprofiel groeiplaats bomen

0 – 10 cm	Verharding in de vorm van betonklinkers (noordzijde, zuidzijde is dit verwijderd)
10 – 35 cm	Humusarm vrij grof (straat)zand, aanwezigheid van grind.
35 – 60 cm	Licht humeus zand. Donker grijs tot zwart van kleur.
>60 cm	Humusarm vrij grof zand, aanwezigheid van grind.

[1] http://kaart.nijmegen.nl/groen/

- Binnen het plantvak bestaat de toplaag van 0 tot ca. 60 cm uit licht humeus zand. Dit is slechts een klein deel van de daadwerkelijke groeiplaats.
- In sommige lagen is een vrij sterke verdichting van de bodem aanwezig.
- Tot 150 cm diepte is geen grondwater aangetroffen.

Beworteling
Bij het verwijderen van de verharding aan de zuidzijde van de bomenrij, is bij sommige bomen wortelschade ontstaan. Mogelijk waren de bomen tot dicht onder de verharding geworteld. Verder laten de bomen een vrij extensieve, losse beworteling zien die zich (logischerwijs) het meest concentreert in de licht humeuze zandlaag.

Op de rand van de kroonprojectie is nog een enkele wortel zichtbaar. Dit is goed zichtbaar in *figuur 5*.



Figuur 5: Op de rand van de kroonprojectie worden slechts sporadisch wortels aangetroffen. Dit zijn wel wortels van enkele centimeters dikte

3.3 Toekomstverwachting huidige situatie

Het vaststellen van de toekomstverwachting bij bomen is een inschatting en is van diverse factoren afhankelijk. De meeste bomen binnen het projectgebied hebben goede conditie. De groeiplaats is matig, vanwege de verdichting en beperkt aantal voedingsstoffen in de bodem. De toekomstverwachting van de bomen is desondanks goed (>15 jaar actieve groei).

De herinrichting van het terrein kan de toekomstverwachting positief of negatief beïnvloeden.

3.4 Projectinvloed

Op het moment van dit onderzoek zijn er geen exacte plannen bekend. De invloed op de bomen is dus geheel afhankelijk van de herinrichting van het terrein.
Wanneer bij de herinrichting van het terrein de juiste randvoorwaarden worden toegepast, heeft het project **geen belemmerende invloed** op de bomenrij. In hoofdstuk 4 worden deze randvoorwaarden opgesteld.

3.5 I-Tree Eco

Van de 15 bomen binnen het projectgebied aan de Professor Bellefroidstraat, zijn de waarden van de te kwantificeren ecosysteemdiensten berekend. Het totale bladoppervlak van de 15 bomen is 558,9 m^2. Deze gegevens zijn nodig om de berekeningen te kunnen uitvoeren. Pius Floris Boomverzorging werkt samen Treeconomics uit Londen (UK). Zij hebben al vele jaren ervaring met i-Tree Eco in het Verenigd Koninkrijk.

Uit i-Tree Eco blijkt dat de 15 bomen zorgen voor de jaarlijkse afvang van 2,565 kg luchtverontreiniging. Jaarlijks wordt ook 164 kg koolstof (C) uit de lucht vastgelegd. Dit komt neer op ruim 601,88 kg CO2. De zuurstofproductie bedraagt 437,3 kilo per jaar, genoeg voor 708 dagen zuurstof voor 1 persoon.
Verder houden de bomen 5,338 m^3 water per jaar vast in de kroon tijdens regenbuien. Dit water wordt langzaam afgegeven aan de bodem, en hoeft zo niet te worden afgevoerd (en gezuiverd) door het rioolstelsel. Naast het water in de kroon, verdampt een boom ook water wat hij uit de grond haalt. Hiermee zorgt de boom voor verkoeling van de (directe) omgeving. Een gemiddelde volwassen boom kan, per week, tot enkele duizenden liters water verbruiken (afhankelijk van de kroongrootte).

De 15 bomen hebben tijdens hun levensduur in totaal 3.276 kg aan koolstof (C) in de onder- en bovengrondse houtige delen vastgelegd. Dit komt neer op 12.022,92 kg CO2, wat neerkomt op 110.302 autokilometers. In onderstaande tabel zijn deze cijfers zichtbaar.

Basisgegevens onderzochte bomen Prof Bellefroidstraat Nijmegen		
Totaal aantal bomen in projectgebied	15 bomen	
Bladoppervlakte	558,9 m^2	
Voorkomende boomsoorten	14 acacia's en 1 veldesdoorn	
Vaste waarden		**Dit staat gelijk aan**
Koolstofvoorraad (C)	3276 kg	**110.302 autokilometers / 12.022,92 kg CO2**
Jaarlijkse waarden		
Jaarlijkse koolstofvastlegging (C)	164 kg per jaar	**601,88 kg CO2 per jaar**
Zuurstofproductie (O2)	437,3 kg per jaar	**708 dagen zuurstof voor 1 persoon**
Voorkomen afstroming water	5,338 m^3 per jaar	**5.338 liter water per jaar**
Verwijderen luchtverontreiniging (CO, NO2, O3 PM 2.5 en SO2)	2,565 kg per jaar	**2.565 gram per jaar**

4 Conclusie en advies

4.1 Toekomstbeeld voor de bomen

In de huidige situatie hebben de bomen over het algemeen een goede conditie en toekomstverwachting. De ondergrondse groeiplaats is, vanwege het gebruik als parkeerplaats en de aanwezige verdichting, matig. Ook is er reeds (lichte) wortelschade aanwezig vanwege het rooien van de verhardingen. Het toekomstbeeld is voor de bomen dan ook redelijk.

Omdat de uiteindelijke inrichting van het gebied nog niet vast staat, biedt dit kansen om de groeiplaatsen van de bomen te verbeteren, zodat deze duurzaam behouden kunnen blijven en uiteindelijk de jaarlijkse waarden aan ecosysteemdiensten in de toekomst te doen toenemen.

Om de bomenrij te beschermen wordt in het volgende hoofdstuk aandacht besteed aan een 'beschermd boomgebied'.

4.2 Mogelijkheden bij de herinrichting

- Om de bomen duurzaam te kunnen behouden, wordt de groeiplaats tot beschermd boomgebied benoemd. Binnen dit gebied mogen geen machinale werkzaamheden plaatsvinden. Dit is een strook van in totaal **8 meter breed**, 4 meter ten noorden en 4 meter ten zuiden van de bomen (gemeten vanuit het hart van de boom). In deze strook dient groeiplaatsverbetering toegepast te worden, aanvulling met meststoffen. Daarna kan deze strook worden ingeplant met heesterbeplanting. Het advies is om blad hier te laten liggen, zodat er een natuurlijke kringloop van voedingsstoffen kan ontstaan.
- De bomen zijn nog niet volgroeit. Het houden van de juiste afstand tot de kronen is dan ook van belang. Om te zorgen dat overlast in de toekomst uitblijft, is het advies om met de bebouwing *tenminste* **2 meter** uit de huidige kronen te blijven.
- Er zijn wel (beperkt) mogelijkheden om parkeergelegenheid of voetpaden te creëren binnen de huidige kroonprojectie. Deze dienen echter *buiten* de gestelde 8 meter brede groenstrook te blijven. Dit gebied bevindt zich binnen de kroonprojectie van de bomen. Er mag daarom maar tot beperkte diepte worden gegraven, maximaal 40 cm onder maaiveld om een cunet te kunnen creëren.
- Tijdens de bouw dient het geel en rood gearceerde gebied in *figuur 6* met bouwhekken te worden omgeven, om verdere verdichting en wortelschade te voorkomen.

In *figuur 6* op de volgende pagina, is inzichtelijk gemaakt wat de mogelijkheden binnen de kroonprojectie zijn en op welke afstand de bebouwing moet blijven, om geen overlast te ervaren van de aanwezige bomen.

4.3 Bomen die duurzaam te behouden zijn

Na uitvoeren van de aanvullende maatregelen, beschreven in paragraaf 4.2, is de gehele bomenrij duurzaam te behouden.

Conclusie: (duurzame) handhaving van de bomen positief
Advies: Uitvoeren van de aanvullende(4.2) als de algemene (4.4) maatregelen



Figuur 6: In het geel gearceerde gebied kan onder voorwaarden worden ingericht als parkeerplaats (licht verkeer). Het rood gearceerde gebied is beschermd boomgebied en wordt ingericht als groenstrook

4.4 Algemene maatregelen bij werken rond bomen

Naast bovenstaande adviezen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de algemeen geldende adviezen bij werkzaamheden in de buurt van bomen, deze adviezen staan in bijlage 3 weergegeven op de Bomenposter 'Werken rond bomen'.

- De te behouden bomen dienen vóór uitvoering van de werkzaamheden te worden gesnoeid om voldoende werkruimte te creëren en schade te voorkomen. Deze snoeiwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gecertificeerd *European Tree Worker*.
- Bij de bomen dient rond de stam een stambescherming te worden aangebracht om directe schade te allen tijde te voorkomen.
- Er mag geen materiaal tussen de bomen worden geplaatst of opgeslagen.
- Er mogen geen voertuigen of andere machines tussen de bomen worden geparkeerd.
- Het instrueren van werknemers welke de werkzaamheden uitvoeren, hoe om te gaan met wortelkap en werken bij bomen.
- Indien wortelkap noodzakelijk is, dient dit te gebeuren door middel van een recht snijvlak, haaks op de lengterichting van de wortel. Wortelkap bij wortels vanaf 5 cm diameter dient handmatig te worden uitgevoerd. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een boomdeskundige.

- Bij voorkeur werkzaamheden buiten het groeiseizoen van de bomen uit voeren.
- Het advies is om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden van het project een boomtechnisch toezichthouder (niveau European Tree Technician) aan te stellen. Deze ziet toe op de werkzaamheden en op de naleving van de randvoorwaarden en geeft zo nodig advies.

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Veenendaal, 24 augustus 2020

Ing. W.A. van Ginkel
Directeur
Pius Floris Boomverzorging Veenendaal

© Pius Floris Boomverzorging
Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,
in enige vorm of op enige wijze,
zonder voorafgaande toestemming van de auteur.
Informatie: www.piusfloris.nl

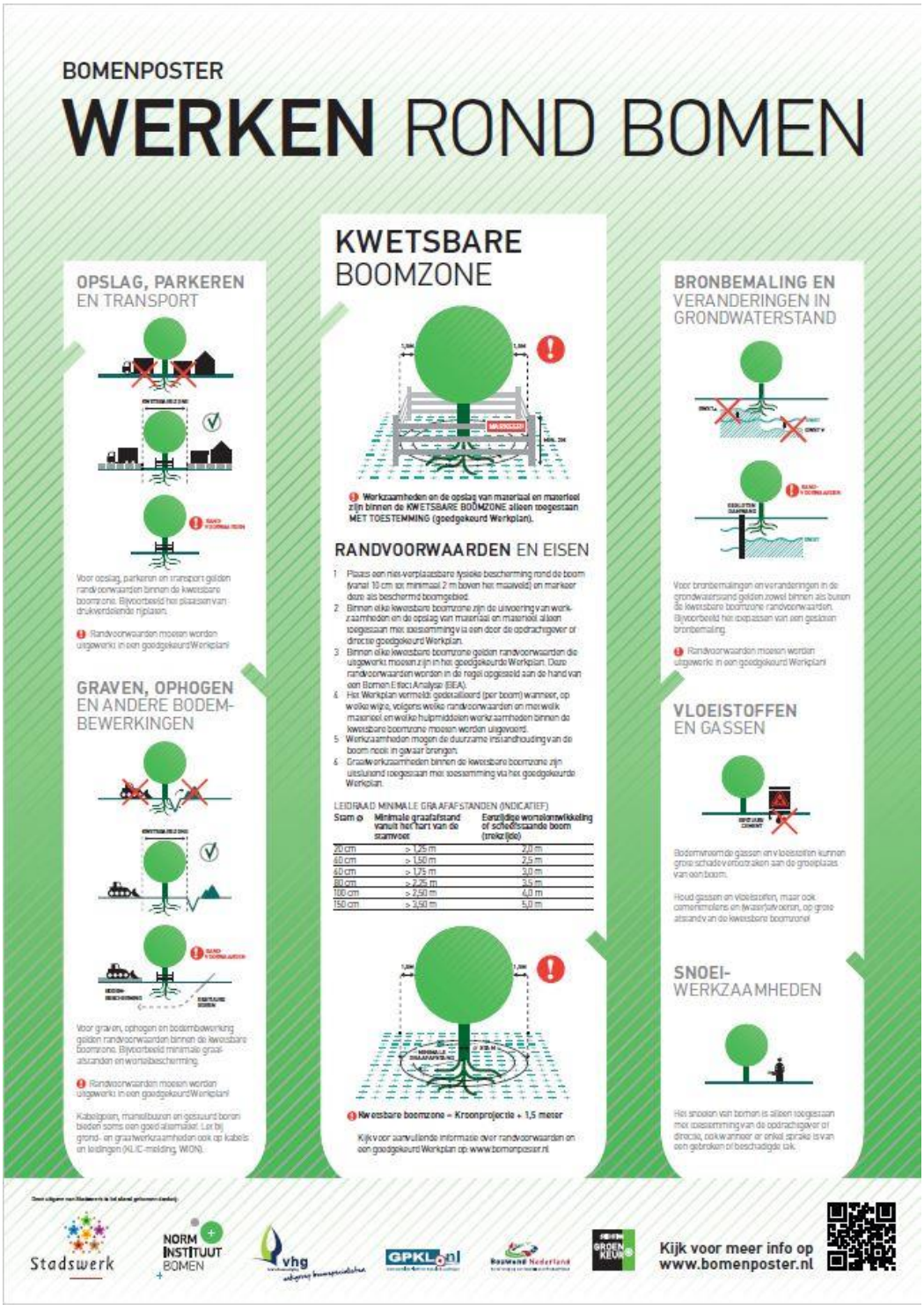
Bijlage 1: Kaart met boomnummers



Bijlage 2: Inventarisatie- en boomveiligheidsgegevens

UID	Boomsoort (Latijns)	Hoogte	Kroondiam.	Stamdiam.	Conditie	Toekomstverw.	Veiligheidscategorie	Veiligheidsmaatregel	Afwijkingen
1	Robinia pseudoacacia	12 - 18 m	10	43	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	Plakoksel stam;
2	Robinia pseudoacacia	12 - 18 m	10	36	Redelijk	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
3	Robinia pseudoacacia	< 6 m	5	15	Redelijk	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	Onderstandige boom;
4	Robinia pseudoacacia	6 - 12 m	7	24	Redelijk	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
5	Robinia pseudoacacia	6 - 12 m	10	24	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
6	Robinia pseudoacacia	< 6 m	5	15	Redelijk	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	Onderstandige boom; stam tegen hekwerk
7	Acer campestre	6 - 12 m	10	28	Redelijk	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
8	Robinia pseudoacacia	12 - 18 m	11	35	Redelijk	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
9	Robinia pseudoacacia	< 6 m	5	13	Redelijk	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	Onderstandige boom;
10	Robinia pseudoacacia	12 - 18 m	10	32	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
11	Robinia pseudoacacia	12 - 18 m	10	30	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
12	Robinia pseudoacacia	12 - 18 m	8	34	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
13	Robinia pseudoacacia	12 - 18 m	10	32	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
14	Robinia pseudoacacia	12 - 18 m	10	32	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	
15	Robinia pseudoacacia	6 - 12 m	10	30	Goed	> 15 jaar	Goedgekeurd	Geen;	

Bijlage 3: ‘Werken rond bomen’



Beleidsregels parkeren

Parkeernormen Auto en Fiets

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Nijmegen,

Gelet op artikel 3.1.2 van het besluit ruimtelijke ordening en artikel 4:81 van de Algemene wet bestuursrecht

Besluit vast te stellen de:
Beleidsregels Parkeren

Hoofdstuk 1- Inleiding

Met deze nota beoogt de gemeente Nijmegen te sturen op de leefbaarheid en bereikbaarheid van Nijmegen. Nieuwe ontwikkelingen (nieuwbouw, functieverandering of uitbouw) kunnen gepaard gaan met een parkeerbehoefte, een parkeervraag en een toenemend parkeerdruk in de openbare ruimte. Een te hoge parkeerdruk leidt tot ongewenst zoekverkeer en bereikbaarheids- en leefbaarheidsprobleem. De gemeente Nijmegen tracht dit probleem - zo veel mogelijk - te voorkomen door bij de initiatiefnemer de verantwoordelijkheid neer te leggen om te voorzien in de parkeerbehoefte bij een ontwikkeling. Bij deze verantwoordelijkheidsstelling is het hoofdmotief dat een parkeervraag bij een ontwikkeling niet mag worden afgewenteld naar de openbare weg. In een tegenovergestelde situatie zou de parkeerdruk op de openbare weg onder alle omstandigheden ongunstig worden belast. Deze belasting is onwenselijk, bezien vanuit de hoofddoelstellingen van deze nota.

In 2016 heeft de gemeenteraad van de gemeente Nijmegen de Herziene Nota Parkeernormen 2016 vastgesteld. De Herziene Nota Parkeernormen 2016 is hierna uitgewerkt in de 'Beleidsregels parkeren' d.d. 17 mei 2016 (nr. 61593). Omdat deze beleidsregels op onderdelen niet volledig waren, werd bij toetsing op deze beleidsregels tegen een aantal onduidelijkheden aangelopen.

In de nota Parkeren 2020-2030 staat dat Nijmegen is een stad in ontwikkeling is waar op verschillende locaties ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden. Dit betreft inbreidingslocaties of hoog-stedelijke uitbreidingen die om een andere mobiliteitsaanpak vragen: minder ruimte voor de auto. De oude parkeernormen dragen enerzijds niet bij aan de gewenste mobiliteitstransitie en zorgen anderzijds tot de realisatie van parkeerplaatsen die in de praktijk niet worden gebruikt en hoge kosten voor een initiatiefnemer. Er is behoefte aan nieuwe normen die ons de komende jaren bij ruimtelijke ontwikkelingen de mogelijkheid biedt om flexibiliteit en maatwerk toe te passen. Dit vormt de basis voor de voorgestelde beleidsregels in deze nota.

De wijze waarop bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning de parkeereis voor auto en fiets berekend en onderbouwd moeten worden, staat in de beleidsregels parkeren.

Hoofdstuk 2 - Uitgangspunten parkeernormen

Waarom parkeernormen?

De gebruikelijke wijze om de parkeerbehoefte bij (sloop)nieuwbouw, functieverandering (transformatie) of uitbouw (verder samengevat met: ontwikkelingen) te bepalen is om gebruik te maken van parkeernormen. Voor een duurzame bereikbaarheid en leefbaarheid van een gebied of locatie is het essentieel dat wordt gewaarborgd dat geen sprake is van te hoge autoparkeerdruk en/of ongewenst zoekverkeer. Ontwikkelingen mogen niet leiden tot overlast in de nabije omgeving.

Parkeerkencijfers, parkeernormen en parkeerbehoefte

Met een parkeernorm wordt een berekening gemaakt van het aantal te realiseren parkeerplaatsen bij een ontwikkeling. Het CROW heeft in publicatie 381 kencijfers opgenomen die als handvat kunnen dienen voor een gemeente om parkeernormen vast te stellen.

De in deze nota opgenomen Nijmeegse parkeernormen zijn afgeleid van deze CROW-parkeerkencijfers. De basis voor de Nijmeegse parkeernormen is het minimum van de kencijfers van het CROW per functie. Alleen in de ‘2de schil / overloop” is, ten behoeve van een stapsgewijze overgang, uitgegaan van het kengetal tussen minimum en gemiddeld. Deze keuze sluit aan bij de gemeentelijke mobiliteitsdoelen. In het Ambitiedocument Mobiliteit (2019) wordt immers ingezet op het niet verder laten groeien van de totale verkeersbelasting van auto’s binnen de stad.

Toepassing van parkeernormen

Bij het beoordelen van een ontwikkeling toetst de gemeente of rekening is gehouden met het vereiste aantal parkeerplaatsen. Om interpretatieverschil en willekeur bij toepassing van parkeernormen te voorkomen, is het noodzakelijk dat de gemeente een eenduidige beleidslijn hanteert. Dit doet tevens recht aan rechtszekerheid en het rechtsgelijkheidsbeginsel waardoor de juridische houdbaarheid verbetert. Er kunnen zich specifieke omstandigheden voordoen die aanleiding zijn om van de normen in deze nota af te wijken. Een goede motivering is daarvoor essentieel. Dit wordt in hoofdstuk 4 nader uitgewerkt.

Parkeren oplossen op eigen terrein

Iedere initiatiefnemer van een plan is verantwoordelijk voor het realiseren van voldoende parkeerruimte. Een nieuwe ontwikkeling mag geen parkeerproblemen veroorzaken in de omgeving. Dit betekent dat de initiatiefnemer ervoor zorgdraagt dat er voldoende parkeerruimte ten behoeve van de ontwikkeling wordt gerealiseerd. Dit dient op eigen terrein te worden opgelost. Bij ontwikkelingen waar ook de openbare ruimte wordt mee ontwikkeld, is het mogelijk om het plangebied geheel te zien als tijdelijk eigen terrein.

Eigen terrein betekent niet per definitie fysiek op eigen terrein. Een parkeervoorziening die ten behoeve van een ontwikkeling is gerealiseerd, maar niet op het terrein van die ontwikkeling ligt, kan ook worden beschouwd als ‘eigen terrein’. Dit is bijvoorbeeld het geval als een aantal parkeerplaatsen wordt geclusterd op een pleintje dat alleen toegankelijk is voor bewoners, of als een parkeergarage wordt gerealiseerd die bedoeld is als gemeenschappelijke parkeervoorziening voor meerdere functies. Zie artikel 5 tabel 9 voor de maximale loopafstanden die worden gebruikt tussen bouwobject en parkeerplaats.

Hoofdstuk 3 - Algemene bepalingen

A. Definities

- Acceptabele loopafstand: de kortste looproute over de openbare weg van ingang van het pand tot aan de parkeerplaats of ingang van de parkeervoorzieningen.
- Autoparkeereis: het aantal na saldering te realiseren autoparkeerplaatsen ten behoeve van een ontwikkeling.
- Autoparkeernorm: een getal dat aangeeft hoeveel autoparkeerplaatsen voor een bepaalde functie nodig zijn.
- Autoparkeerplaats: de minimaal benodigde ruimte om een auto te parkeren conform NEN 2443 (parkeergarages en parkeerterreinen).
- Bestaande functie: de laatst (legaal) vergunde situatie
- Binnenstad: het deel van het historische centrum, inclusief stationsgebied, zoals weergegeven in kaart 1.
- Bijzonder gemeentelijk belang: een project van grote betekenis voor de stad waarbij de leefbaarheid van de stad, het klimaat en werkgelegenheid een doelstelling is
- BVO / bruto vloeroppervlakte: de oppervlakte van één of meerdere ruimten van een vastgoedobject gemeten op vloerniveau langs de buitenomtrek overeenkomstig NEN 2580.
- CROW: onafhankelijk kennisinstituut op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte en verkeer en vervoer. CROW ontwikkelt onder andere kencijfers op het gebied van verkeersgeneratie en fietsparkeren.
- Dubbelgebruik: bij dubbelgebruik wordt dezelfde autoparkeerplaats gebruikt voor verschillende functies. De autoparkeerplaats moet dan altijd vrij toegankelijk zijn voor de gebruikers van deze functies. Volledig dubbelgebruik is alleen mogelijk als het maatgevende moment waarop de parkeerbehoefte het grootst is, niet samenvalt voor de verschillende functies.
- Eigen terrein: het bouwoppervlak waarop de ontwikkeling wordt gerealiseerd, daaronder begrepen het daarbij behorende terrein dat als parkeerterrein is bestemd.
- Fietsparkeereis: het aantal na saldering te realiseren fietsparkeerplaatsen ten behoeve van een ontwikkeling.
- Fietsparkeernorm: een getal dat aangeeft hoeveel fietsparkeerplaatsen voor een bepaalde functie nodig zijn.
- Fietsparkeerplaats: de ruimte die nodig is om een gangbare fiets te kunnen stallen, conform Fietsparkeur.
- Gereguleerd parkeergebied: een gebied waar een vorm van parkeerregulering is ingevoerd, zoals betaald parkeren, vergunninghoudersparkeren of een blauwe zone.
- Maatgevende moment: het moment waarop de parkeerbehoefte van verschillende functies binnen een ontwikkeling het hoogst is.
- Mobility-as-a-Service: een mobiliteitsconcept, waarbij de consument gebruik maakt van verschillende transportmiddelen via één abonnement.
- Parkeerkencijfer: een pp de praktijk gebaseerd cijfer van de verwachte parkeerbehoefte.
- Parkeernorm: het aantal auto-/ fietsparkeerplaatsen dat voor een functie gerealiseerd moet worden, uitgedrukt in een aantal auto-/ fietsparkeerplaatsen per eenheid, bijvoorbeeld een oppervlakte-eenheid.

- Salderen: het berekenen van de parkeereis op basis van het verschil tussen de parkeervraag in de nieuwe situatie en de parkeervraag in de oude situatie (voor en na het realiseren van een ontwikkeling, rekening houdend met aanwezigheidspercentages van de oude en nieuwe functie.
- Sociale huur: woningen waar bij het aangaan van de huurovereenkomst de huur niet hoger is dan de sociale huurgrens. In 2020 ligt deze grens op €737,14 per maand.
- WVO: winkelvloeroppervlak

B. Grondslag

Voorheen was toetsing van de parkeernormen geregeld in de Bouwverordening. Met ingang van 1 juli 2018 dienen parkeernormen echter opgenomen te worden in het bestemmingsplan.

In 2017 is een paraplubestemmingsplan vastgesteld, waarmee de beleidsregels Parkeren van toepassing is verklaard op alle bestemmingsplannen waarin de parkeernormen nog niet waren opgenomen. Voor alle nieuwe bestemmingsplannen geldt de verplichting om een parkeernorm voor te schrijven, dan wel te verwijzen naar de Nota Parkeernormen.

In het facetbestemmingsplan is een dynamische verwijzing naar de beleidsregels Parkeren opgenomen. Dit houdt in dat wanneer gedurende de planperiode de beleidsregels Parkeren wijzigen, de gewijzigde regels gelden. De bestemmingsplannen en beheersverordeningen hoeven daardoor niet opnieuw te worden herzien wanneer de beleidsregels Parkeren wijzigen.

In alle nieuwe bestemmingsplannen is / wordt een parkeerregeling opgenomen met een dynamische verwijzing naar de beleidsregels parkeren. In deze regels is sprake van het parkeren en stallen van voertuigen - hieronder vallen ook fietsen.

C. Vaststelling en inwerkingtreding

De beleidsregel worden vastgesteld in de collegevergadering van 15 december 2020 en treden één dag na publicatie in het Gemeenteblad inwerking.

D. Overgangsbepaling

Een aanvraag voor een omgevingsvergunning die is ingediend vóór de inwerkingtreding van dit besluit, wordt afgedaan op grond van de tot de inwerkingtreding van dit besluit geldende regels. Dit tenzij toepassing van de nieuwe beleidsregels gunstiger voor de aanvrager van de omgevingsvergunning is. In dat geval zijn onderhavige beleidsregels van toepassing.

Bijlagen

De bijlage 1 maakt onverkort en integraal onderdeel uit van de beleidsregels.

Hoofdstuk 4- Artikelen

Artikel 1 Onderbouwing parkeernormen Nijmegen

BELEIDSREGEL 1: Bij het bepalen van de autoparkeereis wordt gebruik gemaakt van de zone-indeling zoals weergegeven in kaart 1

Parkeernormen zijn maatwerk

Bij het vaststellen van gemeentelijke parkeernormen is het de kunst om deze zo vast te stellen dat ze zo veel mogelijk recht doen aan de situatie ter plaatse. Dit betekent ook dat binnen een gemeente verschillende parkeernormen voor eenzelfde functie kunnen gelden afhankelijk van de locatie van de functie (verschillende gebieden). Zaken als bereikbaarheid met het openbaar vervoer, fiets en het autobezit spelen daarbij een rol. De hoogte van de parkeernormen verandert in de tijd.

Nijmegen is in ontwikkeling: het aantal inwoners en de werkgelegenheid blijft de komende jaren toenemen. Om deze groei te kunnen faciliteren vinden diverse ruimtelijke ontwikkelingen plaats. De huidige parkeernormen dragen enerzijds niet bij aan de gewenste mobiliteitstransitie (minder automobiliteit) en zorgen anderzijds tot de realisatie van onnodig veel parkeerplaatsen en hoge kosten voor een initiatiefnemer.

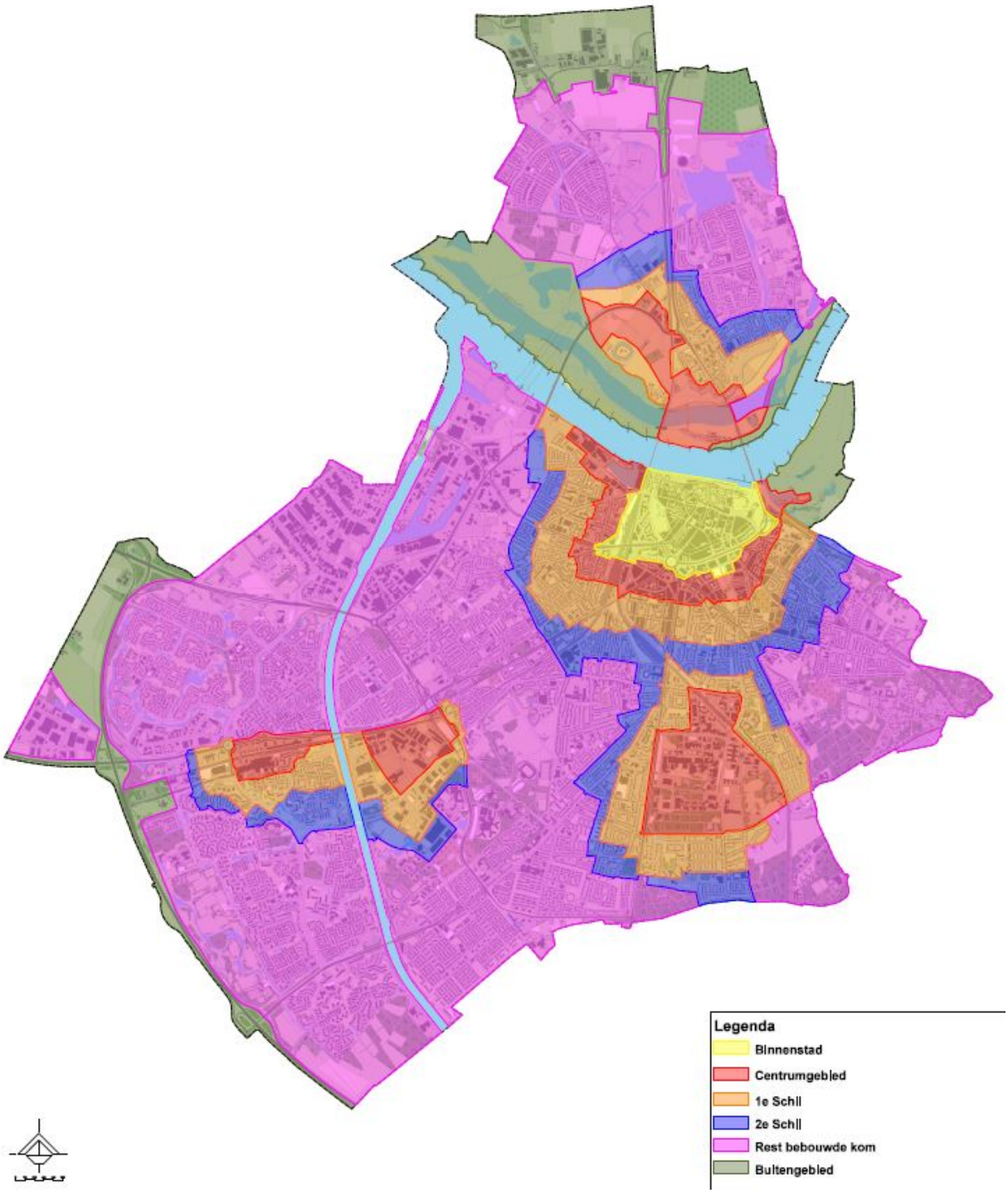
In het nieuwe parkeerbeleid is daarom opgenomen dat de parkeernormen worden geactualiseerd. Deze nieuwe parkeernormen bieden ons handvatten om de komende jaren bij ruimtelijke ontwikkelingen flexibiliteit en maatwerk toe te passen. Hiermee sluit de parkeernormsystematiek aan op onze ambitie om de auto een minder dominante positie in het straatbeeld te geven en duurzaam vervoer te stimuleren

Gebiedstypen

De basis voor de zone-indeling wordt gevormd door centrumzones met daar omheen verschillende ringen: binnenstad (stadscentrum + stationsgebied), centrum, schil 1e ring, schil 2de ring, rest bebouwde kom en buitengebied.

Bij het bepalen van deze zones is uitgegaan van logisch afgebakende gebieden met duidelijke grenzen. Daarbij is rekening gehouden met de ruimtelijke ontwikkelingen zoals op dit moment bekend.

Voor de gebieden rondom de treinstations is niet de stedelijkheidsgraad, maar de aanwezigheid van een OV-knooppunt en daarmee goede alternatieven voor het gebruik en parkeren van de auto leidend geweest (stations Lent, Dukenburg, Heijendaal Campus, station Goffert/NTC). Deze worden gezien als zijnde onderdeel van het gebied ‘centrum’.



Kaart 1. Stedelijkheidszones t.b.v. parkeernormering

Artikel 2. De parkeernormen

BELEIDSREGEL 2: Bij het bepalen van de autoparkeereis wordt gebruik gemaakt van onderstaande autoparkeernormen.

De in dit artikel opgenomen autoparkeernormen zijn vaste normen (er mogen niet meer of minder autoparkeerplaatsen worden gerealiseerd bij een ontwikkelingen). Bij het bepalen van de autoparkeereis wordt gebruik gemaakt van onderstaande autoparkeernormen.

Per functie zijn de parkeernormen in bijgaande tabellen verwoord. Er is een indeling gemaakt in de volgende categorieën:

1. Woningen
2. Werken
3. Winkelen en boodschappen
4. Sport, cultuur en ontspanning
5. Horeca en (verblijfs-)recreatie
6. Gezondheidszorg en (sociale) voorzieningen
7. Onderwijsvoorzieningen

De toe te passen parkeernormen zijn per functie onderverdeeld naar de in artikel 1 beschreven gebiedstypen.

In onderstaande tabellen staat een paar keer de afkorting 'n.v.t.'. Dit betekent dat het CROW voor de betreffende functie en gebied geen parkeerkencijfer heeft. Wanneer bij een functie 'n.v.t.' staat en een parkeernorm toch nodig is bij een ontwikkeling, dan wordt gekeken of voor de betreffende functie de parkeernorm van het meest vergelijkbare gebied kan worden gebruikt of voor de betreffende functie een parkeernorm van een vergelijkbare functie kan worden gebruikt. Als dit niet mogelijk is, dan dient de aanvrager -op basis van ervaringen bij vergelijkbare ontwikkelingen aan te tonen welke parkeernorm toepasbaar, De gemeente beoordeelt de onderbouwing en bepaalt of deze toereikend is.

Ten aanzien van de binnenstad (zoals begrensd in geel op kaart 1), geldt voor alle functies dat er niet voldaan hoeft te worden aan de parkeernorm voor zover die geldt voor het "aandeel bezoekers". Bezoekers van deze functies kunnen terecht in de openbare parkeergelegenheden.

1. Woningen

Voor wonen wordt uitgegaan van onderstaande typen woningen. Er is hierbij gekozen om aan te sluiten op de type woningen en de kengetallen zoals gehanteerd door het CROW en niet meer te kiezen voor onze eigen differentiatiecriteria gebaseerd op grootte van de woning. De parkeervraag van een appartement is immers anders dan die van een vrijstaande woning.

Voor de categorieën 'Koop, 2-onder-een-kap', 'Koop, rij', 'Koop, appartement duur' en 'Koop, appartement gemiddeld' wordt voor wat betreft het centrum en Schil 1e ring afgeweken van de CROW-kencijfers. Hier is, vanwege de ontwikkelingen in deze zones zoals onder andere Hof van Holland, gekozen voor een parkeernorm van 1,3 per woning, zodat iedere woning over een parkeerplaats beschikt. De CROW-kencijfers gaan hieruit van 0,9 tot 1,3 parkeerplaats per woning (inclusief 0,3 bezoek).

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Bezoek

Koop, vrijstaand	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	2	0,3
Koop, 2-onder-een-kap	1,1	1,3	1,3	1,5	1,6	1,8	0,3
Koop, rij	1	1,3	1,3	1,4	1,4	1,6	0,3
Koop, appartement duur	1	1,3	1,3	1,4	1,5	1,7	0,3
Koop, appartement gemiddeld	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	0,3
Koop, appartement goedkoop	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,2	0,3
Huur, huis, (middel)duur	1	1	1,2	1,4	1,4	1,6	0,3
Huur, huis, sociale huur	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,2	0,3
Huur, appartement, sociale huur	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	1	0,3
Huur appartement, (middel)duur	0,9	0,9	1,1	1,3	1,3	1,5	0,3
Kamerverhuur niet-zelfstandig	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,05
Kamerverhuur zelfstandig (student)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,05
Kamerverhuur zelfstandig (niet-student)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,2
Kleine eenpersoonswoning	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,2
Zorgwonen / beschut wonen	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,3 (incl perso-neel)

Tabel 1: Autoparkeernormen woningen

Toelichting:

- De parkeernormen zijn inclusief de veronderstelde benodigde parkeerruimte voor bezoekers. Uit onderzoek blijkt dat de maximale parkeerbehoefte voor bezoekers uit 0,3 parkeerplaats per woning bedraagt (voor studentenkamers is dit minder). De parkeerplaatsen voor zover deze voorzien in de parkeerbehoefte van bezoekers (het aandeel bezoekers" in bovenstaande tabel) moeten onbelemmerd toegankelijk zijn.

Voor de **binnenstad** (zie kaart 1) geldt een uitzondering. De parkeerbehoefte voor bezoekers hoeft niet te worden ingevuld door de ontwikkelaar. Bezoekers kunnen terecht in de openbare parkeergelegenheden.

- Als parkeerplaatsen niet op eigen terrein worden gerealiseerd, dan dienen deze parkeervoorzieningen juridisch te zijn gekoppeld aan de woning. De parkeervoorziening maakt zodoende integraal deel uit van de woning. Dit kan middels een kettingbeding in de koopovereenkomst worden vastgelegd of een erfdienstbaarheid.
- Appartement: een appartement is een woning in een groter gebouw, zoals een flat.
- Zorgwonen is een woonvorm die valt onder de bestemming Wonen, maar waarbij specifiek is aangegeven dat de bewoners met ondersteuning wonen en er een gemeenschappelijke ruimte aanwezig is. Er is geen 24 uurs zorg of begeleiding aanwezig. Deze woonvorm wordt ook wel beschut wonen genoemd. Hieronder de definities zoals ze zijn opgenomen in de uitgangspuntennotitie van bestemmingsplannen.
    - Zorgwonen: de huisvesting van één of meerdere personen in een gebouw, niet zijnde een woonwagen of woonboot, waarbij met behulp van zorg/ondersteuning door derden, zelfstandig gewoond wordt.
    - Zorgwoning: een woning in een wooncomplex die bedoeld is voor mensen die uitsluitend met behulp van zorg/ondersteuning door derden zelfstandig kunnen wonen. Het betreft daarbij een woning die geschikt is voor rollatorgebruik dan wel voor rolstoelgebruik. In het wooncomplex zijn extra voorzieningen aanwezig, zoals een ontmoetingsruimte.
- Kamerverhuur niet-zelfstandig: een woonruimte zonder eigen toegang (voordeur) en zonder wezenlijke voorzieningen (zoals keuken, toilet en wasruimte) binnen de woning.
- Kleine eenpersoonswoning: een zelfstandige (koop- of huur-) woning (studio of tiny house) met een eigen adres kleiner dan 50m2 GO. Voor woningen gelijk aan of kleiner dan 50 m2 is in artikel 7 een afwijkingsmogelijkheid opgenomen voor wat betreft de plicht tot het realiseren van parkeervoorzieningen.
- In het geval van een hospita/hospes situatie, waarbij maximaal twee onzelfstandige kamers worden gerealiseerd, geldt enkel de parkeernorm voor woningen (waarbij de oppervlakte van de onzelfstandige kamers tot het grondoppervlak van de woning wordt gerekend).
- Prijscategorieën Nijmegen conform Uitvoeringsagenda Wonen (prijspeil 2020):

o	Huur	Goedkoop / sociaal	≤ € 737,14
		Middelduur	€ 737,14 – € 951,19
		Duur	> € 951,19
o	Koop	Goedkoop	< € 220.000
		Middelduur	€ 220.000 – € 280.000
		Duur	> € 280.000

- Voorheen werd onderscheid gemaakt tussen studentenhuisvesting met een campuscontract en overig studentenhuisvesting. De parkeernorm voor studentenwoningen met campuscontract was lager dan reguliere kamerverhuur. Dit terwijl het autobezit niet substantieel anders is tussen beide type woningen. Het onderscheid is bovendien verwarrend voor ontwikkelaars. Dit onderscheid is daarom komen te vervallen.
- De parkeernorm voor ‘Kamerverhuur zelfstandig (student)’ geldt alleen voor grootschalige complexen bestaande uit kleinere appartementen die alleen aan studenten worden verhuurd. De

verhuurder van de betreffende studentenwoningen moet als zodanig bekend en hierop georganiseerd zijn.

- Het realiseren van een parkeerplaats op eigen terrein wordt niet toegestaan indien dit ten koste gaat van een parkeerplaats in de openbare ruimte. Dit geldt bijvoorbeeld bij het verharden van voortuinen t.b.v. van parkeren. Er wordt hiervoor geen inritvergunning verleend.

Voor meerdere parkeerplaatsen op eigen terrein kan wel een openbare parkeerplaats worden opgeheven. In dat geval dient dit positief bij te dragen aan de parkeerbalans.

Hierbij wordt een openbare parkeerplaats als 1 gerekend en een particuliere parkeerplaats als 0,6. Dit verschil ontstaat doordat een openbare parkeerplaats inwisselbaar is en door iedereen gebruikt kan worden. Deze regeling geldt echter niet in gebieden waar parkeerregulering is ingevoerd.

2. Werken

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Eenheid	Bezoek
Kantoor zonder baliefunctie	0,9	0,9	1,3	1,4	1,4	2,3	100m2 BVO	5%
Commerciële dienstverlening	1,3	1,3	1,6	1,7	2,0	3,3	100m2 BVO	20%
Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief	1,1	1,1	1,5	1,6	1,9	2,1	100m2 BVO	5%
Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	100m2 BVO	5%
Bedrijfsverzamelgebouw	0,8	0,8	1,1	1,2	1,3	1,7	100m2 BVO	5%
Opslagbedrijf	n.v.t.	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	unit	95% (min 2 pp)

Tabel 2:Autoparkeernormen Werken

Toelichting:

- Kantoor zonder baliefunctie: bijvoorbeeld administratief en zakelijk.
- Commerciële dienstverlening: bijvoorbeeld kantoren met een baliefunctie
- Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief: bijvoorbeeld industrie, laboratorium of een werkplaats (relatief veel werknemers en relatief weinig bezoekers).
- Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief: bijvoorbeeld loods, opslag of transportbedrijf (relatief weinig werknemers en relatief weinig bezoekers).

- Bedrijfsverzamelgebouw: een gebouw dat dient om verschillende bedrijven en kantoren in te huisvesten.

Aan-huisgebonden beroepen

In de bestemmingsplannen zijn regels opgenomen voor de uitoefening van een aan-huisgebonden beroep in samenhang met wonen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten aan huis.

Voor wat betreft parkeren geldt dat op eigen erf / terrein moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid, met dien verstande dat wanneer:

- parkeren op eigen erf verkeerskundig niet mogelijk is, c.q.
- stedenbouwkundig niet aanvaardbaar is, of
- om een andere reden niet mogelijk is,

het niet zodanig verkeersaantrekkende activiteiten mag betreffen dat daardoor extra verkeersmaatregelen -waaronder parkeervoorzieningen- noodzakelijk worden in het openbaar gebied.

De aanvrager van omgevingsvergunning moet aantonen dus dat er in de directe omgeving voldoende alternatieve vrije parkeergelegenheid is (zie ook bijlage 1).

3. Winkelen en boodschappen

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Eenheid	bezoek
Centrumfuncties	3,1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	100 m2 BVO	99%
Buurtsupermarkt	0,9	0,9	1,7	2,2	2,4	n.v.t.	100 m2 BVO	89%
Full-service supermarkt	2,1	2,1	3,0	3,7	3,9	n.v.t.	100 m2 BVO	93%
Grote supermarkt (XL)	4,9	4,9	5,8	6,3	6,7	n.v.t.	100 m2 BVO	84%
Groothandel specialist	n.v.t.	n.v.t.	4,9	4,9	4,9	n.v.t.	100 m2 BVO	80%
Groothandel algemeen	n.v.t.	n.v.t.	5,4	5,4	5,4	n.v.t.	100 m2 BVO	80%
Buurtcentrum	n.v.t.	n.v.t.	2,1	2,6	2,7	n.v.t.	100 m2 BVO	72%
Wijkcentrum (gemiddeld)	n.v.t.	3,1	3,3	3,8	4,1	n.v.t.	100 m2 BVO	79%

Stadsdeelcentrum	n.v.t.	3,7	4,2	4,7	5,3	n.v.t.	100 m2 BVO	85%
Weekmarkt	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	100 m2 BVO	85%
Kringloopwinkel	n.v.t.	n.v.t.	0,9	1,0	1,4	2,0	100 m2 BVO	89%
Bruin- en witgoedzaak	2,9	2,9	4,8	5,2	6,6	8,5	100 m2 BVO	92%
Woonwarenhuis / woonwinkel	0,9	0,9	1,3	1,4	1,4	1,7	100 m2 BVO	91%
Woonwarenhuis (zeer groot)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,0	4,4	100 m2 BVO	95%
Meubelboulevard	n.v.t.	n.v.t.	1,6	1,7	2,0	n.v.t.	100 m2 BVO	93%
Winkelboulevard	n.v.t.	n.v.t.	3,2	3,3	3,7	n.v.t.	100 m2 BVO	94%
Outletcentrum	n.v.t.	n.v.t.	7,8	8,3	8,6	9,4	100 m2 BVO	94%
Bouwmarkt	n.v.t.	n.v.t.	1,5	1,6	2,0	2,2	100 m2 BVO	87%
Tuincentrum	n.v.t.	n.v.t.	2,0	2,1	2,3	2,6	100 m2 BVO	89%
Groencentrum	n.v.t.	n.v.t.	2,0	2,1	2,3	2,6	100 m2 BVO	89%
Showroom	n.v.t.	0,7	0,9	0,9	1,3	1,3	100 m2 BVO	35%

Tabel 3. Autoparkeernormen Winkelen en Boodschappen

Toelichting:

- Centrumfuncties: De autoparkeereis voor de binnenstad (zie kaart 1) wordt voor horeca en detailhandel / funshoppen) berekend middels een algemene parkeernormen van 3,1 parkeerplaats per 100 m2 BVO.
- Er worden drie typen supermarkten onderscheiden
  - Buurtsupermarkt - dit is een kleinere supermarkt (kleiner dan 600 m2 winkelvloeroppervlak -WVO) die meestal een duidelijk afgebakend verzorgingsgebied (=de directe omgeving) heeft.

- Fullservice supermarkt – dit soort supermarkten heeft speciale afdelingen voor groente, vlees, kaas en brood. De oppervlakte is meestal tussen de 1.000 en 2.000 m2 WVO.

- Grote supermarkt (XL) – hebben een (zeer) uitgebreid assortiment met een oppervlakte groter dan 2.500 m2 WVO (en vaak kleiner dan 4.000 m2 WVO). Het serviceniveau is hoog. In dit soort supermarkten worden vaak producten (brood, vlees) ter plekke bereid.

• Groothandel specialist: een groothandel in levensmiddelen, bouwmaterialen of kantoorartikelen is meestal een grootschalige detailhandelsvestiging voor een specifieke productgroep op een industrieterrein aan de rand van een stad, waar men uitsluitend als pashouder inkopen kan doen.

• Groothandel algemeen: een grootschalige detailhandelsvestiging op een industrieterrein aan de rand van een stad, waar men uitsluitend als pashouder inkopen kan doen.

• Stadsdeel-, wijk- en buurtcentrum: ondersteunende winkelgebieden (voornamelijk voor doelgerichte boodschappen) die een aanvulling vormen op de binnenstad of het hoofdwinkelgebied en waarbij collectieve parkeergarages worden gerealiseerd (dus niet iedere winkel zijn eigen parkeergarage).

- Een stadsdeelcentrum is altijd een aanvulling op een binnenstad of een hoofdwinkelcentrum (50+ winkels). Bovendien is hier het merendeel van het centrum planmatig ontwikkeld. Bijvoorbeeld Nijmegen. Dukenburg.

- Een wijkcentrum heeft een specifiek ondersteunende functie. Hieronder vallen onder andere winkelconcentraties met 5-10 winkels en 2 of meer supermarkten of winkelgebieden met 10+ winkels in de detailhandel.

- Een buurtcentrum is een winkelconcentratie met minimaal 5 winkels en maximaal 9 winkels in de detailhandel. Daarnaast is er een of geen supermarkt in dit type winkelgebied aanwezig.

• Weekmarkt: bij een weekmarkt kunnen globale parkeerkencijfers worden gehanteerd - er moet een forse marge in acht worden genomen.

• Bruin- en witgoedzaken: het gaat om grootschalige, volumineuze vestigingen (elektronica, huishoudelijke apparaten) die vaak gevestigd zijn in de eerste bebouwingsschil rondom het stadscentrum of in gebieden die aan de rand van de stad liggen.

• Woonwarenhuis/woonwinkel (overig): dit zijn detailhandelszaken die een breed assortiment hebben voor het inrichten van woningen in de breedste zin van het woord. Het gaat hierbij o.a. om meubels, verf, behang, accessoires en verlichting. Hieronder vallen ook gespecialiseerde woonwinkels die zich toeleggen op keukens, zonwering, verlichting, bedden, enzovoort.

• Woonwarenhuis (zeer groot): dit zijn grootschalige detailhandelszaken die een breed assortiment hebben voor het inrichten van woningen in de breedste zin van het woord. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om meubels, verf, behang, accessoires en verlichting. Hieronder vallen ook gespecialiseerde grootschalige woonwinkels die zich toeleggen op keukens, zonwering, verlichting, bedden, enzovoort.

• Winkelboulevard: een winkelboulevard of retailpark is een verzameling van meerdere, vaak grote detailhandelsvestigingen op korte loopafstand van elkaar (die in tegenstelling tot een woon- of meubelboulevard niet gericht zijn op een gezamenlijk thema).

• Outletcentrum: een verzameling van meerdere detailhandelsvestigingen (o.a. kleding, accessoires, speelgoed, interieur) op korte loopafstand van elkaar, die gezamenlijk een grootschalig

winkelgebied vormen (met een oppervlakte van 5.000 tot 40.000 m2 WVO). Een outletcentrum profileert zich meestal met lagere prijzen dan standaardwinkels.

• Tuincentrum (inclusief buitenruimte): het betreft de middelgrote en grootschalige detailhandelsvestigingen (> 1.000 m2 WVO). Er worden in deze centra ook aanverwante artikelen verkocht, zoals dierartikelen, seizoenartikelen (zoals kerstversiering), accessoires en decoratiemateriaal voor in huis. De buitenruimte is verkoopruimte (voor klanten toegankelijk).

• Groencentrum (inclusief buitenruimte): het betreft kleinere tuincentra (< 2.000 m2 WVO). Er worden in beperkte mate aanverwante artikelen verkocht (alleen aan groen gerelateerde zaken, zoals tuingereedschap, materiaal ten behoeve van klein tuinonderhoud en groengerelateerde decoraties). Er worden geen seizoenartikelen (zoals kerstversiering) verkocht. Groencentra zijn meestal kleinere bedrijven met als achtergrond een hoveniersbedrijf of plantenkwekerij, die fungeren als lokaal tuin-centrum. De buitenruimte is verkoopruimte (voor klanten toegankelijk).

4. Sport, cultuur en ontspanning

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Eenheid	bezoek
Bibliotheek	0,2	0,2	0,5	0,6	0,8	1,1	100 m2 BVO	97%
Museum	0,3	0,3	0,5	0,6	0,9	n.v.t.	100 m2 BVO	95%
Bioscoop	2,2	2,2	6,9	7,4	10	12,7	100 m2 BVO	94%
Filmtheater/filmhuis	1,6	1,6	4,2	4,7	6,7	8,9	100 m2 BVO	97%
Theater/schouwburg	5,8	5,8	6,4	7,2	8,3	10,5	100 m2 BVO	87%
Musicaltheater	2,4	2,4	2,9	3,2	3,4	4,6	100 m2 BVO	86%
Casino	5,2	5,2	5,6	5,9	6,0	7,5	100 m2 BVO	86%

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Eenheid	bezoek
Bowlingcentrum	1,1	1,1	1,7	2,0	2,3	2,3	Per baan	89%
Biljart-/snookercentrum	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,5	Per tafel	87%
Dansstudio	1	1	3,3	3,6	4,9	6,9	100 m2 BVO	93%
Fitnesstudio/sportschool	0,9	0,9	2,9	3,2	4,2	6	100 m2 BVO	87%
Fitnesscentrum	1,2	1,2	3,9	4,2	5,7	6,9	100 m2 BVO	90%
Welnesscentrum	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,8	9,8	100 m2 BVO	99%
Sauna, hammam	2	2	4,1	4,4	6,1	6,8	100 m2 BVO	99%
Sporthal (zie toelichting voor grotere aantallen bezoekers).	1,2	1,2	1,8	1,9	2,4	3,2	100 m2 BVO	96%
Sportzaal	0,8	0,8	1,6	1,7	2,4	3,3	100 m2 BVO	94%
Tennishal	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	100 m2 BVO	87%
Tennisbaan	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	baan	95%
Squashhal	1,5	1,5	2,3	2,4	2,6	3,1	100 m2 BVO	84%
Zwembad overdekt	n.v.t.	n.v.t.	9,7	10,2	10,5	12,3	100 m2 bassin	97%

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Eenheid	bezoek
Zwembad openlucht	n.v.t.	n.v.t.	9,1	9,6	11,9	14,8	100 m2 bassin	99%
Zwemparadijs	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,0	3,0	3,0	100 m2 bassin	99%
Sportveld	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	Per ha netto terrein	95%
Stadion	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	Zitplaats	99%
Kunstijsbaan (<400m)	0,9	0,9	1,1	1,2	1,4	1,8	100 m2 BVO	98%
Kunstijsbaan (400m)	n.v.t.	n.v.t.	1,8	1,9	2,1	2,5	100 m2 BVO	98%
Ski- en snowboardhal	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	n.v.t.	100 m2 BVO	98%
Jachthaven	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Ligplaats	-
Golfcentrum (P&P)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	49	54	per centrum	93%
Golfbaan (18 holes)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	85	108	per 18 holes	98%
Indoorspeeltuin/kinderspeelhal (klein/gem)	0,4	0,4	1,2	1,6	1,9	2,6	100 m2 BVO	97%
Indoorspeeltuin/kinderspeelhal (groot)	1	1	1,8	2,3	2,8	3,6	100 m2 BVO	98%

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Eenheid	bezoek
Indoorspeeltuin/kinderspeelhal (z groot)	2,2	2,2	3,1	3,6	4	4,9	100 m2 BVO	98%
Kinderboerderij	0,4	0,4	1,2	1,6	1,9	2,6	100 m2 BVO	97%
Manege	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,3	per box	90%
Dierenpark	4	4	4	4,0	4	4	per ha netto terrein	99%
Attractie- en pretpark	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	4	per ha netto terrein	99%
Volkstuin	n.v.t.	n.v.t.	1,1	1,2	1,2	1,3	per 10 tuinen	100%
Plantentuin (botanische tuin)	n.v.t.	n.v.t.	5	6,3	8	11	per tuin	99%
Sociaal cultureel centrum	2	2	2	2,0	2	2	100 m2 BVO	90%
Wijk- of verenigings-gebouw	2	2	2	2,0	2	2	100 m2 BVO	95%
Kartbaan	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	n.v.t.	100 m2 BVO	90%
Klimhal	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2.1	n.v.t.	100 m2 BVO	90%
Bordeel	1	1	1	1,0	1	1	Kamer	90%
Overige sexinstelling	0,5	0,5	1	1,0	1	1	100 m2 BVO	90%

Tabel 4. Autoparkeernormen Sport, cultuur en ontspanning

Toelichting:

- Filmtheater/filmhuis: een uitgaansgelegenheid (met een ideële/culturele doelstelling) waar films bekeken kunnen worden. Het betreft voornamelijk kleinschaligere, artistieke films, die in het algemeen een minder groot publiek trekken dan de films in een bioscoop.

- Musicaltheater: een musicaltheater is een grootschalig theater waar (vaak langlopende) theaterproducties gepresenteerd worden. Dagelijks zijn er een of twee voorstellingen, voornamelijk 's avonds. De capaciteit van een voorstelling ligt vaak tussen de 1.000 en 2.000 bezoekers.

- Bowlingcentrum: een bowlingcentrum is gericht op zowel professioneel als recreatief bowlen. Het betreft dus niet de recreatieve bowlingfaciliteiten bij campings, hotels en dergelijke.

- Fitnessstudio/sportschool: met fitnessstudio/sportschool wordt gedoeld op kleinschaligere voorzieningen (indicatie: circa 750 m2 bvo) waar voor het overgrote deel alleen gebruikgemaakt wordt van fitnessapparaten.

- Fitnesscentrum: bij een fitnesscentrum gaat het om zogenoemde grotere multifunctionele centra (> 1.500 m2 bvo) die een breed pakket aan activiteiten aanbieden. Dit betreft zowel individueel trainen als groepslessen, diverse vormen van fitness zoals cardiofitness, krachttraining, spinning en aerobics, eventueel in beperkte mate aangevuld met wellnessvoorzieningen zoals een sauna of een zonnebank. De nadruk ligt in een fitnesscentrum wel op de sportfunctie.

- Wellnesscentrum: hier wordt met wellnesscentrum gedoeld op de grotere zelfstandige (combinaties van) sauna's, thermen en kuurcentra (en dus niet op voorzieningen bij hotels, bungalowparken of campings). Een sauna is een publieke badinrichting waar saunabaden genomen kunnen worden. Kuurcentra bieden naast saunabaden ook vaak geneeskundige therapieën aan en vaak zijn faciliteiten aanwezig om te overnachten. Bij beide voorzieningen zijn vaak ook een massage-/beautysalon en horeca aanwezig (meestal in de vorm van een restaurant). Het verzorgingsgebied van de bedoelde wellnessvoorzieningen is (boven)regionaal en soms zelfs landelijk.

- Kunstijsbaan: er wordt uitgegaan van een sobere semi-overdekte of overdekte 400 meter kunstijsbaan, gecombineerd met een baan van 30 × 60 meter (op het middenterrein bijvoorbeeld), zonder grootschalige tribunes of andere extra's, maar wel geschikt voor wedstrijden. Er wordt onderscheid gemaakt in kunstijsbanen van 400 meter en in kleinere ijsbanen (voor bijvoorbeeld ijshockey en kunstrijden op de schaats).

- Golfoefencentrum (ook wel pitch & put genoemd): al dan niet in combinatie met een golfbaan kan er sprake zijn van een golf(oefen)cen-trum. Een dergelijk centrum wordt gevormd door bijvoorbeeld een driving range (afslagplaatsen) en een oefenbaan, eventueel gecombineerd met andere oefenfaciliteiten (zoals oefenbunkers of een putting green).

- Golfbaan (18 holes): indicatief gesteld is voor de aanleg van een 18-holes golfbaan circa 60-70 hectare grond nodig. Als recreatief medegebruik plaatsvindt, is dit 25-50% meer.

- Indoorspeeltuin/kinderspeelhal: indoorspeeltuinen zijn zelfstandig functionerende speelgelegenheden voor kinderen tussen de twee en twaalf jaar die qua grootte, aard en prijs vallen tussen een wijkspeeltuin en een attractiepark. Er zijn bijvoorbeeld klimtoestellen, luchtkussens, ballenbakken en glijbanen. De gemiddelde voorziening heeft overwegend een lokaal verzorgingsgebied. De afmetingen variëren meestal van 1.500 m2 bvo tot 3.500 m2 bvo. Er zijn echter ook voorzieningen die aanmerkelijk groter zijn.

• Sportzaal: een ruimte die geschikt is om op trainingsniveau om diverse zaalsporten in te beoefenen, zoals zaalvoetbal, tafeltennis, basketbal, volleybal en dergelijke.

• Sporthal: een ruimte met kantine en tribune, die geschikt is om op wedstrijdniveau diverse zaalsporten / balsporten in te beoefenen. Bij grotere aantallen bezoekers is de parkeernorm te laag en is maatwerk vereist. Hierbij wordt uitgegaan van 0,15 parkeerplaats per tribune- / zitplaats.

5. Horeca en (verblijfs-)recreatie

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest	Buitengebied	Eenheid	bezoek
Camping	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	n.v.t.	1,1	Standplaats	90%
Bungalowpark	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	1,5	2	Bungalow	91%
Hotel (1*, 2*, 3*)	0,16	0,16	0,28	0,30	0,42	0,63	per kamer	77%
Hotel (4*, 5*)	0,42	0,42	0,68	0,72	0,93	1,18	per kamer	65%
Café / bar / cafetaria	4	4	4	4,5	5	n.v.t.	100 m2 BVO	90%
Restaurant	8	8	8	8,5	12	n.v.t.	100 m2 BVO	80%
Fastfoodrestaurant	5	5	5	5,0	15	15	100 m2 BVO	90%
Pension, BB, hostel	0,15	0,15	0,25	0,3	0,4	0,4	per kamer	95%
Discotheek	4,1	4,1	10,3	11,3	16,4	18,8	100 m2 BVO	99%
Evenementen-, beurs-, congresgebouw	3	3	4	4,8	5	n.v.t.	100 m2 BVO	99%

Tabel 5. Autoparkeernormen Horeca en (verblijfs-)recreatie

Toelichting:

• Er is sinds 2013 een beleidslijn voor het toestaan van lichte horeca in de randgebieden van het stadscentrum. Bij lichte horeca gaat het om lunchrooms, ijssalon, broodjeszaken etc. waar geen alcohol wordt geschonken. Deze horeca vestigt zich veelal in panden waarin voorheen detailhandel

gevestigd was. Er rust al een parkeereis op het pand. Voor omvorming van detailhandel naar lichte horeca en vice versa wordt een vrijstelling van de parkeereis gegeven (artikel 7 “Situaties van bijzonder gemeentelijk belang”).

- Naast lichte horeca treffen we ook ondersteunende horeca bij detailhandel aan. Dit houdt in dat aan een bestaande functie een kleine voorziening voor horeca wordt toegevoegd. Bijvoorbeeld een koffiecorner in een kledingzaak. Een parkeernorm is hiervoor niet nodig, omdat er op de hoofdfunctie zelf al een parkeernorm zit. Men komt niet alleen voor de horeca naar het pand.

- Terrassen: indien de buitenruimte voor terras groter is dan de ruimte binnen, dan geldt een aanvullende parkeernorm. Het aantal m2 aan terras dat boven het bvo van de horecafunctie “binnen” uitkomt, wordt bij de bvo van de horecafunctie opgeteld. Dus bijvoorbeeld een horeca van 50 m2 bvo met een terras van 200 m2 moet voor 150 m2 bvo extra parkeerplaatsen maken. Binnen de bvo’s vallen ook de vaste gebruikers (eigenaar/personeel). Voor het terras geldt 100% bezoek.

- Hotel: In Nederland geldt voor hotels een hotelclassificatiesysteem. Ze zijn ingedeeld in één van de vijf sterrencategorieën. Een hotel met één ster biedt slechts basisvoorzieningen, een hotel met twee sterren biedt beperkt aanvullende voorzieningen, een hotel met drie sterren is een middenklasse hotel, een hotel met vier sterren een eersteklas hotel en een hotel met vijf sterren is een luxehotel. In Nijmegen zijn de categorieën samengevoegd en is de parkeernorm opgenomen van de hoogste ster in de categorie.

- Ondergeschikte functies ten behoeve van het hotel hebben geen eigen parkeernorm en worden dus niet meegeteld bij de parkeerbalans. Een zelfstandig functionerend restaurant krijgt wel te maken met een eigen parkeernorm.

- In de binnenstad (zie kaart 1) hoeft niet te worden voldaan aan het percentage voor bezoekers. Zij kunnen gebruik maken van de openbare parkeergelegenheden (parkeerterrein en -garages). De vaste parkeerbehoefte moet op eigen terrein worden opgelost. In alle andere gebieden geldt dat zowel de vaste parkeerbehoefte als de parkeerbehoefte voor bezoekers op eigen terrein moet worden opgelost, omdat hier (nog) geen of weinig openbare parkeergelegenheden aanwezig zijn.

- Ondergeschikte functies ten behoeve van het hotel hebben geen eigen parkeernorm en worden dus niet meegeteld bij de parkeerbalans. Een zelfstandig functionerend restaurant krijgt wel te maken met een eigen parkeernorm.

6. Gezondheidszorg en (sociale) voorzieningen

De wooneenheden, zoals die bij de zorgvoorzieningen zijn benoemd, betreffen wooneenheden voor mensen met een beperkte (auto)mobiliteit. De parkeerplaatsen zijn vooral bedoeld voor het faciliteren van het eigen personeel en het bezoek van de bewoners.

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest	Buitengebied	Eenheid	bezoek
Huisartsenpraktijk (-centrum)	1,8	1,8	2,2	2,3	2,7	3	Behandelkamer	57%
Apotheek	2	2	2,5	2,6	2,9	n.v.t.	Apotheek	45%
Fysiotheratiepraktijk (-centrum)	1	1	1,2	1,3	1,5	1,7	Behandelkamer	57%

Consultatiebureau	1	1	1,3	1,4	1,6	1,9	Behand elkamer	50%
Consultatiebureau ouderen	1,2	1,2	1,5	1,6	1,8	2,1	Behand elkamer	38%
Tandartsenpraktijk (-centrum)	1,3	1,3	1,7	1,8	2,1	2,4	Behand elkamer	47%
Gezondheidscentrum	1,3	1,3	1,6	1,7	1,9	2,2	Behand elkamer	55%
Ziekenhuis	1,3	1,3	1,5	1,6	1,6	1,9	100 m2 BVO	29%
Verpleeghuis / beschermd wonen	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	n.v.t.	woonee nheid	100% (incl. personee l)
Zorgwonen	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	Woonee nheid	0,3 (incl. personee l)
Hospice	0,6	0,6	1	1,2	1,4	1,4	Woonee nheid	90%
Psycholoog	1,25	1,25	1,45	1,45	1,5	1,5	behand elkamer	57%
Crematorium	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	25,1	25,1	Plechtig heid	99%
Begraafplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	26,6	26,6	Plechtig heid	97%
Gevangenis	1,4	1,4	1,9	2,0	3	3,4	10 cellen	37%
Religiegebouw	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Gebeds -plaats	-

Tabel 6. Autoparkeernormen Gezondsheidszorg en (sociale) voorzieningen

Toelichting:

- Verpleeghuis / beschermd wonen: beschermd wonen valt bestemmingsplantechnisch gezien in het algemeen onder de bestemming “maatschappelijke doeleinden”. Er is 24-uur zorg/begeleiding aanwezig in de woning of het woongebouw. De bewoners hebben een zorgindicatie.

• Gezondheidscentrum: een locatie waar verschillende gezondheidsinstellingen onder een dak gevestigd zijn. Vaak zijn dit huisartsen, fysiotherapeuten, verloskundigen en/of een consultatiebureau.

• Mantelzorg is intensieve zorg of ondersteuning. Mantelzorg is meer is dan de gebruikelijke hulp en zorg van huisgenoten voor elkaar. Mantelzorg vindt plaats tussen mensen die een sociale relatie met elkaar hebben. Hiervoor kan het wenselijk zijn om bij elkaar te wonen, maar toch een eigen woonruimte te hebben. Er worden hiervoor soms aparte ruimtes gebouw, die gebruikt worden voor het verlenen van mantelzorg. Hiervoor geldt geen parkeereis.

7. Onderwijsvoorzieningen

	Binnen-stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Eenheid	bezoek
Kinderdagverblijf (crèche)	0,8	0,8	1	1,1	1,1	1,4	100 m2 BVO	-
peuterspeelzaal	0,8	0,8	1	1,1	1,1	1,4	100 m2 BVO	-
basisonderwijs	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	per loslokaal	-
Middelbare school (vmbo, havo; vwo)	2,3	2,3	3	3,2	3,3	3,9	per 100 leerlingen	11%
ROC, MBO	3,2	3,2	3,8	4,0	4,2	4,9	per 100 leerlingen	7%
Hogeschool	6,3	6,3	6,9	7,2	7,5	8,9	per 100 studenten	72%
Universiteit	9,7	9,7	11,5	12,1	12,7	14,8	per 100 studenten	48%
avondonderwijs of vrijetijdsonderwijs	3	3	4	4,5	5	9,5	per 10 studenten	95%

Tabel 7. Autoparkeernormen Onderwijsvoorzieningen (exclusief halen en brengen)

Toelichting:

In bovenstaande parkeernormen voor onderwijsvoorzieningen is het halen en brengen van kinderen niet opgenomen. Hiervoor wordt uitgegaan van de volgende formule: 'parkeerbehoefte = het aantal

leerlingen x het % leerlingen dat met de auto wordt gebracht x reductiefactor voor de parkeerduur x reductiefactor voor het aantal kinderen per auto'. Dit komt in de praktijk neer op hetgeen beschreven in onderstaande tabel.

	% halen en brengen met de auto	Reductiefactor parkeerduur	Reductiefactor aantal kinderen per auto	Aantal pp per kind
Groep 1 t/m 3	30% (30-60%)	0,5	0,75	0,113
Groep 4 t/m 8	5% (5-40%)	0,25	0,85	0,011
Kinderdagverblijf / BSO	50% (50-80%)	0,25	0,75	0,094
Gastouder opvang	50%	0,25	0,75	0,094

Tabel 8. Autoparkeernormen Onderwijsvoorzieningen - halen en brengen van kinderen

Voor parkeren bij gastouderopvang hoeft alleen rekening te worden gehouden met een extra parkeerbehoefte voor halen en brengen. Om te voorzien in de parkeerbehoefte bij gastouderopvang dient deze binnen 100 meter van de locatie aanwezig te zijn.

Artikel 3. Verkeersgeneratie

In CROW-publicatie 381 zijn parkeerkencijfers en kencijfers verkeersgeneratie opgenomen (gebaseerd op de huidige situatie in Nederland). Beide kencijfers staan volgens het CROW in relatie tot elkaar. Verkeersgeneratie wordt bepaald door de ontwikkeling en door de capaciteit op het netwerk. Binnen een ruimtelijke ontwikkeling is de parkeernorm een belangrijke factor in de verwachte verkeersgeneratie.

De kencijfers verkeersgeneratie worden bij planvorming gebruikt om het aantal motorvoertuigenbewegingen per dag te berekenen.

De CROW-kencijfers bevatten een bandbreedte per functie. In Nijmegen hanteerden we voorheen het gemiddelde parkeerkencijfers en het gemiddelde kencijfer verkeersgeneratie. Aangezien we nu voor een lagere parkeernorm kiezen (minimum kengetal in plaats van gemiddeld kengetal), ligt het voor de hand om bij initiatieven van een lagere verkeersgeneratie uit te gaan.

Dit sluit aan bij de gemeentelijke mobiliteitsdoelen. We zetten immers in op het niet verder laten groeien van de totale verkeersbelasting van auto's binnen de stad. De uitwerking hiervan betekent dat we niet de capaciteit bieden voor een hogere verkeersgeneratie.

Overeenkomstig de parkeernormen wordt bij berekening van de verkeersgeneratie bij initiatieven uitgegaan van de gebiedsindeling zoals weergegeven in kaart 1. Hierbij wordt uitgegaan van een zestal zones waarbij in onderstaande tabel is aangegeven welke kencijfer gebruikt moet worden voor bepaling van de verkeersgeneratie.

Zone	Gebaseerd op CROW-kengetal
Binnenstad	Minimum kengetal centrum / sterk stedelijk
Centrum	Minimum kengetal centrum / sterk stedelijk
1e schil / overloop	Minimum kengetal Schil centrum / sterk stedelijk
2e schil / overloop	Tussen minimum en gemiddeld kengetal schil centrum/ sterk stedelijk
Rest bebouwde kom	Minimum kengetal rest bebouwde kom / sterk stedelijk
Buitengebied	Minimum kengetal buitengebied / sterk stedelijk

De kencijfers verkeersgeneratie zijn niet overgenomen - bij toepassing moet gebruik worden gemaakt van de kengetallen zoals opgenomen in CROW-publicatie 381.

Artikel 4. Toepassing parkeernormen Auto

Dit artikel gaat in op de wijze van toepassing van parkeernormen. Welke berekeningen moeten plaatsvinden en hoe deze moeten worden uitgevoerd. Ook wordt ingegaan op het gebruik van bestaande parkeerplaatsen, de toepassing van dubbelgebruik (aanwezigheidspercentage) en wat de mogelijkheden zijn als men niet aan de parkeereis kan voldoen.

BELEIDSREGEL 3: De autoparkeereis wordt bepaald door de parkeervraag van de laatst toegestane situatie af te trekken van de parkeervraag van de nieuwe functie (salderen), tenzij sprake is van langdurige leegstand (minimaal 10 jaar).

BELEIDSREGEL 4: Bij een bouwontwikkeling of gebruikswijziging hoeft alleen te worden voorzien in de extra parkeerbehoefte.

BELEIDSREGEL 5: Het realiseren van parkeerplaatsen bij ontwikkelingen moet op eigen terrein plaatsvinden, tenzij de aanvragen onderbouw voldoet aan tenminste één van de in dit artikel beschreven afwijkingscriteria / vrijstellingen.

Bepalen van de autoparkeereis



Figuur 1: Stroomschema bepalen van de parkeereis

Kwaliteitseisen:

De maten van een parkeerplaats die toegankelijk zijn vanaf de openbare weg zijn voor haaks parkeren 2,5x5m voor een enkele parkeerplaats. Voor een dubbele parkeerplaats bij een woning (geen openbaar parkeerterrein) moet rekening worden gehouden met 4,5x5. Voor langsparkeren minimaal 2,0x6,0m. Iedere parkeerplaats moet direct bereikbaar zijn vanaf de openbare weg (het mag dus niet zo zijn dat je over een andere parkeerplaats moet rijden om op de openbare weg te kunnen komen). Dit geldt echter niet voor zover het parkeerplaatsen op eigen terrein bij een grondgebonden woning betreft. Voor bereikbaarheid en bruikbaarheid wordt verwezen naar de vigerende CROW-richtlijnen (ASVV).

Parkeren voor minder validen:

Bij het bepalen van de behoefte voor parkeerplekken voor minder validen houden we rekening met de vigerende CROW-richtlijnen: op 50 'gewone' parkeerplaatsen moet één AGPP beschikbaar zijn. Bij nieuw te bouwen instellingen moet rekening worden gehouden met het aanleggen van algemene gehandicaptenparkeerplaatsen conform deze richtlijn.

Het uitgangspunt hierbij is dat instellingen / voorzieningen waar een gehandicapte uit medische noodzaak naar toe moet gaan, over tenminste één algemene gehandicaptenparkeerplaats in de nabijheid van de ingang beschikt. Algemene gehandicaptenparkeerplaatsen worden aanvullend op de parkeereis gerealiseerd.

Stap a: bepalen van de parkeerbehoefte

Een parkeerbalans laat zien hoeveel parkeerplaatsen op basis van de parkeernormen en met saldering nodig zijn. Afronding van het totaal aantal benodigde parkeerplaatsen vindt altijd naar boven plaats. Bij het opstellen van de parkeerbalans kan gebruik worden gemaakt van de volgende uitgangspunten:

Bestaande situatie

In bestaande situaties kan het reeds aanwezige aantal parkeerplaatsen op eigen terrein in mindering worden gebracht op de nieuwe, totaal (bestaande bebouwing en uitbreiding) vast te stellen parkeerbehoefte. Dit geldt uitsluitend als er sprake is van overcapaciteit. In overige situaties wordt de extra parkeerbehoefte vastgesteld op basis van het aantal m² uitbreiding.

Verbouw c.q. functiewijziging en sloop

Bij een wijziging van gebruik en bij een verbouwing wordt op basis van de parkeernormen een parkeereis berekend. Hierbij geldt dat de berekende parkeereis op basis van de nieuwe functie, wordt verminderd met de parkeereis (berekend volgens parkeernormen in artikel 2) van de laatste (legaal) vergunde functie die komt te vervallen. Als de plaatsen tot het openbaar domein blijven behoren, kan

dit ook in de planvorming worden geregeld. De initiatiefnemer van de nieuwe functie krijgt dan een beschikking dat hij een aantal parkeerplaatsen minder hoeft te realiseren en ook geen compensatiebedrag hoeft te betalen.

Nieuwbouw

Bij een nieuwe planontwikkeling moet worden voldaan aan de parkeernorm die voor de functies gelden.

Parkeren bij (grootschalige) planontwikkeling (incl. ontwikkelen openbare ruimte)

Bij nieuwe ontwikkelingen is parkeren op eigen terrein een randvoorwaarde. Als de initiatiefnemer binnen het plangebied kan voldoen aan de parkeernorm dan wordt dat de randvoorwaarde (parkeren op eigen terrein is dan gelijk aan parkeren in het plangebied). Na oplevering worden dit openbare parkeerplaatsen, maar er is voldaan aan de parkeernorm.

Bij het vernieuwen van een woonwijk door woningcorporaties (sloop-nieuwbouw) is het vaak lastig om het parkeren volgens de nieuwe normen op te lossen. De openbare ruimte kan niet geheel worden verhard voor parkeerplaatsen. Per project wordt maatwerk geleverd. Berekend wordt wat de hoeveelheid parkeerplaatsen zou moeten zijn in de bestaande situatie. Die wordt vergeleken met de hoeveelheid parkeerplaatsen die nodig is in de nieuwe situatie. Het verschil van het aantal parkeerplaatsen moet worden opgelost bij een toename. De bestaande situatie is het uitgangspunt. Als er parkeerplaatsen vervallen door de planontwikkeling, dan moeten die wel elders worden gecompenseerd.

Parkeren op eigen terrein bij woningen

Voornamelijk bij woningen blijkt in de praktijk dat garages niet wordt gebruikt voor het stallen van de auto, maar als bergruimte. Aangezien hier bij de parkeernormen geen rekening mee wordt gehouden, kan hierdoor parkeeroverlast in de straat ontstaan. De instandhouding van de parkeerplaatsen op eigen terrein is dan ook wenselijk. Een oprit naar de garage die voldoet aan de afmetingen van een parkeerplaats wordt gezien als parkeerplaats op eigen terrein.

De bezetting van parkeerplaatsen op eigen terrein is lager dan de bezetting van openbare parkeerplaatsen. Immers, als de eigenaar van een woning niet thuis is, kan een ander deze parkeerplaats niet gebruiken. Het realiseren van een enkele parkeerplaats op eigen terrein ten koste van een openbare parkeerplaats betekent dus een achteruitgang in parkeercapaciteit. Het realiseren van een enkele parkeerplaats op eigen terrein wordt dan ook niet toegestaan indien dit ten koste gaat van een parkeerplaats in de openbare ruimte (zie ook bijlage 1).

Bijzonderheden eigen terrein:

- Voor zover er sprake is van parkeren op eigen terrein bij woningen met een garage met oprit ervoor, geldt dat parkeerplaatsen in die garage (niet zijnde een parkeergarage bij een appartementencomplex) niet meetellen als parkeerplaats in de zin van de parkeerregels. Een parkeerplaats op de oprit naar een garage wordt wel gezien als een parkeerplaats in de zin van deze beleidsregels. Een garage zonder oprit wordt gezien als een parkeerplaats.

- Als het voor de bereikbaarheid van een parkeerplaats nodig is dat er een vergunningsplichtige in- en uitrit wordt gerealiseerd, dan wordt, voor zover er sprake is van een omgevingsvergunningsplichtig project, altijd als voorschrift gesteld dat er pas een begin met het project mag worden gemaakt als de benodigde in- uitritvergunning is verleend. Als echter al duidelijk

is dat een parkeerplaats niet zal kunnen ontsluiten naar de openbare weg, dan is deze parkeerplaats niet bereikbaar en telt deze dus niet mee.

- Bestaande parkeerplaatsen op maaiveld, die door een ontwikkeling verdwijnen, moeten één op één worden gecompenseerd door nieuwe parkeerplaatsen. Daarbij geldt als bijzondere compensatieregeling het volgende. Indien er als gevolg van de aanleg (evt. met ontsluiting) van een parkeerplaats op eigen terrein bij een woning een openbare parkeerplaats verdwijnt, geldt dat ter compensatie van deze parkeerplaats, de toename van de parkeerbehoefte als gevolg van het project op ten minste 2 parkeerplaatsen wordt gesteld (indien de openbare parkeerplaats niet gecompenseerd wordt door de aanleg van een nieuwe openbare parkeerplaats.

Omgekeerd geldt dat als bij het opheffen van parkeergelegenheid ten behoeve van openbare parkeercapaciteit (bijvoorbeeld door opheffen van de uitritconstructie) altijd uit wordt gegaan van de extra openbare parkeercapaciteit.

Aanbieden alternatieven voor de auto

Voor ontwikkelingen die een duurzaam karakter hebben is het mogelijk maatwerk in de parkeernormen aan te brengen. Dit kan door de toepassing van bijzondere vrijstellingen. De volgende bijzondere vrijstellingen kunnen worden toegepast:

- Extra fietsparkeerruimte: als een ontwikkeling in een gebied met betaald parkeren voorziet in extra fietsparkeervoorzieningen, dan kan het aantal te realiseren autoparkeerplaatsen met maximaal 10% worden verlaagd - in de verhouding vijf extra fietsparkeerplaatsen in plaats van één autoparkeerplaats. Deze extra fietsparkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd op eigen terrein en zijn bedoeld voor langparkeerders (bewoners, werkers, studenten).

- Deelauto's: als bij een woningontwikkeling in een gebied met betaald parkeren structureel, dat wil zeggen voor minimaal 10 jaar, commercieel aangeboden deelauto's op eigen terrein ter beschikking worden gesteld, dan kan het aantal te realiseren autoparkeerplaatsen met maximaal 20% worden verlaagd in de verhouding één autodeelparkeerplaats in plaats van vier gewone autoparkeerplaatsen. Een parkeerplaats voor een deelauto vervangt dus vier reguliere autoparkeerplaatsen (= saldo -3 plaatsen).

Ook in niet-gereguleerd gebied is het mogelijk om deelauto's te plaatsen. We leggen hierbij niet vooraf vast wat de korting op de parkeereis is of hoe deze moet worden toegepast. De ontwikkelaar moet het gebruik van de deelauto onderbouwen aan de hand van onder andere de locatie van de ontwikkeling (nabijheid voorzieningen en OV), de doelgroep (jongeren/gezinnen/ouderen) en welke vormen van deelmobiliteit worden toegepast. Afhankelijk van de kwaliteit van het plan kan door de gemeente een korting worden gegeven van maximaal 20% (met verhouding 1 deelauto versus 4 reguliere auto's). Hierbij is belangrijk dat de ruimte die wordt bespaard op het parkeren wordt gebruikt om extra kwaliteit toe te voegen aan de woonomgeving.

- Mobility as a Service (MaaS): als bij een ontwikkeling in een gebied met betaald parkeren voor alle toekomstige gebruikers van het betreffende pand een 'Mobility as a Service' concept beschikbaar wordt gesteld, voor een periode van minimaal 10 jaar, dan kan het aantal te realiseren autoparkeerplaatsen met maximaal 20% worden verlaagd. Voorwaarde is dan wel dat er ook daadwerkelijk alternatieve vervoersmiddelen voor de eigen auto (denk aan deelfiets, deelauto of goed openbaar vervoer) beschikbaar zijn.

De bijzondere vrijstellingen mogen niet bij elkaar worden opgeteld (veelal zien we dat een MaaS-concept ook hand-in-hand gaat met een deelauto-initiatief of extra fietsvoorzieningen). Er geldt een maximale verlaging van 20% van de parkeereis. Hierbij moet worden voldaan aan de nadere regelgeving zoals opgenomen in de Beleidsregels Deelmobiliteit.

Autovrije complex

Een initiatiefnemer mag in gereguleerd parkeergebied voor autovrije complexen -met 20 of meer appartementen- afwijken van de vastgestelde parkeernorm, onder voorwaarde dat de (toekomstige) gebruikers niet worden gefaciliteerd in de openbare ruimte.

Binnen het betaald parkeergebied kan dit door het betreffende gebied uit het vergunninggebied te lichten. Bewoners komen hierdoor niet in aanmerking voor een parkeervergunning. In niet gereguleerd parkeergebied is het niet mogelijk om autovrije complexen te realiseren, omdat de kans groot is dat hierdoor parkeerproblemen in de omgeving ontstaan. Er moet worden voldaan aan de parkeernorm.

De initiatiefnemer van een autovrij complex dient zich bewust te zijn dat (deels) wordt gebouwd voor een doelgroep zonder auto. Bij aanvraag van de omgevingsvergunning dient derhalve de marktpotentie, aanvullende mobiliteitsvoorzieningen (waaronder in ieder geval extra fietsvoorzieningen) en wijze waarop hierover met de toekomstige doelgroep wordt gecommuniceerd door de ontwikkelaar worden aangetoond. Dit om misverstanden achteraf te voorkomen.

De ontwikkelingen dient, om overloop te voorkomen, op voldoende loopafstand van de grens van het gereguleerd parkeergebied te liggen. Hiermee wordt overlast in de omgeving voorkomen. Als grens geldt een minimale loopafstand zoals opgenomen in tabel 9 - gemeten van de voordeur tot aan de dichtstbij gelegen openbare parkeerplaats zonder vorm van parkeerregulering.

Voor autovrije complexen gelden de afkoopbedragen per niet-gerealiseerde parkeerplaats, zoals beschreven in artikel 5. Het College van B&W kan hier gemotiveerd van afwijken.

Meerdere functies

De parkeernormen worden gebruikt om de parkeerbehoefte te berekenen. Hiervoor wordt de omvang van de functie vermenigvuldigd met de parkeernorm. Uitgangspunt hierbij is toetsing aan de hoofdfunctie. Eventuele ondergeschikte functies, zoals een kantoor of opslagruimte worden niet afzonderlijk getoetst.

Als meerdere zelfstandige functies binnen een ontwikkeling worden gerealiseerd, dan wordt de parkeerbehoefte van de gehele ontwikkeling bepaald door de berekende parkeerbehoefte van de verschillende zelfstandige functies bij elkaar op te tellen.

Uitzonderingen

De parkeereis is niet van toepassing bij kleine (her)ontwikkelingen (geen woonfunctie) waarbij het verschil tussen de parkeerbehoefte van de oude functie (voor de ruimtelijke ontwikkeling) en de nieuwe functie (na de ruimtelijke ontwikkeling) voor de totale ontwikkeling kleiner is dan 1 parkeerplaats.

Indien een uitbreiding in de binnenstad (zie kaart 1) niet meer bedraagt dan 100 m² brutovloeroppervlakte, dan wel 10% van de totale brutovloeroppervlakte (als deze meer dan 100 m² is), behoeven er geen extra parkeervoorzieningen te worden aangelegd.

Openbare oplaadpunten

De elektrische auto is in opkomst. Om elektrisch rijden verder te stimuleren zijn oplaadplaatsen nodig. Deze oplaadplaatsen nemen (deels) openbare parkeerruimte in beslag. Nijmegen kiest er vooralsnog niet voor om in de parkeernorm een verplicht aandeel op te nemen voor elektrisch vervoer.

Nijmegen hanteert als uitgangspunt dat wanneer bij ontwikkeling te verwachten is dat er een parkeerbehoefte van elektrische voertuigen is, de initiatiefnemer tijdens de planvorming parkeercapaciteit kan reserveren voor elektrisch laden. CROW-publicatie 381 fungeert hierbij als richtlijn.

De voor elektrisch laden bestemde parkeerplaatsen maken hierbij 1-op-1 onderdeel uit van het conform de parkeereis te realiseren aantal parkeerplaatsen.

Afwijken naar boven

Veelal is in de bovenstaande afwijkingsmogelijkheden sprake van het naar beneden afwijken van de parkeereis (minder parkeerplaatsen realiseren dan vereist volgens de parkeernormen). Het is echter ook mogelijk dat de wens bestaat om meer parkeerplaatsen te realiseren dan volgens de parkeernormen toegestaan zijn. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om kleine nieuwbouwprojecten waarbij de parkeergarage onder het gebouw iets meer parkeerplaatsen heeft dan volgens de norm is toegestaan (optimalisatie).

Het gaan niet om verhogen van de parkeernormen binnen een plan – dit is immers strijdig met de gemeentelijk doelen zoals verwoord in het Ambitiedocument Mobiliteit en de Nota Parkeren in Nijmegen 2020-2030.

Stap b: inspanningsverplichting van de aanvrager

Uitgangspunt is dat het parkeren op eigen terrein moet worden ingevuld. Dit betekent dat het parkeren op eigen terrein moet plaatsvinden of dat erin, op of onder het bouwproject een parkeervoorziening moet worden gerealiseerd. Voor nieuwbouwlocaties is dit vaak geen probleem maar voor ontwikkelingen in de binnenstad is dit vaak niet mogelijk: er is geen ruimte beschikbaar of de kosten van een gebouwde parkeervoorziening zijn exorbitant hoog, zodat er parkeerruimte elders moet worden gevonden. Voor locaties in de binnenstad hoeven er voor bezoekers geen parkeerplaatsen te worden aangelegd. Deze bezoekers kunnen gebruik maken van de openbare parkeergarages. Bij een woningbouwontwikkeling met veel toekomstige openbare ruimte is het ook mogelijk om de parkeerbehoefte op te lossen binnen het plangebied. Dit is wel afhankelijk van het programma.

Aanvrager(s) van een omgevingsvergunning moet kunnen aantonen dat zij zich redelijkerwijs voldoende hebben ingezet om de volgens de geldende norm benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen te kunnen realiseren. Voldoende inspanning leveren betekent dat de aanvrager moet kunnen aantonen (bij de bouwaanvraag moet dit gemotiveerd worden toegelicht) dat het aanleggen van parkeerplaatsen op eigen terrein niet mogelijk is, bijvoorbeeld omdat het bestemmingsplan dit verbiedt / onmogelijk maakt.

Soms komt de te grote parkeerbehoefte voort uit het programmatisch overvragen van de locatie (bijvoorbeeld veel kleine woningen in een gebouw). De aanvrager moet ook aantonen dat de ontwikkeling met een beperkter programma (en daarmee dus minder parkeren) financieel onmogelijk is. Ook dan kan gezocht worden naar alternatieven.

Stap c: alternatieven

Wanneer de indiener van de bouwaanvraag geen parkeergelegenheid op eigen terrein kan realiseren, moet eerst gezocht worden naar alternatieven. Parkeerruimte kan gevonden worden in buurtstallingen,

garages of privéstallingen in de directe nabijheid. Als voorwaarde geldt hierbij, dat de parkeervoorziening niet in gebruik mag zijn voor een andere ontwikkeling. De loopafstand tot het object speelt hierbij een rol. In de binnenstad met schaarse ruimte worden langere loopafstanden geaccepteerd dan in het schil/overloop gebied en de rest bebouwde kom.

Als maat voor een situatie van de parkeerplaatsen ten opzichte van de functies kan de acceptabele loopafstand tussen parkeerplaatsen met bestemmingsadres dienen. De acceptatie van de loopafstand hangt af van de parkeerduur en van het motief van het bezoek aan het bestemmingsadres. Deze loopafstand moet niet worden verward met de straal voor invoering van betaald parkeren. Voor de verschillende hoofdfuncties (zoals beschreven in artikel 5) wordt rekening gehouden met de volgende maximale loopafstanden:

	Binnenstad / centrum	Schil/overloopgebied & Rest bebouwde kom
Wonen (§ 2.3.1)	400 meter	100 meter
Werken (§ 2.3.2)	750 meter	500 meter
Winkelen en boodschappen (§ 2.3.3)	600 meter	400 meter
Horeca (§ 2.3.4)	600 meter	250 meter
Sport, cultuur en ontspanning (§ 2.3.5)	600 meter	400 meter
Gezondheidszorg (§ 2.3.6)	150 meter	100 meter
Onderwijs(§ 2.3.7)	400 meter	100 meter
Overig	600 meter	400 meter

Tabel 9 Loopafstanden per functie

Deze afstanden gelden voor de kortste looproute over de openbare weg van ingang van het pand tot aan de parkeerplaats of ingang van de parkeervoorzieningen. Deze loopafstanden worden ook gehanteerd voor parkeeronderzoeken.

Stap d: parkeren in de openbare ruimte

Wanneer is aangetoond dat er geen alternatieve parkeermogelijkheden zijn, zoals verwoord onder bij stap c, is parkeren in de openbare ruimte mogelijk (parkeerterrein, op straat). Dit kan echter alleen als er nog voldoende ruimte op een parkeerterrein of op de openbare weg aanwezig is. Zie bijlage 1 voor de wijze waarop dit moet worden onderbouwd.

Als grens van de beschikbare parkeercapaciteit wordt een bezettingspercentage van 85% gehanteerd. Of wel: 85% van de beschikbare parkeercapaciteit mag bezet zijn. De overige 15% is nodig voor het opvangen van “zoekverkeer” (verkeer dat zoekt naar een parkeerplaats) en groei van het autobezit. Voor Kiss&Ride bij scholen geldt de 85%-grens niet. Het gaat hierbij namelijk om zeer kortstondige pieken, dat er tijdelijk wel 100% bezetting mogelijk is. De initiatiefnemer moet aantonen, door middel van een parkeeronderzoek, dat in de onder stap c genoemde loopafstanden rondom zijn planontwikkeling voldoende parkeergelegenheid in de openbare ruimte aanwezig is. Dit moet met de

omgevingsaanvraag worden meegeleverd. De inspanningsverplichting voor het onderzoek ligt bij de ontwikkelaar. De afkoopregeling van het niet kunnen realiseren van parkeren op eigen terrein is hier nog steeds van toepassing.

In de binnenstad is de parkeerdruk vrijwel altijd boven de 85%. In de binnenstad hanteren we daarom een bezettingsgraad van 95%. Het is dan ook niet mogelijk om extra parkeerdruk in de openbare ruimte af te wikkelen.

Stap e: afwijking parkeereis

Het College kan in bijzondere gevallen op individuele gronden en het in het geval van een bijzonder gemeentelijk belang , besluiten om af te wijken van de vigerende parkeerregels/normen (zie artikel 7). Het is mogelijk dat een planontwikkeling gerealiseerd wordt, zonder dat aan de parkeernorm wordt voldaan. Tevens kan door het College besloten worden af te zien van een bijdrage in het bereikbaarheidsfonds.

In gebieden waar parkeerregulering geldt, kunnen bewoners dan geen parkeervergunning en een bezoekersvergunning aanvragen. Zij kunnen dan, indien zij dat willen, een abonnement in een parkeergarage afsluiten.

Artikel 5. Dubbelgebruik

BELEIDSREGEL 6: Bij het bepalen van de autoparkeereis wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages zoals opgenomen in tabel 2. Bij dubbelgebruik kan de parkeereis naar beneden worden bijgesteld, mits de initiatiefnemer dit onderbouwt met een parkeerbalans.

Indien binnen de ontwikkeling verschillende functies worden gerealiseerd, is het mogelijk bij het bepalen van de parkeereis rekening te houden met dubbelgebruik van parkeerplaatsen door deze functies. De oplossing moet wel duurzaam zijn. Dat betekent bijvoorbeeld dat bij toepassing van parkeren op afstand de parkeervoorziening zich op een acceptabele loopafstand van de functie bevindt. In tabel 9 zijn de acceptabele loopafstanden per functie weergegeven. Als een woning wordt verkocht c.q. de huur wordt opgezegd, dan geldt dat ook voor de bij de woning behorende parkeerplaats.

Het berekenen van de mate van dubbelgebruik geschiedt op basis van parkeernormen en aanwezigheidspercentages op maatgevende momenten. Indien er geen aantoonbaar betere aanwezigheidspercentages uit de praktijk voor handen zijn, worden onderstaande aanwezigheidspercentages gebruikt.

Het geeft het percentage gebruikte parkeerplaatsen weer bij een bepaalde functie op een bepaald moment; het zogenaamde ‘aanwezigheidspercentage’. De tabel moet als volgt worden gelezen. Als er bij de functie ‘woningen bewoners’ normatief 100 parkeerplaatsen moeten worden aangelegd, zijn er op een werkdag overdag 50 in gebruik; op een werkdag avond 90 et cetera.

	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	nacht	Koopavond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag

woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	80%	70%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	0%	75%	0%	0%	0%
detailhandel	30%	60%	10%	0%	75%	100%	0%	0% (***)
grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	0%	80%	100%	0%	0% (***)
supermarkt	30%	60%	40%	0%	80%	100%	40%	0% (***)
sportfuncties binnen	50%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	75%
sportfunctie buiten	25%	25%	50%	0%	50%	100%	25%	100%
bioscoop/theater/podium	5%	25%	90%	0%	90%	40%	100%	40%
sociaal medisch	100%	75%	10%	0%	10%	10%	10%	10%
verpleeghuis	100%	100%	50%	25%	50%	100%	100%	100%
ziekenhuis patiënten/bezoekers	60%	100%	60%	5%	60%	60%	60%	60%
ziekenhuismedewerkers	75%	100%	40%	25%	40%	40%	40%	40%
dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
avondonderwijs	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%

Tabel 10. Aanwezigheidspercentage per functie en deel van de week

(***) indien koopzondag 100%

Bovenstaande percentages worden toegepast wanneer minimaal twee functies gebruik kunnen maken van dezelfde openbare parkeervoorziening. Hierbij gaat het om de mate waarin een parkeervoorziening afwisselend door bewoners of hun bezoekers of werknemers of de bezoekers van kantoren, bedrijven, winkels en andere commerciële voorzieningen kunnen worden gebruikt. Deze uitwisselbaarheid van

parkeerplaatsen zorgt ervoor dat de openbare ruimte efficiënt wordt benut. Voor functies die niet vermeld staan in bovenstaande tabel dient een zo goed mogelijke inschatting te worden gemaakt van de aanwezigheid op basis van een vergelijkbare functie (horeca bijvoorbeeld op basis van bioscoop), of worden uitgegaan van (door de initiatiefnemer aan te leveren) ervaringscijfers van een vergelijkbaar project elders in het land.

Artikel 6. Bijzondere gevallen

Er kunnen redenen zijn om toch af te zien van de plicht tot het realiseren van parkeervoorzieningen. Het gaat hierbij dus om ontwikkelingen met een bijzonder gemeentelijk belang. Het College heeft dan de mogelijkheid om af te wijken. Het gaat hierbij om de volgende situaties:

Problemen op eigen terrein

De parkeernormen moeten niet leiden tot “problemen” op eigen terrein. Er is een trend waarbij het aantal woningen, binnen het bouwvolume dat het bestemmingsplan mogelijk maakt, gemaximaliseerd wordt (kleine studio’s of wooneenheden). De eis om het parkeren op eigen terrein op te lossen, leidt er dan vaak toe dat de volledige beschikbare grond rondom het gebouw ingezet wordt voor parkeren. Deze intensivering leidt tot ruimtelijk ongewenste situaties en aantasting van de woonkwaliteit, bijvoorbeeld verstoring van rust in achtertuinen en opoffering van groen voor verharding.

Bij de beoordeling van een plan dient niet alleen voldaan te worden aan de parkeernorm, maar dient ook een afweging in ruimtelijke aanvaardbaarheid gemaakt te worden. Dit kan leiden tot een plan met een aanvaardbare parkeeroplossing in de openbare ruimte, of een verkleining van het bouwprogramma. Binnen de afdeling Stadsontwikkeling van de gemeente Nijmegen wordt de afweging van de ruimtelijke aanvaardbaarheid onderbouwd. Daarnaast is het ook niet wenselijk dat het programma overvraagd wordt en dat het parkeren juist niet wordt opgelost op eigen terrein. Het programma voor de locatie is dan dermate groot dat er geen ruimte meer overblijft voor parkeren op eigen terrein. Dit is niet ruimtelijk aanvaardbaar.

Wonen boven winkels:

Wonen boven winkels, kantoren, horeca, detailhandel en commerciële functies: dit geldt alleen voor de binnenstad (zie kaart 1). Als er geen verandering in het aantal m2 bruto vloeroppervlak (m2 bvo) is, dan hoeft niet te worden voldaan aan de parkeernormen en er is geen bijdrage nodig aan het bereikbaarheidsfonds. Als er wel een uitbreiding van het aantal m2 bvo’s is, dan gelden hiervoor de parkeernormen. Aan het aandeel bezoekers (0,3 parkeerplaatsen) hoeft niet te worden voldaan. Deze kan worden opgelost in de bestaande parkeergarages.

Kleine eenpersoonswoningen in de binnenstad:

De parkeernorm in de binnenstad (zie kaart 1) kan worden losgelaten voor kleine woningen (<50 m² GO): in de binnenstad is het mogelijk om in plaats van het realiseren van parkeerplaatsen op ‘eigen terrein’ fietsstallingsvoorzieningen te realiseren. Dit geldt voor appartementen/woningen onder de 50m² GO. Per niet gerealiseerde parkeerplaats moeten dan minimaal 2 fietsparkeerplaatsen worden gerealiseerd. Dit boven op de al verplichte berging volgens het Bouwbesluit. Bewoners van die specifieke woningen hebben geen recht op een parkeervergunning. Wel kunnen ze een abonnement nemen in één van de garages. Kan de fietsvoorziening niet op eigen terrein worden gerealiseerd, dan mag er een alternatief binnen maximaal 30 meter loopafstand vanaf de hoofdingang worden

gerealiseerd. Dit alternatief moet inpandig, zeer gemakkelijk toegankelijk, bruikbaar en sociaal veilig zijn. Voldaan moet worden aan de minimale maten van het Bouwbesluit.

Tijdelijk Anders Gebruiken (TAG):

Bij tijdelijk anders gebruiken wordt er tijdelijk toegestaan dat een andere functie in een pand of op braakliggende percelen (bv. van landbouwgrond naar speeltuin) wordt gevestigd. Omdat het hier vaak gaat om initiatieven die met beperkte middelen bedrijvigheid willen opstarten moet goed gekeken worden naar de te hanteren parkeernorm. Maatwerk is hier belangrijk en goed mogelijk. Als de nieuwe parkeereis meer dan 10 plaatsen afwijkt van de oude parkeereis, dan wordt door de gemeente beoordeelt of het mogelijk is om het initiatief door te laten gaan. De aanvrager hiervoor een onderzoek verrichten naar een oplossing/alternatief. Bij een verschil van minder dan 10 parkeerplaatsen kan worden afgeweken van de regels.

Een bestaand pand kent al een parkeernorm en parkeerbehoefte, dus daar wordt eerst naar gekeken. Het maatschappelijk en gemeentelijk belang staat bij 'tijdelijk ander gebruik' voorop, daardoor kan worden afgeweken van de parkeernormen. Dit kan alleen gedurende de periode dat tijdelijk anders gebruiken is toegestaan. Wordt de functie uiteindelijk permanent, dan moet een wijziging van het bestemmingsplan worden aangevraagd en zal het initiatief alsnog moeten voldoen aan de reguliere parkeernorm.

Op basis van ervaringscijfers kan ook naar de parkeereis gekeken worden. Initiatiefnemers kunnen deze ervaringscijfers aanbieden en dit kan door de gemeente worden meegewogen in de bepaling van de uiteindelijke norm.

Tijdelijke bouwwerken:

Voor tijdelijke bouwwerken geldt voor de eerste 2 jaar een vrijstelling op het parkeerartikel. Het gaat hier om bouwwerken waarbij de functie van het gebouw ondersteunend is aan de hoofdfunctie van het bestaande gebouw. Denk bijvoorbeeld aan noodlokalen of een opslagunit. Overigens geldt de vrijstelling alleen voor het tijdelijke gebouw. Parkeerplaatsen die tijdelijk komen te vervallen moeten direct gecompenseerd worden. In de aanvraag van de vergunning moet de tijdelijkheid worden aangegeven. Bij dergelijke ontwikkeling wordt een praktijkbenadering van parkeren gevraagd. Een tijdelijke ontwikkeling mag namelijk niet onevenredige overlast in de omgeving veroorzaken. De gemeente beoordeelt of dit acceptabel is.

Lichte horeca in de binnenstad:

Er is sinds 2013 een nieuwe beleidslijn voor het toestaan van lichte horeca in de randgebieden van het stadscentrum. Bij lichte horeca gaat het om lunchrooms, ijssalon, broodjeszaken etc. waar geen alcohol wordt geschonken. Deze horeca vestigt zich veelal in panden waarin voorheen detailhandel gevestigd was. Er rust al een parkeereis op het pand. Voor omvorming van detailhandel naar lichte horeca en vice versa wordt een vrijstelling van de parkeereis gegeven. Zie kaart 1 voor gebiedsafbakening van de binnenstad.

Ondersteunende horeca:

Naast lichte horeca treffen we ook ondersteunende horeca bij detailhandel aan. Dit houdt in dat aan een bestaande functie een kleine voorziening voor horeca wordt toegevoegd. Bijvoorbeeld een

koffiecorner in een kledingzaak. Een parkeernorm is hiervoor niet nodig, omdat er op de hoofdfunctie zelf al een parkeernorm zit. Men komt niet alleen voor de horeca naar het desbetreffende pand.

Woning splitsing

Het betreft een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een project binnen gereguleerd parkeergebied zijnde niet centrum/binnenstad (parkeergebied Centrum + B), waarbij een bestaande zelfstandige woning wordt gesplitst in meerdere zelfstandige woonruimten. Onder een zelfstandige woonruimte wordt verstaan een woonruimte, met een eigen toegang, die door één huishouden kan worden bewoond zonder dat het huishouden daarbij afhankelijk is van één of meer wezenlijke voorzieningen (zoals toiletruimte, badruimte en keuken) buiten die woonruimte, dan wel een standplaats voor een woonwagen.

- Indien en voor zover er niet voldaan kan worden aan de parkeernormen, verleend/vergund het college een ontheffing/afwijking met inachtneming van het volgende.
- Per adres zoals ontstaan na splitsing van de zelfstandige woning wordt maximaal één bewonersvergunning verstrekt. Per pand en/of adressengroep zoals is ontstaan als gevolg van de woningsplitsing worden maximaal 5 bewonersvergunningen verstrekt.
- Er hoeft geen bijdrage in het bereikbaarheidsfonds betaald te worden.

Er wordt middels deze regeling geen ontheffing/afwijking van de parkeerregels verleend/vergund voor zover de parkeerbehoefte toeneemt als gevolg van een toename van het bruto-vloeroppervlak.

Artikel 7. Niet naburige parkeerplaatsen

Onder bepaalde voorwaarden is het, **voor niet-woonfuncties**, mogelijk om akkoord te gaan met het voorzien in de parkeerbehoefte op aangekochte parkeerplaatsen, die op loopafstand van de locatie van het project liggen (artikel 6). Het huren van parkeergelegenheid beschouwen we niet als een duurzame parkeeroplossing. Voordat overgegaan wordt tot deze uitzondering moet allereerst gekeken worden of er redenen zijn om niet af te wijken van de regels: Bijvoorbeeld in de volgende situaties:

- de te kopen parkeerplaats is (via een omgevingsvergunning) gekoppeld aan een ander bestaand gebouw/gebruik.
- Het gebruik van de aan te kopen parkeerplaats levert strijdig gebruik volgens het bestemmingsplan op.
- de te kopen parkeerplaats ligt niet binnen een loopafstand zoals geschetst in artikel 5 tabel 9 van het perceel waarop het project plaatsvindt (bijv. het perceel waarop een gebouw gebouwd gaat worden).

Als geen sprake is van bovenstaande situaties, dan kan in afwijking van de regel dat er op eigen terrein wordt geparkeerd, een vergunning worden verleend mits de hieronder genoemde eindsituatie maar wordt bereikt.

Koop en erfdienstbaarheid

De eindsituatie moet als volgt zijn:

1. De aanvrager van de omgevingsvergunning moet zakelijk gerechtigde zijn van zowel de gronden waarop het project wordt gerealiseerd als de gronden waarop de parkeerplaats(en) is/zijn gelegen.

2. De gemeente moet een afschrift hebben gekregen van de akte van levering met betrekking tot genoemde gronden.

3. Genoemde gronden moeten in eigendom zijn overgedragen (verkocht en geleverd) aan degene die de omgevingsvergunning heeft aangevraagd c.q. daarop is een exclusief beperkt zakelijk recht gevestigd t.b.v. het parkeren;

4. In overleg met en na goedkeuring door de gemeente Nijmegen moet een perceel zijn aangewezen, welk perceel in eigendom is van de gemeente Nijmegen, ten behoeve waarvan door de eigenaar van zowel het perceel waarop het project wordt gerealiseerd als het perceel waarop de parkeerplaats(en) is/zijn gelegen, een erfdienstbaarheid wordt verleend.Het perceel waarop het project wordt gerealiseerd wordt samen met het perceel waarop de parkeerplaatsen zijn gelegen, aangemerkt als dienend erf.Het perceel van de gemeente Nijmegen wordt aangemerkt als het heersend erf.

5. Er wordt door de eigenaar van zowel het perceel waarop het project wordt gerealiseerd als het perceel waarop de parkeerplaats(en) is/zijn gelegen, ten behoeve van het in overleg met de gemeente Nijmegen aangewezen gemeentelijk perceel, een erfdienstbaarheid verleend, inhoudende om op, boven of onder de aangewezen erven het gebruik voor parkeren te dulden dan wel zich te onthouden van gedragingen welke dit parkeren te niet doet; ten behoeve van de gebruikers van het project waarop de aanvraag van de omgevingsvergunning betrekking heeft.

6. Wanneer het verlenen van een erfdienstbaarheid niet mogelijk is, maar het beoogde effect van de verplichting door middel van het aangaan van een kwalitatieve verplichting of vestiging van een kettingbeding met boetebeding door de eigenaar van zowel het perceel waarop het project wordt gerealiseerd, als het perceel waarop de parkeerplaats(en) is/zijn gelegen, ten behoeve van het in overleg met de gemeente Nijmegen aangewezen gemeentelijk perceel wordt getroffen inhoudende de verplichting voor de eigenaar van het dienend erf om de parkeerplaatsen enkel en alleen te laten gebruiken door de gebruikers van het project waarop de aanvraag omgevingsvergunning betrekking heeft.

Op deze manier wordt bereikt dat het perceel waarop het project wordt gerealiseerd en de gronden waarop de parkeerplaatsen zijn gelegen de facto enkel nog als één gezamenlijk geheel aan een derde kunnen worden overgedragen. Tevens wordt bereikt dat de eigenaar van de gronden waarop de parkeerplaatsen zijn gelegen de parkeerplaatsen niet laat gebruiken (bijv. door verhuur) door anderen dan gebruikers van bijv. het gebouw ten behoeve waarvan de parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn.

Het zal in de praktijk natuurlijk voorkomen dat de aanvrager van de omgevingsvergunning een voorlopig koopcontract afsluit waarin een ontbindende voorwaarde is opgenomen voor het geval de gevraagde omgevingsvergunning wordt geweigerd. In dat geval zal er ook gewacht moeten worden met de definitieve vestiging van een erfdienstbaarheid.

In dat geval kan van de regel dat op eigen terrein wordt geparkeerd worden afgeweken, als aan de volgende punten wordt voldaan:

1. Er moet een voorlopige koopovereenkomst met betrekking tot de parkeerplaats(en) zijn afgesloten en de gemeente moet hier een afschrift van hebben gekregen.

2. Een notaris moet een **concept akte** m.b.t. de vereiste erfdienstbaarheid hebben opgesteld en de gemeente moet hier een afschrift van hebben gekregen.

3. De verkoop en de levering van de gronden + de definitieve vestiging van de erfdienstbaarheid moeten gegarandeerd worden door deze als voorwaarde te koppelen aan de verleende omgevingsvergunning.

Artikel 8. Bereikbaarheidsfonds auto

De aanvrager van de omgevingsvergunning moet ten alle tijden proberen om de parkeerplaatsen aan te leggen of anderszins maatregelen hebben genomen om de bereikbaarheid te garanderen (aantoonbaar fietsplan of OV-plan). Dit staat onder andere in hoofdstuk 1 en wordt ook in artikel 5 nader uitgelegd.

Als bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning niet (volledig) voldaan kan worden aan de parkeereis, dan dient voor het restant van de parkeeropgave een financiële bijdrage te worden geleverd per niet gerealiseerde parkeerplaats. Dit is alleen mogelijk bij niet-woonfuncties, met uitzondering van autovrije complexen zoals beschreven onder “autovrije complexen” in artikel 4.

De gemeente hanteert verschillende compensatiebedragen per parkeerplaats. In onderstaande tabel zijn de afkoopbedragen per parkeerplaats opgenomen. De beoordeling of gebruik kan worden gemaakt van de mogelijkheden van de afkoopregeling ligt altijd bij de gemeente. De zones komen overeen met de gebieden als opgenomen in kaart 1.

Zone:	Bijdrage:
Binnenstad / centrum:	€ 20.000,-
1e en 2de Schil	€ 15.000,-
Rest bebouwde kom:	€ 5.000,-
Buitengebied:	€ 2.400,-

Tabel 11. Compensatiebedragen per parkeerplaats

De instelling, voeding en gebruik van het bereikbaarheidsfonds wordt geregeld via de ‘Verordening Bereikbaarheidsfonds gemeente Nijmegen’. De besteding van het fonds is in handen van het College van Burgemeester en Wethouders.

Artikel 9. Onderbouwing fietsparkeernormen

BELEIDSREGEL 7: Bij het bepalen van de fietsparkeereis van niet-woonfuncties wordt gebruik gemaakt van de zone-indeling zoals weergegeven in kaart 1

Met het stellen van fietsparkeernormen wil de gemeente Nijmegen het fietsgebruik faciliteren en stimuleren. Het voorzien in kwalitatief hoogwaardige fietsparkeervoorzieningen draagt hieraan bij. De reden om de fiets te nemen in plaats van de auto is namelijk mede afhankelijk van de kwaliteit, bruikbaarheid en functionaliteit van de fietsparkeervoorzieningen bij de plaats van bestemming.

Daarnaast wil de gemeente Nijmegen voorkomen dat de kwaliteit van de openbare ruimte afneemt door het niet kunnen stallen van de fiets. Daarom eisen we dat de fietsenstallingsvoorziening op eigen terrein wordt opgelost. Uitgezonderd bestaande situaties, waarbij geen uitbreiding of functiewijziging wordt toegepast.

Middels het facetbestemmingsplan parkeren en de opgenomen parkeerregels in nieuwe bestemmingsplan worden deze regels van toepassing verklaard op het hele grondgebied van Nijmegen. Omwille van de eenduidigheid is bij het opstellen van de fietsparkeernormen zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de systematiek rond de parkeernormen voor de auto. Voor het bepalen van de hoogte van de fietsparkeernormen zijn de Fietsparkeerkencijfers van het CROW (maart 2020, versie 4) als basis gebruikt. Op basis van fietsgebruikcijfers van het Kenniscentrum Fietsberaad gaan we voor Nijmegen uit van gemiddeld fietsgebruik.

Voor de binnenstad zoals aangegeven in kaart 1 passen we geen fietsparkeernormen toe. Behalve wanneer het gaat om wonen, scholen, ziekenhuizen, supermarkten, kantoren en functies met een grote bezoekersaantrekkende werking (in tabellen aangegeven met 'grote aantallen'). Hiervoor zijn drie redenen:

- Allereerst kent de binnenstad al hoogwaardige fietsenstallingen. En wordt op basis van de nota 'Meer ruimte voor voetganger, fietser en consument in de binnenstad' gewerkt aan het verbeteren van de fietsbereikbaarheid.
- Hiernaast willen we graag de fietsenstallingen concentreren.
- De binnenstad heeft tenslotte maar beperkte ruimte voor het toevoegen van fietsenstallingen in de openbare ruimte. Conform het binnenstadsbeleid 'Binnenstad van de toekomst' willen we ruimte bieden aan de transformatie van de binnenstad.

Het college van B&W heeft de discretionaire bevoegdheid om af te wijken van de regels omtrent fietsparkeernormering.

Gebiedsindeling

De gebiedsindeling voor de toepassing van de fietsparkeernormen is conform de gebiedsindeling voor de normering voor de auto. Hierbij gaat het om de gebieden centrum (=Binnenstad + Centrum in kaart 1), schil/overloopgebied (schil 1e en 2e ring in kaart 1), rest bebouwde kom en buitengebied. Niet alle functies gaan uit van deze gebiedsindeling. Indien dit niet van toepassing is staat dit duidelijk in onderstaande tabellen aangegeven.

Artikel 10. Fietsparkeernormen

BELEIDSREGEL 8: Bij het bepalen van de fietsparkeereis van niet-woonfuncties wordt gebruik gemaakt van de fietsparkeernormen zoals opgenomen artikel 11.

Het Bouwbesluit (artikel 4.31) verplicht bij nieuwbouwwoningen een afsluitbare bergruimte om fietsen of scootmobielen op te bergen. Voor niet-woonfuncties is geen verplichting opgenomen. In de gemeentelijke huisvestingsverordening zijn aanvullend eisen opgenomen ten aanzien van het beschikken over een inpandige fietsparkeervoorziening als voorwaarde van het omzetten van woonruimte in onzelfstandige woonruimte of bewoning door drie of meer personen.

Onderstaande fietsparkeernormen zijn bedoeld voor solitaire functies. Ze zijn dus niet geschikt voor gebieden met grote menging van functies, zoals binnensteden.

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Kantoor (personeel)	Centrum	2.0	100 m2 BVO	
	Schil	2,0		
	Bebouwde Kom	1,5		
	Buitengebied	0,9		
	NS-station	1,1		
Kantoor met balie (bezoekers)	Alle gebieden	6,0	Balie	Minimaal 6

Tabel 12. Fietsparkeernorm Kantoren

	Aantal leerlingen	Norm	Eenheid	Opmerking
Basisschoolleerlingen	<250	4,3	10 leerlingen	
	250-500	5,0		
	>500	6,2		
Basisschool medewerkers		0,4	10 leerlingen	
Middelbare school leerlingen	Alle gebieden	10	100 m2 BVO	Grote aantallen
Middelbare school medewerkers	Centrum	0,6	100 m2 BVO	
	Schil	0,5		
	Bebouwde Kom	0,4		
ROC-leerlingen		12	100 m2 BVO	Op ov-locaties lager

ROC-medewerkers		0,9	100 m2 BVO	

Tabel 13. Fietsparkeernorm Scholen

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Winkelcentrum	Binnen de bebouwde kom	2,5	100 m2 BVO	
Supermarkt	Binnen de bebouwde kom	2,7	100 m2 BVO	
Bouwmarkt	Binnen de bebouwde kom	0,25	100 m2 BVO	
Tuincentrum		0,25	100 m2 BVO	Vaak voldoende ruimte voor fietsparkeer-plekken en evt. uitbreidingen

Tabel 14. Fietsparkeernorm Winkelen en boodschappen

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Fastfoodrestaurant	Centrum en schil	10	100 m2 BVO	Terras meetellen
	Rest bebouwde kom	3.5		
	Buitengebied	2.5		
Restaurant (eenvoudig)		7,0	100 m2 BVO	Bijvoorbeeld pannenkoekenhuis Terras meetellen
Restaurant (luxe)		2,0	100 m2 BVO	
Café		7,0	100m2 BVO	

Tabel 15. Fietsparkeernorm Horeca

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Apotheek (bezoekers)		7	Locatie	Kleine aantallen
Apotheek (medewerkers)		4	Locatie	Kleine aantallen
Begraafplaats / crematorium		5	Gelijktijdige plechtigheid	Kleine aantallen
Gezondheidscentrum (bezoek)		1,3	100 m2	
Gezondheidscentrum (pers.)		0,4	100 m2	
Kerk / moskee		30	100 zitplaatsen	Protestanten meer dan katholieken, moslims het minst
Ziekenhuis (bezoekers)		0,4	100 m2 BVO	Grote aantallen
Ziekenhuis (personeel)		0,6	100 m2 BVO	Grote aantallen

Tabel 16. Fietsparkeernorm Gezondheidszorg en maatschappelijke voorzieningen

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Bibliotheek		3,0	100 m2 BVO	
Bioscoop	Centrum	7,8	100 m2 BVO	Grote aantallen
	Schil	4,3		
	Rest bebouwde Kom	1,4		
Fitness	Centrum	6,0	100 m2 BVO	
	Schil	3,7		
	Rest bebouwde Kom	2,0		
Museum		0,9	100 m2 BVO	

Sporthal*		2,5	100 m2 BVO	
Sportveld		50	Ha netto terrein	
Sportzaal		4,0	100 m2 BVO	
Stadion		9,0	100 zitplaatsen	Grote aantallen
Stedelijke evenement		32	100 bezoekers	Grote aantallen
Theater	Centrum	24	100 zitplaatsen	Grote aantallen
	Schil	21		
	Rest bebouwde Kom	18		
Zwembad (openlucht)		28	100 m2 bassin	Grote aantallen
Zwembad (overdekt)		20	100 m2 bassin	Grote aantallen

Tabel 17. Fietsparkeernorm Sport, cultuur en ontspanning

* een sporthal is een locatie waar toernooien en (opeenvolgende) wedstrijden plaatsvinden, bij een sportzaal is dat niet het geval en gaat het bijvoorbeeld om een gymzaal zonder tribunes.

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Busstation	Centrum	42	Halterende buslijn	
	Schil	42	Halterende buslijn	
Carpoolplaats	Rand bebouwde kom	0,8	Auto-parkeerplaats	

Tabel 18. Fietsparkeernorm Overstappen

Artikel 11. Toepassingskader Parkeernormen Fiets

BELEIDSREGEL 9: De fietsparkeereis voor niet-woonfuncties wordt bepaald door de parkeervraag van de oude functie af te trekken van de parkeervraag van de nieuwe functie (salderen).

BELEIDSREGEL 10: Bij een bouwontwikkeling of gebruikswijziging hoeft dus alleen te worden voorzien in de extra parkeerbehoefte. Het staat een initiatiefnemer of initiatiefnemer altijd vrij om méér fietsparkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren dan de parkeereis.

BELEIDSREGEL 11: Bij het bepalen van de fietsparkeereis van niet-woonfuncties wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages zoals opgenomen in tabel 2. Bij dubbelgebruik kan de fietsparkeereis naar beneden worden bijgesteld, mits de initiatiefnemer dit onderbouwt met een fietsparkeerbalans.

BELEIDSREGEL 12: Parkeervoorzieningen voor fietsen bij niet-woonfuncties komen altijd op eigen terrein, al dan niet inpandig, tenzij wordt voldaan aan tenminste één van de afwijkingscriteria / vrijstellingen zoals beschreven in artikel 13.

Bepalen van de fietsparkeereis

De fietsparkeernorm wordt gebruikt om het aantal te realiseren fietsparkeerplaatsen te berekenen bij nieuwe ontwikkelingen, de fietsparkeereis. Hiervoor wordt de omvang van de functie vermenigvuldigd met de fietsparkeernorm. De uitkomst hiervan wordt naar boven afgerond.

Bij nieuwbouwplannen wordt enkel naar de behoefte van de nieuwe functie gekeken op basis van het programma en de ligging in stad. Bij verbouwplannen worden de nieuwe en oude fietsparkeerbehoefte gesaldeerd. De fietsparkeerbehoefte van de oude functie wordt hierbij afgetrokken van de fietsparkeerbehoefte van de nieuwe functie.

De normen opgenomen in de tabellen gelden voor functies waarvan het te verwachten fietsgebruik groot is en daarmee een duidelijke impact heeft op de openbare ruimte. Het is mogelijk dat voor een bepaalde functie geen specifieke norm is vastgesteld. Voor deze functies gelden dan ook geen fietsparkeernormen. Dit laat onverlet dat een aanvrager wel zorg moet dragen voor het realiseren van voldoende fietsparkeerplaatsen.

Dubbelgebruik

Net als bij de autoparkeernormen, mag rekening gehouden worden met dubbelgebruik van de fietsparkeerplaatsen als binnen de ontwikkeling verschillende functies worden gerealiseerd onder de voorwaarde dat de fietsparkeerplaatsen redelijkerwijs door alle gebruikers van het plan gebruikt kunnen worden (qua openbaarheid en ligging). De dubbelgebruikpercentages voor de auto kunnen ook gebruikt worden voor de fiets.

Oplossen op eigen terrein

De fietsparkeerplaatsen dienen op openbaar toegankelijk eigen terrein gerealiseerd te worden, met uitzondering van fietsparkeerplaatsen voor personeel. Deze fietsparkeervoorziening hoeft niet openbaar toegankelijk te zijn.

De fietsparkeerplaatsen dienen te voldoen aan de kwaliteitseisen van Fietsparkeur en de vigerende CROW-richtlijnen. Verder geldt dat de fietsenstalling logisch en overzichtelijk moet zijn ingedeeld, er binnen en vanuit de fietsenstalling naar de bijbehorende bestemming een logische, snelle en eenvoudige routing is (bij voorkeur binnendoor) en de sociaal veilig is gewaarborgd door een goede indeling en verlichting (bij voorkeur daglichttoetreding).

Daarnaast dienen fietsparkeervoorzieningen zichtbaar en herkenbaar te liggen aan de aanvoerroute en zoveel mogelijk aan te sluiten bij het 'natuurlijke' gedrag van de fietser om de fiets zo dicht mogelijk bij de bestemming te kunnen stallen. Om los parkeren van fietsen op straat te voorkomen heeft een gelijkvloerse (centrale) fietsvoorziening de voorkeur boven een verdiepte fietsvoorziening.

Artikel 12, Vrijstelling van de fietsparkeereis

In de binnenstad is voldoende fietsparkeergelegenheid voor het binnenstadsbezoek. Voor ontwikkelingen met uitzondering van: wonen, scholen, ziekenhuizen en kantoren en functies met een grote bezoekersaantrekkende werking (in tabellen aangegeven met 'grote aantallen') passen we geen fietsparkeernorm toe. Voor woningen in de binnenstad (zie kaart 1) kleiner dan 50 m² gelden andere normen, zie artikel 8.

Ontwikkelingen buiten de binnenstad krijgen, met uitzondering van: wonen, kamerverhuur, scholen en ziekenhuizen vrijstelling wanneer het een ontwikkeling betreft met een fietsparkeereis van maximaal 5 fietsparkeerplaatsen. Het gaat hierbij veelal om kleine ontwikkelingen (uitbreidingen van bestaande situaties) met minimale impact op de openbare ruimte. Bijvoorbeeld uitbreiding van een supermarkt met 172 m² bvo.

Het te realiseren aantal fietsparkeerplaatsen kan worden teruggebracht als er sprake is van een locatie waar het feitelijk onmogelijk is om geheel of gedeeltelijk aan de fietsparkeereis te voldoen. Van belang is dat bij afwijkingen van de fietsparkeereis de noodzaak en de verschillende effecten zorgvuldig worden afgewogen.

Fietsparkeerplaatsen niet op eigen terrein:

Het te realiseren aantal fietsparkeerplaatsen kan op een andere locatie worden gerealiseerd indien sprake is van een ontwikkellocatie waarbij de openbare ruimte wordt mee ontwikkeld en het ruimtelijk of financieel onmogelijk is om geheel of gedeeltelijk aan de fietsparkeereis te voldoen. De fietsparkeervraag kan dan op acceptabele loopafstand van de ontwikkeling en in openbaar toegankelijk gebied alsnog worden gerealiseerd. Hierbij houden we rekening met de karakteristieken van de wijk. Bij afwijking van het realiseren van fietsparkeervoorzieningen op eigen terrein wordt als eis gesteld dat geen hinder voor voetgangers en voertuigen wordt gecreëerd en dat de fietsparkeervoorzieningen logisch worden ingericht voor de gebruiker.

Elektrische fiets, buitenmaatse fietsen en brommers/scooters:

Het gebruik van de elektrische fiets, buitenmaatse fietsen (waaronder de bakfiets) en (elektrische) scooters neemt toe. We stellen echter geen normen voor het percentage fietsklemmen dat bij een ontwikkeling moet voldoend aan elektrisch fietsgebruik, gebruik van buitenmaatse fietsen en scooters/brommers. Het is aan de ontwikkelende partij om een inschatting te maken van het aantal klemmen dat geschikt moet zijn voor elektrisch fietsgebruik, gebruik van bakfietsen en brommers/scooters. Hiermee behouden we flexibiliteit en kunnen we inspelen op de meest recente wensen en eisen. Bij functies waarbij men voor de bedrijfsvoering afhankelijk is van scooters, brommers en andere vervoersmiddelen (afhalen en bezorgen) moet wel hiervoor een deel gereserveerd worden.

Artikel 13. Inwerkingtreding en citeertitel

Deze regeling treedt in werking onder gelijktijdige intrekking van Beleidsregels parkeren, een dag na publicatie in het gemeenteblad.

Deze beleidsregels worden aangehaald als: Beleidsregels parkeren.

Aldus vastgesteld in de collegevergadering van: 15 december 2020.

de gemeentesecretaris

mr. drs. A.H. van Hout

de burgemeester

drs. H.M.F. Bruls

Bijlagen

Bijlage 1. Vereisten voor parkeeronderzoek

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning kan van de eis om de parkeereis op eigen terrein op te vangen worden afgeweken. De aanvrager dient hiervoor voldoende onderzoek te doen. De gemeente Nijmegen stelt de volgende eisen bij een parkeeronderzoek:

Om voor een afwijking in aanmerking te komen, dient de aanvrager een parkeeronderzoek uit te laten voeren naar de vraag of er binnen een redelijke loopafstand voldoende ruimte op de openbare weg aanwezig is om de parkeerbehoefte van het project op te vangen. De redelijke loopafstanden zijn genoemd in artikel 5. Hierbij moet de aanvrager het volgende in acht nemen:

1. Het parkeeronderzoek moet door een verkeerskundig adviesbureau, met ervaring op het gebied van parkeertellingen, worden uitgevoerd.

2. Het onderzoeksgebied, het aantal tellingen en de momenten waarop er geteld zal worden, moet vooraf in overleg met de gemeente worden vastgesteld.

3. Ten aanzien van het aantal tellingen en de momenten waarop er geteld zal worden, gelden de volgende richtlijnen:

   - De tellingen moeten plaats vinden binnen een periode van 14 dagen, waarbij er op minimaal 2 werkdagen in de ochtend, de middag, de avond en de nacht periode wordt geteld.
   - De tellingen moeten plaats vinden op representatieve momenten. Tellingen tijdens een vakantieperiode (schoolvakantie) of op een feestdag worden in beginsel geacht niet te zijn gedaan op een representatief moment. Bij de aanwezigheid van voorzieningen (dat zijn alle andere functies dan “woonfuncties”) in het onderzoeksgebied geldt dat er ook op 1 koopavond en 1 zaterdagochtend of -middag moet worden geteld. Dit geldt ook als het project zelf een voorziening betreft.

4. Betreft het een aanvraag voor een project dat is gelegen buiten een gereguleerd parkeergebied (dus buiten een gebied waarin bijvoorbeeld betaald parkeren is ingevoerd), dan mag de telling ook

alleen buiten het gereguleerde gebied plaatsvinden (de tellingen mogen dan alleen plaats vinden in een gebied waar geen betaald parkeren is ingevoerd).

5. Als uitgangspunt geldt dat de bezettingsgraad binnen het onderzoeksgebied is gesteld op 85% voor de bestaande functies. De overige 15% is gereserveerd voor zogenaamd zoekverkeer (dit betekent dat er enkel restruimte op de openbare weg aanwezig is indien en voor zover er uit de tellingen blijkt dat er feitelijk een lagere bezettingsgraad is dan 85%). Uitzondering hierop zijn het aantal Kiss & ride parkeerplaatsen. Zij mogen wel gebruik maken van deze 15% omdat Kiss & ride zich tot een tijdelijke bezetting beperkt.

6. Gebieden die binnen een redelijke loopafstand liggen, maar tegelijkertijd binnen de binnenstad (zie kaart 1) vallen, mogen niet worden meegenomen in het onderzoek omdat binnen de binnenstad de bezettingsgraad op 95% is gesteld en de overige 5% aan zoekverkeer wordt toegerekend.

7. De uitkomsten van het parkeeronderzoek moeten in een onderzoeksrapport overgelegd worden aan het college van burgemeester en wethouders. Het college van burgemeester en wethouders behoudt zich het recht in geval van gerede twijfel om extra onderzoek te vragen, en / of een eigenstandig onderzoek te verrichten.

8. Ten aanzien van het onderzoeksrapport geldt de volgende verplicht gestelde opmaak:

    1. Inleiding: vraagstelling, probleemstelling en doelstelling

    2. Situatie plangebied: omschrijving locatie, omschrijving project in relatie tot parkeereis, omschrijving parkeermogelijkheden op eigen terrein, omschrijving noodzakelijk aantal parkeerplaatsen in openbaar gebied

    3. Werkwijze parkeeronderzoek: het onderzoeksgebied, data en tijdstippen van het tellen en het aantal tellingen

    4. Resultaten parkeeronderzoek: overzicht uitkomst tellingen en constateringen

    5. Conclusie en advies: conclusie en aanbevelingen.

