Bijlage 1 Stikstof onderzoek

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	9-8-2023	**PROJECT**	Spoorkamp 1, Nijkerk
KENMERK	20230752	**OPDRACHTGEVER**	Gemeente Nijkerk
VAN	Wouter Timmerman	**ONDERWERP**	Berekeningen stikstofdepositie

MEMO STIKSTOFBEREKENINGEN

1. INLEIDING

De gemeente Nijkerk heeft de intentie op de locatie 'Spoorkamp 1' een appartmentencomplex met 18 woningen en 12 hofwoningen te realiseren. Met hetzelfde plan worden 18 tijdelijk vergunde ‘tiny houses’ permanent toegestaan. De beoogde ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen gebied met vermesting- en/of verzuringsgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied Veluwe. De afstand van dit Natura 2000-gebied tot het plangebied bedraagt circa 10 kilometer. De andere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats liggen op (nog) grotere afstand.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator)

Met het rekenmodel Aerius (versie 2022.2) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatiefase en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aerius zijn opgenomen in een aparte bijlage.

2. TOETSINGSKADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

Realisatiefase

De realisatiefase bestaat uit de realisatie van het appartmentencomplex met 18 woningen en de realisatie van 12 hofwoningen. In het noordelijk deel van het plangebied staan tiny houses. Deze woningen hebben een tijdelijke vergunning maar worden met het plan permanent toegestaan. Voor dit deelgebied zijn geen bouwwerkzaamheden meegenomen in de berekening. De tiny houses zijn gasloos en kennen ook geen gebouwemissies. De verkeersgeneratie van de tiny houses worden meegenomen in de gebruiksfase en de realisatiefase. In de berekening is uitgegaan van een kencijfer van 2,9 mvt/etmaail per woning. Voor 18 woningen geldt een verkeersgeneratie van 52,2 mvt/etmaal voor de tiny houses.

Het zuidelijk deelgebied kent wel bouwwerkzaamheden. Gedurende de realisatiefase is er sprake van inzet van materieel (zoals graafmachines en kranen) en transportbewegingen. Op dit moment is er nog geen gedetailleerde informatie beschikbaar. Om deze reden is gebruik gemaakt van gegevens van vergelijkbare projecten. In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de ingevoerde mobiele voertuigen voor de berekening. Voor het zwaardere materieel is het gebruik van 6% ad-blue ingevoerd. Voor de berekening is uitgegaan dat de werkzaamheden van de realisatiefase in 1 jaar uitgevoerd worden. De inzet van het materieel is in Aerius ingevoerd als vlakbron ter plaatse van het zuidelijk deel van het plangebied.

Tabel 1 Gegevens in te zetten materieel

Materieel	Stage Klasse	Totaal draaiuren	Literverbruik/ uur[1]	Totaal liter verbruik
Graafmachines	Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018	200	18	3.600
Kipperbak/dumper	Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018	30	10	300
Trilplaat	Stage IV, <56 kW, 2014-2018	30	2,5	75
Mobiele kranen	Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018	420	13	5.460
Betonpomp	Stage IV, 56-75 kW, 2014-2018	45	7	315
Verreiker	Stage IV, <56 kW, 2014-2018	160	6	960
Totaal		**885**		**10.710**

Voor de verkeersgeneratie tijdens de realisatie fase in het zuidelijke deelgebied is worst case uitgegaan van 3.000 mvt zwaar verkeer en 7.500 mvt licht verkeer. Naast de verkeersgeneratie van de bouw in het zuidelijk deelgebied is ook de verkeergeneratie van de (bestaande) tiny houses van het noordelijk deelgebied ingevoerd. De verkeersstromen zijn in het rekenmodel ingevoerd als lijnbron. De verkeersgeneratie van het plan tijdens de realisatiefase wordt in de berekeningen meegenomen tot het extra verkeer opgaat in het 'heersende verkeersbeeld'. Volgens de 'instructie gegevensinvoer Aerius' wil zeggen dat 'het extra verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt'. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Bij de modellering in Aerius is ervan uitgegaan dat het verkeer wordt afgewikkeld via de ds. Kuypersstraat op de Amersfoortseweg. Op de Amersfoortseweg gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

[1] Op basis van

Gebruiksfase

Het programma omvat realisatie van maximaal 30 woningen en het tijdelijk gebruik van 18 woningen (tiny houses) naar permanent gebruik. De beoogde ontwikkeling heeft geen gasaansluiting, zodoende is in de beoogde situatie geen sprake van gebouwemissies. De (potentiële) gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 worden in de gebruiksfase bepaald door de emissies die samenhangen met de verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de meest recente CROW publicatie 381. De gemeente Nijkerk is op basis van de adressendichtheid een 'matig stedelijke' gemeente. Het plangebied is gelegen in 'rest bebouwde kom' en de verkeergeneratie is berekend met een gemiddelde bandbreedte. De tiny houses worden voornamelijk in gebruik genomen door een doelgroep met een lager autobezit. In de berekening is uitgegaan van een kencijfer van 2,9 mvt/etmaal per woning. Voor 18 woningen geldt een verkeersgeneratie van 52,2 mvt/etmaal voor de tiny houses. De appartementen worden huurwoningen in de vrije sector en hiervoor is worst case uitgegaan van huur appartementen, duur. Op basis van de kencijfers van de CROW geldt hiervoor een verkeergeneratie van 5,6 mvt/etmaal per woning. Op basis van 18 appartementen is dit een verkeersgeneratie van 100,8 mvt/etmaal (weekdag gemiddelde). De hofwoningen worden sociale huurwoningen. Hiervoor geldt een kencijfer van 4,9 mvt/etmaal per woning. De verkeersgeneratie van de hofwoningen is 58,8 mvt/etmaal. De totale verkeersgeneratie van het plangebied is 212 mvt/etmaal.

De verkeersstromen zijn in het rekenmodel ingevoerd als lijnbron. De verkeersgeneratie van het plan wordt in de berekeningen meegenomen tot het extra verkeer opgaat in het ‘heersende verkeersbeeld’. Volgens de ‘instructie gegevensinvoer Aerius’ is dit het geval wanneer ‘het extra verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt’. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Een indicatie van de verkeersintensiteiten voor de Amersfoortseweg is te vinden op de CIMLK kaart (https://www.cimlk.nl/kaart). Volgens de kaart waren de dagelijkse verkeersintensiteiten voor 2021 voor de Amersfoortseweg circa 18.000 mvt/etmaal. Op de Amersfoortseweg gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius juli 2020, zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor de realisatiefase en de gebruiksfase is 2023 als rekenjaar aangehouden. Dat rekenjaar genereert voor het verkeer de hoogste emissies (worstcase). Wanneer een rekenjaar verder in de toekomst ligt, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

De berekeningen met Aerius Calculator zijn weergegeven in Bijlage 1 (realisatie fase) en Bijlage 2 (gebruiksfase). Uit de berekeningen met Aerius Calculator (2022.2) voor de realisatie- en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekening zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten. De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1 – Aerius berekening realisatiefase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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	rho adviseurs
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	Spoorkamp 1
Toelichting	aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RukRC7BxwSBZ
Datum berekening	09 augustus 2023, 14:44
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	2,7 kg/j	88,7 kg/j

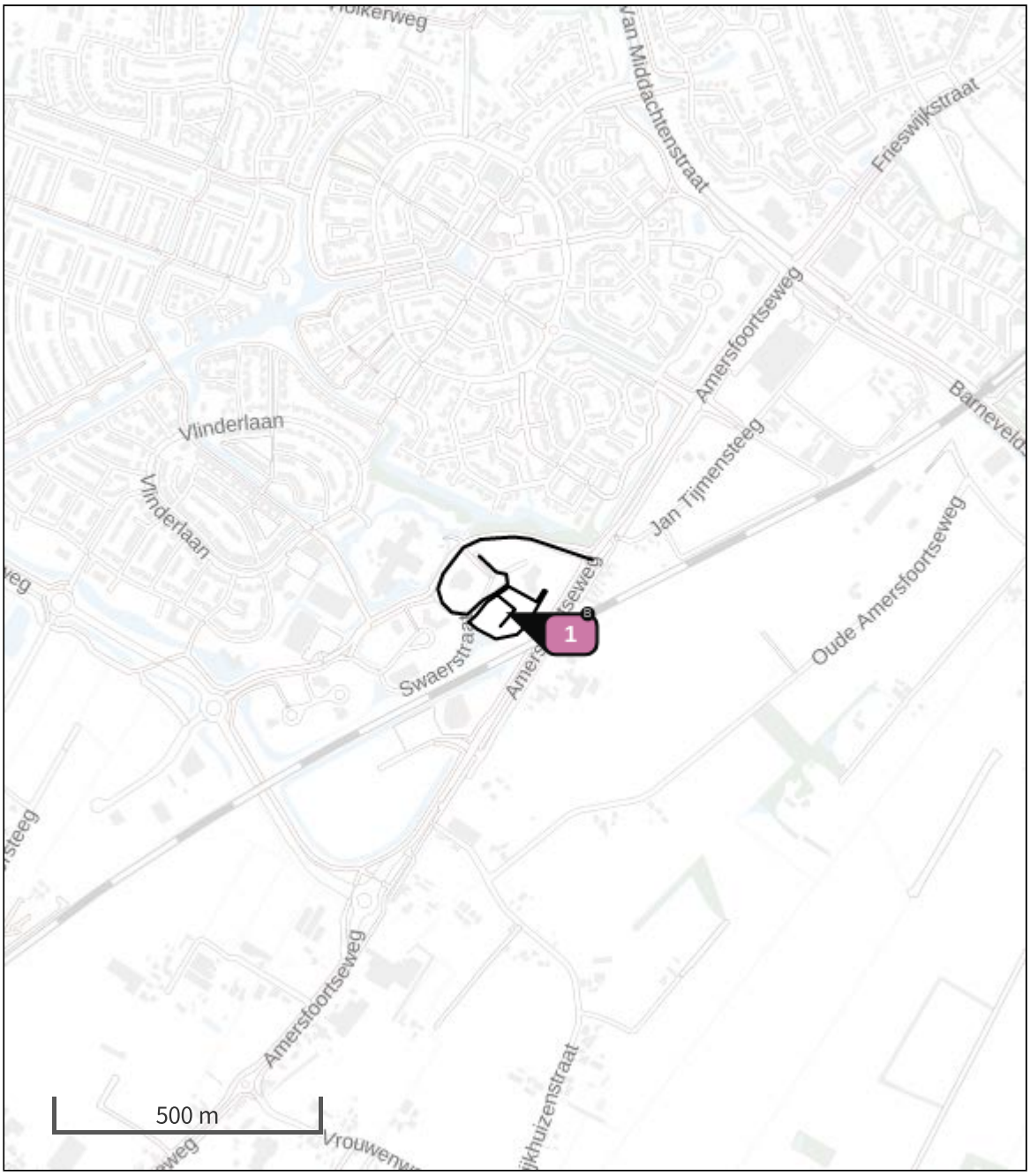
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	2,3 kg/j	78,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,7 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	78,1 kg/j
Locatie	X:160556,64 Y:469149,51	NH_3	2,3 kg/j
Oppervlakte	0,80 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3600 l/j	200 u/j	216 l/j	NO_x	20,4 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Kipperbak/dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	300 l/j	30 u/j	18 l/j	NO_x	1,8 kg/j
					NH_3	72,0 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	75 l/j	30 u/j		NO_x	1,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Mobiele kranen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5460 l/j	420 u/j	327 l/j	NO_x	31,9 kg/j
					NH_3	1,3 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	315 l/j	45 u/j	18 l/j	NO_x	2,3 kg/j
					NH_3	75,6 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	960 l/j	160 u/j		NO_x	20,0 kg/j
					NH_3	7,2 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer 1				NO_x	8,8 kg/j
Locatie	X:160480,6 Y:469275,92	Type scherm	-	-	NO_2	2,3 kg/j
Lengte	499,59 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.500,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,2 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer 0.1				NO_x	1,2 kg/j
Locatie	X:160571,48 Y:469157,74	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	90,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	31,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.500,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.000,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer 0.2				NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:160549,72 Y:469224,31	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	112,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	35,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,2 p/etmaal	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

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	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

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

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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	rho adviseurs
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	Spoorkamp 1
Toelichting	gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RQ97k6jNBWTq
Datum berekening	10 augustus 2023, 10:59
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	0,7 kg/j	10,8 kg/j

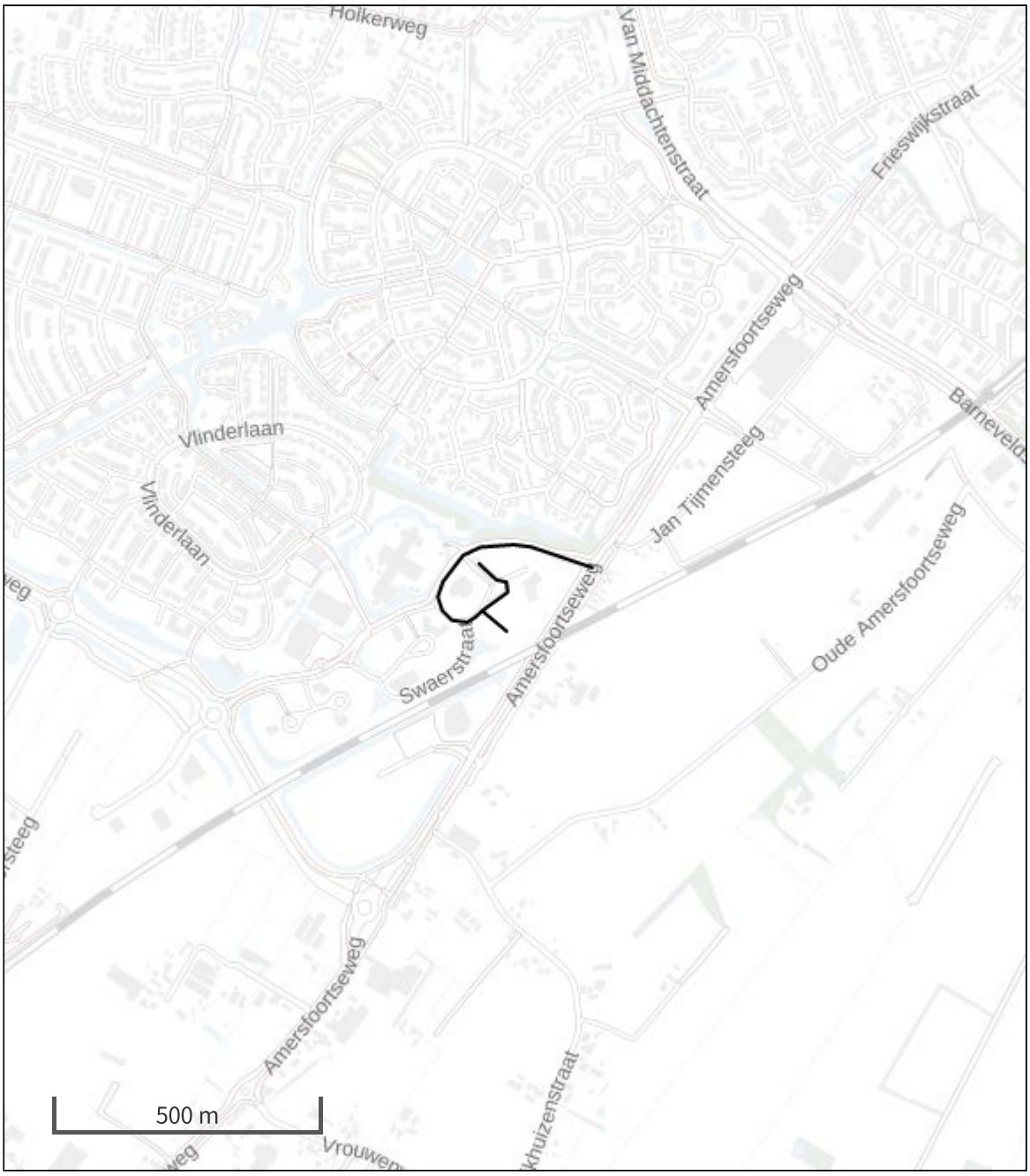
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	10,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer 1				NO_x	8,7 kg/j
Locatie	X:160494,76 Y:469282,64	Type scherm	-	-	NO_2	1,9 kg/j
Lengte	468,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	212,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer 0.1				NO_x	1,2 kg/j
Locatie	X:160534,47 Y:469148,5	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	60,58 m	Hoogte	-	-	NH_3	58,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	160,0 p/etmaal	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer 0.2				NO_x	0,9 kg/j
Locatie	X:160558,32 Y:469214,92	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	143,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	45,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,2 p/etmaal	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

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	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

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

Bijlage 2 Digitale watertoets resultaat

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure
2. Advies Algemeen
3. Advies toename verharding
4. Advies leggerwatergang

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?	nee
Wordt er in de huidige situatie wateroverlast ervaren binnen het plangebied?	nee
Gaat u verhard oppervlak toevoegen?	ja
Voegt u 1500m2 of meer verhard oppervlak toe?	ja
Raakt het plangebied een A of B watergang?	ja
Raakt het plangebied een riooltransportleiding?	nee
Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?	nee
Raakt het plangebied een waterkering?	nee
Raakt het plangebied een grondwaterbeschermingsgebied?	nee
Raakt het plangebied de grondwaterfluctuatiezone?	nee
Raakt het plangebied "natuurwateren" (voorheen wateren met HEN- of SED-functie)?	nee
Raakt het plangebied een KRW-waterlichaam?	nee

Details

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft invloed op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen wellicht genomen kunnen worden in uw plan. Wij streven ernaar binnen twee weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven. Als u eerder een afspraak wilt maken, dan kunt u contact met ons opnemen via het algemene nummer (055-5272911) en vragen naar de planadviseur voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt.

In het overleg tussen u en het waterschap worden afspraken gemaakt over het borgen van de waterbelangen in uw plan. Het is van belang dat u de uitkomsten van het overleg en de gemaakte afspraken vastlegt in de ruimtelijke onderbouwing van uw plan. Waar nodig vraagt het ook om verwerking op de verbeelding en/of in de regels. Dit zal blijken uit het overleg met het waterschap. De waterparagraaf dient in ieder geval een beschrijving van de huidige en toekomstige waterhuishoudkundige situatie te bevatten waarbij de relevante wateraspecten worden beschreven. Daarnaast dienen bij een bestemmingsplan de primaire watergangen, waterkeringen, riooltransportleidingen en waterbergingsgebieden op de verbeelding bij het bestemmingsplan zichtbaar te zijn.

LET OP: het invullen van de digitale watertoets is geen aanvraag voor een watervergunning. De uitkomsten van de digitale watertoets zijn bedoeld voor de (ruimtelijke) planvormingfase. Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoetsprocedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (https://www.vallei-veluwe.nl/toptaken/vergunning-aanvragen/). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen.

Dien deze aanvraag in door op de knop "DIRECT AANVRAGEN" te drukken. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. Het waterschap ontvangt dan een afschift van deze aanvraag.

Waar moet ik op letten?

U dient deze aanvraag in te dienen door op de knop "DIRECT AANVRAGEN" te drukken. Als u dit niet doet, wordt de aanvraag niet doorgezet naar het waterschap en zijn wij nog niet op de hoogte van uw plan.

U dient afstemming te hebben met het waterschap. Hier wordt bepaald welke invloed uw plan heeft en welke maatregelen genomen moeten worden. De uitkomsten van de afstemming dient u op te nemen in uw plan en de maatregelen moeten hierin opgenomen worden.

Met deze watertoets is uw plan naast het beleid van het waterschap gelegd. Hieruit is de conclusie naar voren gekomen dat het plan invloed heeft op de waterhuishouding en/of de afvalwaterketen. Deze beoordeling heeft plaats gevonden vanuit het beleid van het waterschap. Voor het waterschap leidt een toename van verharding alleen tot een watercompensatieopgave (noodzaak tot waterberging) als er een toename is van 1500 m2 of meer. Een groot aantal gemeenten stelt ook eisen bij de reasliatie van nieuw verhard oppervlak of bij herontwikkeling van bestaand verhard gebied. Het kan dan ook zijn dat de gemeente wel/ook eisen aan uw plan stelt. Het is van belang om dit na te vragen bij de betreffende gemeente.

2. Advies Algemeen

Wat moet ik doen?

Maak afwegingen over eventuele nieuwe, stedelijke uitbreidingen vanuit de ondergrond, met het oog op de waterhuishouding en altijd klimaatadaptief. Voor meer informatie verwijzen we u naar onze Blauwe Omgevingsvisie voor het jaar 2050 (https://bovi2050.nl/verhaal/waterinclusieve-bebouwde-omgeving/). Zo zou kunnen worden gedacht aan het aanbrengen van 'groene daken' op nieuwe gebouwen, eventueel met meervoudig ruimtegebruik en waterbergingcapaciteit. Ook kan bij bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen gebruik worden gemaakt van waterdoorlatende verharding met bijbehorende afvoer vertragende onderlaag of waterberging op straat en in verlaagde groenstroken. Zie voor uitleg en inspiratie hierover: http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl, https://www.deltaprogramma.nl/themas/ruimtelijke-adaptatie, https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/ en https://www.urbangreenbluegrids.com/.

Algemene aandachtspunten
Vasthouden - bergen - afvoeren Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hiermee verder helpen.

Waar moet ik op letten?

Het waterschap vraagt u om in uw plan met de volgende drie aandachtspunten rekening te houden.

1. Vasthouden - bergen - afvoeren Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

2. Grondwaterneutraal bouwen Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

3. Schoon houden - scheiden - schoon maken Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hiermee verder helpen.

Achtergrondinformatie

Bij grondwaterneutraal bouwen is het belangrijk om te kijken of de (geplande) ontwikkeling past bij de grondwaterstanden in het plangebied. Voor wonen, bedrijven en infrastructuur moet de grond niet te nat zijn en dus de grondwaterstand voldoende diep. Er zal geen grondwateroverlast zijn als wordt voldaan aan de bij een bepaalde functie behorende ontwateringsdiepte. Zo is de gangbare norm voor de ontwateringsdiepte voor woningen (met kruipruimte) en secundaire wegen 70 cm beneden maaiveld. Wanneer grondwaterstanden structureel hoger liggen dan deze 70 cm dan kan wateroverlast ontstaan en kunnen de gebruiksfuncties worden aangetast. Om voldoende ontwateringsdiepte te bereiken, en toch aan te sluiten bij bestaande grond- en oppervlaktewaterpeilen kan overwogen worden het terrein integraal op te hogen, dan wel om over te gaan op selectief ophogen in combinatie met bijvoorbeeld bouwen zonder kruipruimtes te gebruiken.

Waterschap heeft beleid rond drainage vast gelegd in de Keur, en dan specifiek in algemene regel 3.2.54 Brengen van water in oppervlaktewaterlichaam A, B, en C. (https://www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/regels-rondom-water/)

3. Advies toename verharding

Wat moet ik doen?

Bij een substantiële toename van verhard oppervlak stelt het waterschap eisen aan de berging. Wanneer er meer dan 1500 m2 toename van verhard oppervlak wordt gerealiseerd, wil het waterschap graag in gesprek met de initiatiefnemer van het plan over de waterberging. Wij verzoeken u om uw plan bij ons in te dienen, via de blauwe knop "DIRECT AANVRAGEN" in het overzicht op de vorige pagina. Het waterschap zal u dan uitnodigen voor een overleg. In dit overleg bespreken we wat de gevolgen zijn van de verhardingstoename en welke compenserende maatregelen u kunt treffen.

In de toelichting van het bestemmingsplan dient u op te nemen hoeveel toename verharding er binnen uw plan is en hoe in het plan voorzien is in waterberging om negatieve gevolgen en wateroverlast te voorkomen.

Waar moet ik op letten?

U heeft aangegeven dat er sprake is van een toename van bebouwing en/of verharding in het plangebied. Door deze toename aan verharding zal neerslag versneld worden afgevoerd naar het oppervlaktewater, al dan niet via het rioolstelsel. Dit leidt tijdens extreme situaties tot pieken in de waterstand met kans op wateroverlast als gevolg. Om ervoor te zorgen dat de waterhuishoudkundige situatie niet verslechtert ten gevolge van de verhardingstoename zullen er compenserende maatregelen getroffen moeten worden.

Het waterschap stelt eisen voor waterberging wanneer er sprake is van een toename verharding van 1500 m2 of meer. Veel gemeenten stellen ook eisen aan waterberging. Dit kan ook het geval zijn bij een herontwikkeling waar geen sprake is van een toename verharding maar waar hemelwater wordt afgekoppeld. Het is dan ook belangrijk om altijd na te gaan welke eisen en randvoorwaarden de betreffende gemeente stelt.

Achtergrondinformatie

Bij nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak op oppervlaktewater geldt dat de hoeveelheid te lozen water geen nadelig effect mag hebben op het ontvangende watersysteem. Het waterschap heeft een aantal uitgangspunten opgesteld hoe kan worden voldaan aan dit uitgangspunt:

1. Toename verharding is minder dan 1500 m2. In dit geval is de toename verharding beperkt en is het negatieve effect daarmee klein. Er is vanuit het waterschap geen noodzaak maatregelen te nemen.
2. Er wordt een waterberging aangelegd voor het bergen van 60 mm. Dit betekent 600 m3 waterberging voor 1 hectare verharding. Meer informatie staat in onze beleidsregels, en dan specifiek in Beleidsregel 4.5.12 Water brengen in een oppervlaktewaterlichaam vanaf nieuw verhard oppervlak, zie https://www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/regels-rondom-water/).

Om meer inzicht te krijgen in huidige problemen met wateroverlast en de gevolgen van klimaatverandering, kunt u de klimaateffectatlas van Vallei en Veluwe raadplegen (https://klimaatvalleienveluwe.nl/atlas/). Het klimaat verandert en dat merken we ook in onze regio: hoosbuien, hitte en droogte komen steeds vaker voor. Het is hard nodig om onze leefomgeving aan te passen aan deze weersextremen. Deze website biedt informatie en verwijzingen naar tools voor gemeenten, provincies en samenwerkende partners in de regio Vallei en Veluwe. Het Regionaal Adaptatie Plan (RAP) met als motto: ‘regionaal delen, lokaal doen’ staat hierin centraal. Samen maken we onze regio mooier, veiliger en duurzamer. Onderdeel van de website is een effectatlas met kaarten van wateroverlast in stedelijk en landelijk gebied.

4. Advies leggerwatergang

Wat moet ik doen?

"Wij verzoeken u om uw plan bij ons in te dienen, via de blauwe knop 'DIRECT AANVRAGEN"" in het overzicht op de vorige pagina. Het waterschap zal u dan uitnodigen voor een overleg. In dit overleg bespreken we welke gevolgen de ontwikkeling heeft voor de A- en/of B-watergangen in het plangebied en met welke regels (Keur) rekening gehouden moet worden bij de verdere uitwerking van het plan.

U dient uw plan eventueel aan te passen zodat het voldoet aan de eisen die het waterschap stelt omtrent A- en B-watergangen. De resultaten van het overleg dient u op te nemen in de toelichting van het bestemmingsplan.

LET OP: met het aanvragen van de watertoets gaat u in gesprek met het waterschap over de waterschapsbelangen. Dit is geen vergunningenprocedure. Mogelijk moet u nog een watervergunning aanvragen voor uw plan. Daarnaast zijn er mogelijk nog andere belangen in het gebied (provincie, gemeente). U dient zelf contact op te nemen over de mogelijke gevolgen voor uw plan."

Waar moet ik op letten?

In de Keur en de legger van het waterschap is informatie vastgelegd over de bestaande watergangen. Het is van belang dat uw plan geen negatieve invloed heeft op de aan- en afvoerfunctie van de watergang en de watergang bereikbaar is voor onderhoud. Om A- en B-watergangen te kunnen onderhouden, moet er bijvoorbeeld een vrije ruimte (onderhoudsstrook) van minimaal 5 meter aan één of beide kanten (afhankelijk van breedte watergang) van de watergang beschikbaar zijn. In overleg met het waterschap moet worden bekeken wat in uw situatie van belang is en hoe u binnen uw plan om kunt gaan met de aanwezige watergang(en).

Achtergrondinformatie

A- en B- watergangen zijn watergangen die belangrijk zijn voor de watertoevoer of -afvoer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het belangrijk dat de functie van deze watergangen en de benodigde ruimte voor onderhoudswerkzaamheden beschermd wordt.

Waar de leggerwatergangen zich bevinden en welke eisen eraan gekoppeld zijn kunt u vinden in de legger en de Keur van het waterschap. https://www.vallei-veluwe.nl/wat-doet-waterschap/voldoende-water/regels-rondom-water/

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek

maakt ontwikkelen mogelijk

Ds. Kuypersstraat 6, Nijkerk

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk	:	A4396-06/PDI/rap1
Datum	:	11 augustus 2023
Opdrachtgever	:	Rho Adviseurs
	:	Mevrouw M. Smalbrugge
	:	Postbus 150
	:	3000 AD Rotterdam

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Mevr. K. de Haan (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	11 augustus 2023	
Dhr. B.B. Noyons (Senior adviseur milieu)	1e lezerschap	11 augustus 2023	
Mevr. B.K.H. Schubert (Projectleider milieu)	2e lezerschap, vrijgave	11 augustus 2023	

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK 6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED 6
2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING 7
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST 8
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 8
2.6 BEÏNVLOEDING 9
2.7 BODEMVERONTREINIGING 9
2.8 TERREINVERKENNING 9
2.9 BEOORDELING 10
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING 10
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 11
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE 11
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK 11
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK 13
3.4 TOETSINGSKADER 14
3.5 INTERPRETATIE 16
3.6 TOETSING HYPOTHESE 17
3.7 CONCLUSIES 17
3.8 AANBEVELINGEN 18
4. BETROUWBAARHEID 19

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
1.1 Topografische kaart
1.2 Situatietekening

2. Vooronderzoek
2.1 Bodemrapportage Provincie Gelderland
2.2 Fotoreportage

3. Veldonderzoek
3.1 Formulieren veldonderzoek
3.2 Boorstaten en legenda

4. Laboratoriumonderzoek
4.1 Certificaten grond
4.2 Certificaten grondwater

5. Toetsingstabellen
5.1 Toetsingstabellen grond
5.2 Toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen nabij de ds. Kuypersstraat 6 te Nijkerk (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied bestaande uit een noordelijk terreindeel (Noord) en een zuidelijk terreindeel (Zuid) *(bron: Luchtfoto 2022)*

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de recent uitgevoerde herontwikkeling van het terrein. In dit kader wenst de opdrachtgever inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

IDDS verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever en geen belang te hebben bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkennend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoekresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725;2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

TABEL 2.2.1a: Afbakening onderzoeksgebied deellocatie Noord

Onderzoeksvraag			
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?			
Uitwerking			**Bronnen**
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1.		#1 / #2
Adres	Nabij ds. Kuypersstraat 6		
Postcode, plaats	3863 CA Nijkerk		
Gemeente	Nijkerk		
Provincie	Gelderland		
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie	
	X	160.554	
	Y	469.257	
Hoogte maaiveld	Z	Circa 3,75 m +NAP	
Kadastraal	Gemeente	Nijkerk Gelderland	
	Gemeentecode	NKK01	
	Sectie	H	
	Nummer	8618 (gedeeltelijk)	
Oppervlaktes	Totaal	5.770 m^2	
	Bebouwd	1.050 m^2	
	Verharding	Klinkers 2.800 m^2	
Belendingen	Alle richtingen	Rondom de locatie is sprake van woningen en enkele publieksgebouwen.	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale / onderzoekgrenzen		-
Conclusie			
Afbakening voldoende			

#1: Omgevingsdienst De Vallei / Gemeente Nijkerk
#2: KadViewer / Pdok-viewer / IDDS Projectenkaart

TABEL 2.2.1b: Afbakening onderzoeksgebied deellocatie Zuid

Onderzoeksvraag			
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?			
Uitwerking			**Bronnen**
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1.		#1 / #2
Adres	Nabij ds. Kuypersstraat 6		
Postcode / Plaats	3863 CA Nijkerk		
Gemeente	Nijkerk		
Provincie	Gelderland		
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie	
	X	160.558	
	Y	469.153	
Hoogte maaiveld	Z	Circa 2,9 - 3,1 m +NAP	
Kadastraal	Gemeente	Nijkerk Gelderland	
	Gemeentecode	NKK01	
	Sectie	H	
	Nummer	7329	
Oppervlaktes	Totaal	6.855 m^2	
	Bebouwd	-	
	Verharding	-	
Belendingen	Alle richtingen	Rondom de locatie is sprake van woningen en enkele publieksgebouwen.	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale / onderzoekgrenzen		-
Conclusie			
Afbakening voldoende			

#1: Omgevingsdienst De Vallei / Gemeente Nijkerk
#2: KadViewer / Pdok-viewer / IDDS Projectenkaart

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		**Bronnen**
Voormalig gebruik	De locatie heeft altijd een agrarisch gebruik gekend en er hebben geen eerdere bebouwingen gestaan. In de periode van 2005 tot 2008 zijn, tijdens het bouwrijp maken van de locatie, twee watergangen (irrigatiegeulen) gedempt. Gezien de dempingsperiode wordt aangenomen dat dit is uitgevoerd met schone (gebiedseigen) grond.	#1 / #2
Potentiële bronnen	*Er zijn geen potentiële historische (punt)bronnen van verontreiniging aan te wijzen.*	
Huidig gebruik	In de huidige situatie is de noordelijke deellocatie bebouwd met Tiny Houses en is de zuidelijke deellocatie braakliggend.	
Potentiële bronnen	*In de huidige situatie zijn geen potentiële historische (punt)bronnen van verontreiniging bekend.*	
Toekomstig gebruik	Wonen (Tiny Houses)	-
Conclusie		
Er is geen sprake van specifieke verdachte locaties en specifieke verdachte parameters.		

#1: Provincie Gelderland; Bodemrapportage (opgenomen in bijlage 2)
#2: KadViewer / Pdok-viewer

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag			
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?			
Uitwerking			**Bronnen**
Asbest	Er is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.		#1
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen	#2
	Bodemkwaliteitszone	-	
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Landbouw/Natuur Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Landbouw/Natuur	
	PFAS regio De Vallei	Op basis van de resultaten blijkt PFAS zowel in de boven- als ondergrond voor te komen in de regio De Vallei. Op basis van het rekenkundig gemiddelde wordt de achtergrondwaarde voor PFAS niet overschreden	
Conclusie			
Vooralsnog wordt de locatie als niet asbestverdacht beschouwd. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van bijmengingen met puin, de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt. Op basis van de Nota bodembeheer van de Omgevingsdienst De Vallei is de bodem naar verwachting maximaal licht verontreinigd.			

#1: Provincie Gelderland; Bodemrapportage (opgenomen in bijlage 2)
#2: Omgevingsdienst De Vallei; Nota bodembeheer Regio De Vallei / Nota Bodembeheer gemeente Nijkerk

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
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?			
Uitwerking			**Bronnen**
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 – 3,5 m-mv	Zand	#1
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 2,0 m-mv	
Geohydrologie	0,0 - 10,0 m-mv	Deklaag	
	10,0 m-mv	1ste watervoerend pakket	
	>10,0 m-mv	1ste scheidende laag	
	> 15,0 m-mv	2de watervoerend pakket	
Bodemvreemde lagen	De locatie is van oudsher nimmer bebouwd geweest waardoor geen bodemvreemde lagen worden verwacht.		
Conclusie			
De bodem tot onderzoeksdiepte bestaat volledig uit zand en is vrij van bodemvreemde lagen.			

#1: DINOloket / Bodematlas provincie Zuid-Holland / Archief IDDS

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		**Bronnen**
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Provincie Gelderland; Bodemrapportage (opgenomen in bijlage 2)

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag	
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	
Uitwerking	**Bronnen**
Er is geen actuele informatie beschikbaar/bekend. In de omgeving zijn diverse bodemonderzoeken en enkele saneringen uitgevoerd. De beschikbare onderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst De Vallei. De afstand van deze bodemlocaties is echter dermate groot, meer dan 100 meter afstand, dat deze niet relevant worden geacht voor het uit te voeren bodemonderzoek.	#1 / #2
Conclusie	
Op de locatie, of een deel daarvan, wordt de aanwezigheid van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging niet verwacht.	

#1: Provincie Gelderland; Bodemrapportage (opgenomen in bijlage 2)
#2: Archief IDDS

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 10 juli 2023 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt geen sprake te zijn van aanvullende bijzonderheden en hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen (actuele) informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele terrein (beide deellocaties)
Conclusie	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden in de bodem (inclusief de antropogene toplaag) geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.
Hypothese	**Onverdacht**
Opmerking	*Op voorhand wordt er niet van uitgegaan dat in de grond sprake is van puinbijmengingen. Ingeval echter wel sprake blijkt te zijn van een puinbijmenging dient de locatie, ongeacht de gradatie aan bijmengingen, formeel als verdacht op asbest te worden aangemerkt.*

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

Locatie	Onderzoeksstrategie
Gehele terrein (beide deellocaties)	NEN 5740;2009+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).
Opmerking	Naar aanleiding van de eerste grondwateranalyse is een matig verhoogd gehalte aan barium en een sterk verhoogd gehalte aan nikkel gemeten waarna een herbemonstering en heranalyse zijn uitgevoerd om de resultaten te verifiëren.

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	10-07-2023 en 11-07-2023 (2001) 17-07-2023 en 28-07-2023* (2002)				
Uitvoerende partij	IDDS Milieu				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 Protocol 2001, 2002				
Onderzoekaspect	**Meetpunten**			**Codering**	**Bijzonderheden**
	Type	**Diepte [m-mv]**	**Aantal**		
Gehele terrein (beide deellocaties)	Boring	0,5-0,57	24	N01, N03, N04, N05, N06, N09, N10, N11, N12, N14, N15, N16, Z01, Z02, Z04, Z05, Z06, Z08, Z10, Z11, Z12, Z13, Z14, Z16	*
		2,0	6	N02, N07, N13, Z03, Z09, Z15,	
	Peilbuis	3,5	2	N08, Z07	

*herbemonstering van peilbuis N08 in verband met aantreffen verhoogde gehalten aan barium en nikkel in het grondwater

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De grond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 3,5 m-mv geheel uit zand.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de grond is ter plaatse van het noordelijke terreindeel zeer plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft sporen baksteen ter plaatse van boring N01 (traject 0,0 - 0,5 m-mv);
- Ter plaatse van het zuidelijke terreindeel is in de grond plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft bijmengingen met baksteen (in de maten sporen tot zwak) in zowel de boven- als ondergrond.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Monster-name	Grondwater-stand	pH	EC	Troebel-heid	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	d.d.	[m-mv]	[–]	[µS/cm]	[NTU]	
N08-1-1	2,50 - 3,50	17-07-2023	2,48	6,3	1926	30,73	Geen bijzonderheden
		28-07-2023	2,44	6,3	1915	8,12	Geen bijzonderheden
Z07-1-1	2,50 - 3,50	17-07-2023	1,73	6,4	1182	7,74	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.
- Opgemerkt wordt dat er sprake was van een hogere troebelheid ter plaatse van peilbuis N08 bij de eerste bemonstering.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie
Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten
In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)
Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (HandhavingUitvoeringsMethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

<AW / <S	*niet verontreinigd:* het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
>AW / >S	*licht verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
>T	*matig verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
>I	*sterk verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (index)		
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Deellocatie Noord					
Bovengrond					
N MM01 N02 (7-57) N03 (0-50) N04 (7-57) N05 (7-57) N06 (7-57) N07 (0-50) N08 (0-50)	Zand, geen bijzonderheden	#1	-	-	-
N MM02 N09 (0-50) N10 (0-50) N11 (7-57) N12 (0-50) N13 (0-50) N14 (7-57) N15 (0-50) N16 (0-50)	Zand, geen bijzonderheden	#1	-	-	-
Ondergrond					
N MM03 N02 (57-107) N07 (70-110)	Zand, geen bijzonderheden	#2	-	-	-
N MM04 N08 (80-120) N13 (50-100)	Zand, geen bijzonderheden	#2	-	-	-
Grondwater					
N08-1-1 N08 (250-350)	Grondwater	#3	Kobalt (0,4)	Barium (0,83)	Nikkel (1,58)
N08-1-2 N08 (250-350)	Grondwater	#3	Kobalt (0,08)	Barium (0,96)	Nikkel (1,03)
Deellocatie Zuid					
Bovengrond					
Z MM01 Z03 (0-50) Z04 (0-50) Z05 (0-50) Z09 (0-50) Z11 (0-50) Z13 (20-50) Z15 (0-50)	Zand, sporen baksteen	#1	-	-	-
Z MM02 Z01 (0-50) Z02 (0-50) Z06 (0-50) Z07 (0-50) Z08 (0-50) Z10 (0-50) Z12 (0-50) Z14 (0-30) Z16 (0-50)	Zand, geen bijzonderheden	#1	-	-	-
Ondergrond					
Z MM03 Z03 (100-130) Z07 (60-80) Z09 (50-100)	Zand, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	#2	Koper (0,02)	-	-
Z MM04 Z07 (80-130) Z09 (100-130) Z15 (90-140)	Zand, geen bijzonderheden	#2	Lood (0,12) PCB (0,01)	-	-
Grondwater					
Z07-1-1 Z07 (250-350)	Grondwater	#3	Barium (0,43)	-	-

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst
#1 : Standaardpakket grond met OCB
#2 : Standaardpakket grond
#3 : Standaardpakket grondwater
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.5 INTERPRETATIE

Deellocatie Noord

Grond
De grond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 3,5 m-mv geheel uit zand.
In de grond zijn zeer plaatselijk sporen baksteen aangetroffen (boring N01, traject 0,0 - 0,5 m-mv). Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de boven- en ondergrond (N MM01 t/m N MM04) niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Grondwater
Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. Bij de eerste analyse van het grondwater overschrijdt de concentratie kobalt de streefwaarde, barium de tussenwaarde en nikkel de interventiewaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. Na de hermonstering en heranalyse van het grondwater overschrijden opnieuw de concentratie kobalt de streefwaarde, barium de tussenwaarde en nikkel de interventie-waarde.

Deellocatie Zuid

Grond
De grond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 3,5 m-mv geheel uit zand.
In de grond is plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft bijmengingen met baksteen (in de maten sporen tot zwak) in zowel de boven- als ondergrond. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de bovengrond (Z MM01 en Z MM02) niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. De ondergrond (Z MM03 en Z MM04) is hooguit licht verontreinigd met koper, lood en/of PCB.

Grondwater
Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. In het grondwater overschrijdt hooguit de concentratie barium de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

Bespreking
Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. De grond is hooguit licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel.

De meeste normoverschrijdingen van nikkel komen voor in het ondiepe grondwater. Verder worden hoge concentraties nikkel alleen in zandgronden aangetroffen. De relatief lage pH van zandgronden leidt tot het oplossen van aan de bodem gebonden nikkel in het grondwater. In landelijk gebied is dit voor een deel afkomstig uit de landbouw, zowel direct (bemesting) als indirect (vermesting/verzuring van de bodem). Verder geldt voor zowel landelijk als stedelijk gebied dat nikkel al van nature aanwezig is in de ondergrond.

Er is ter plaatse van de locatie geen antropogene bron bekend die de sterke verontreiniging kan verklaren. Waarschijnlijk is sprake van een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Algemeen	
Hypothese	Onverdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: **Verworpen** Reden: in de grond komen lichte verontreinigingen voor. Het grondwater is maximaal sterk verontreinigd.
Representativiteit	Onzes inziens heeft de toegepaste onderzoeksstrategie geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Rho Adviseurs is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen nabij de ds. Kuypersstraat 6, Nijkerk.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de recent uitgevoerde herontwikkeling van het terrein. In dit kader wenst de opdrachtgever inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Algemene bodemkwaliteit
Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies vastgesteld:

- In de grond is ter plaatse van zowel het noordelijke als het zuidelijke terreindeel is plaatselijk sprake van een zwakke bijmenging met baksteen;
- Ter plaatse van het noordelijke terreindeel zijn de boven- en ondergrond niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Ter plaatse van het zuidelijke terreindeel is de bovengrond niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De ondergrond is hooguit licht verontreinigd met koper, lood en/of PCB;
- Het grondwater ter plaatse van het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met kobalt, matig verontreinigd met barium en sterk verontreinigd met nikkel;
- Het grondwater ter plaatse van het zuidelijke terreindeel is hooguit licht verontreinigd met barium.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en/of de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese ‘onverdacht’ voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit is ons inziens in afdoende vastgelegd. De grond is niet tot plaatselijk licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel.

De sterk verhoogd gemeten concentratie nikkel geeft enerzijds aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging. Anderzijds is ons inziens waarschijnlijk sprake van een van nature verhoogde achtergrondconcentratie ten gevolge van het oplossen van aan de bodem gebonden nikkel door de relatief lage pH van de aanwezige zandgrond. Nader onderzoek is in dat geval minder doelmatig.

3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies en om na te gaan in hoeverre een nader bodemonderzoek naar het voorkomen van nikkel in het grondwater noodzakelijk is.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

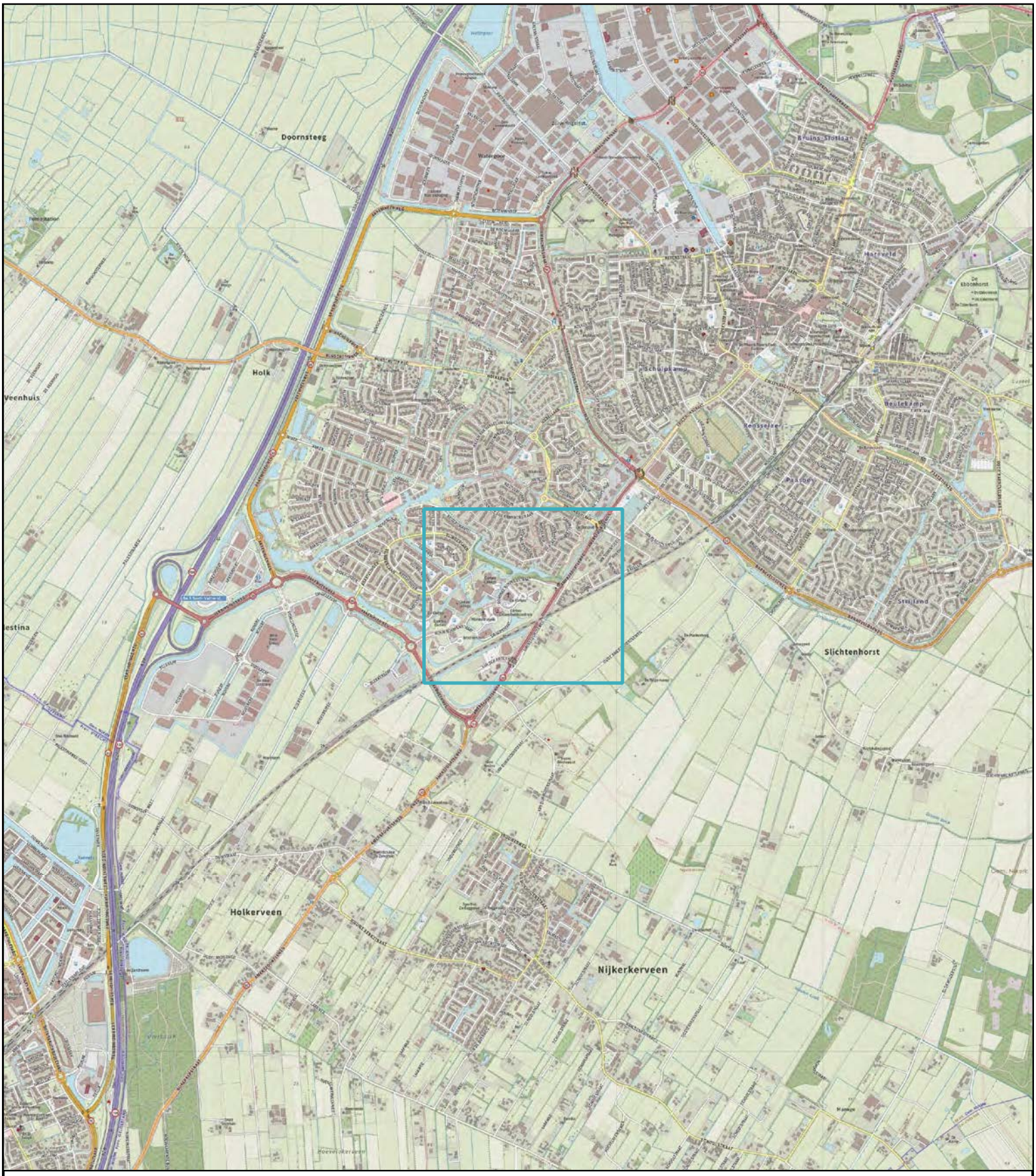
IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1.1
Topografische kaart



Legenda

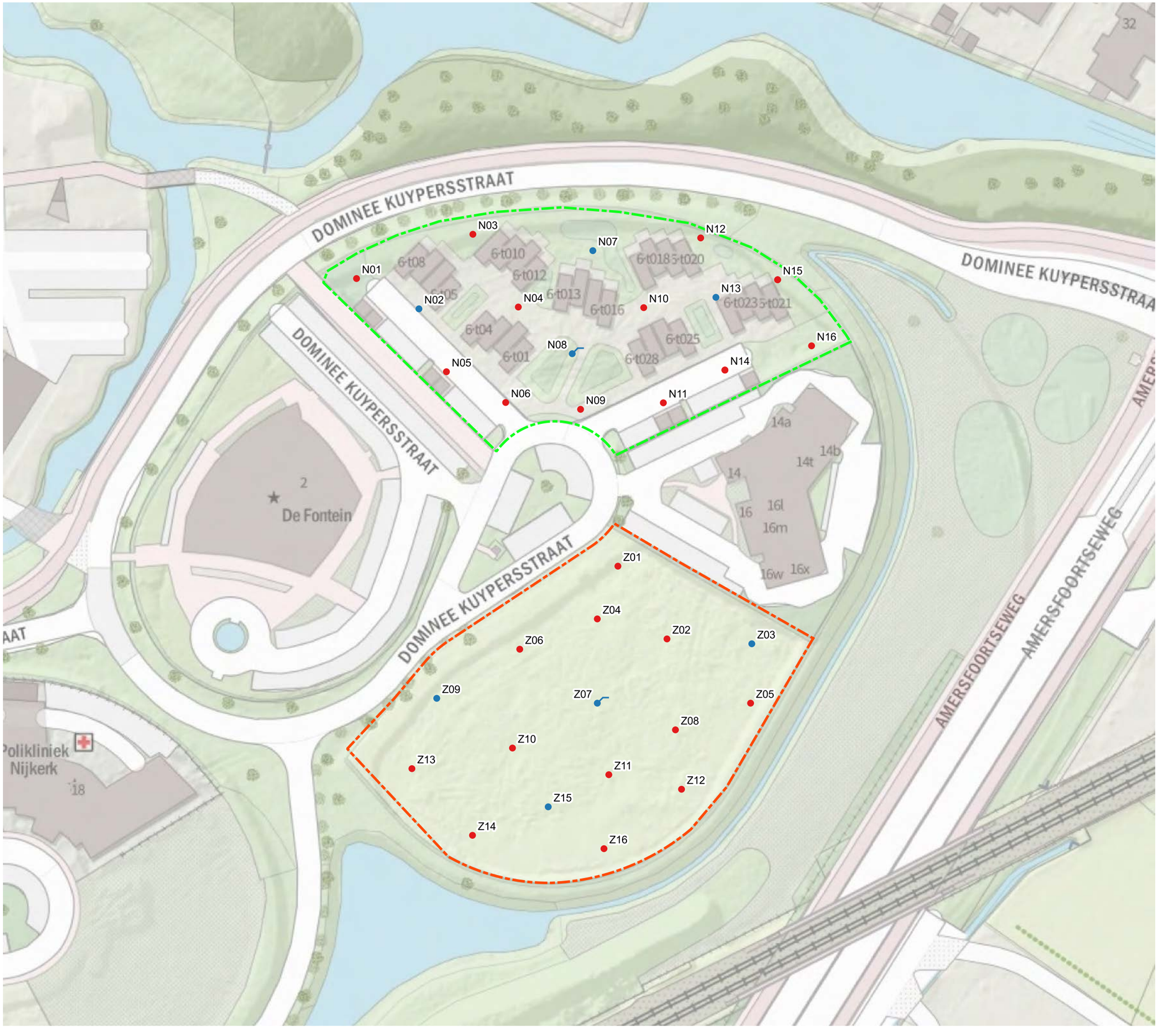
- Locatie-aanduiding

0 200 400 600 800 1.000 m

IDDS maakt ontwikkelen mogelijk

Opdrachtgever: Rho Adviseurs	
Locatie: Ds. Kuypersstraat, Nijkerk	
Omschrijving: Topografische kaart	
Projectnummer: A4396-06	Getekend: PDI
Bijlagenummer: 1.1	Formaat: A4
Datum: 2-8-2023	Schaal: 1:25000

BIJLAGE 1.2
Situatietekening

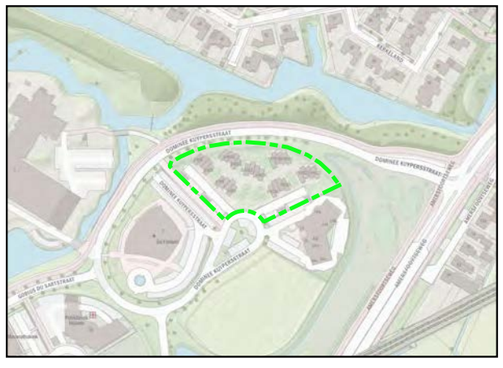


Legenda

Noordelijk terreindeel
Zuidelijk terreindeel

Boringen Noord
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis

Boringen Zuid
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis



IDDS
maakt ontwikkelen mogelijk

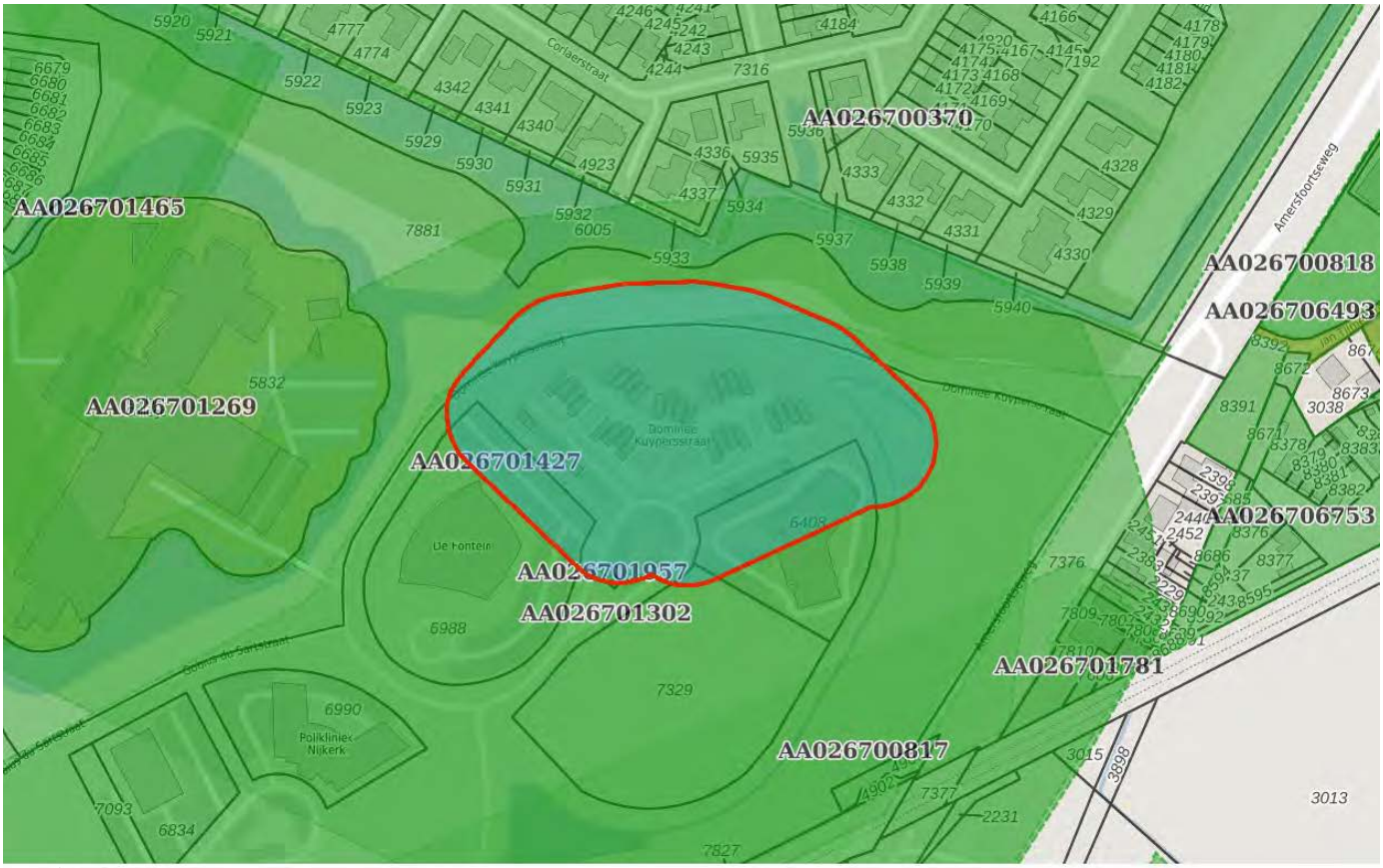
0 10 20 30 40 50 m

Opdrachtgever: Rho Adviseurs	
Locatie: Ds. Kuypersstraat, Nijkerk	
Omschrijving: Situatietekening	
Projectnummer: A4396-06	Getekend: PDI
Bijlagenummer: 1.2	Formaat: A3
Datum: 11-8-2023	Schaal: 1:1000

BIJLAGE 2.1
Bodemrapportage Provincie Gelderland

A4396-06 PDI

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
De Terrassen
Amersfoortseweg (toek. schoolocatie)
Corlaer HO Bijzondere doelstellingenterrein
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

VISMA | roxit

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
   De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

VISMA | roxit

Locatie: De Terrassen

Locatie

Adres	Fliersteeg 15 3861PX Nijkerk
Locatiecode	AA026701302
Locatienaam	De Terrassen
Plaats	Nijkerk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026701302

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
28-03-2007	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Tauw		
16-09-2009	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 2	P&J Milieuservices B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Amersfoortseweg (toek. schoolocatie)

Locatie

Adres	Amersfoortseweg ong Nijkerk
Locatiecode	AA026701427
Locatienaam	Amersfoortseweg (toek. schoolocatie)
Plaats	Nijkerk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026701427

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1000	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	Van der Poel Milieu bv		
01-04-1999	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Van der Poel Milieu bv		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Corlaer HO Bijzondere doelstellingenterrein

Locatie

Adres	BD terrein Corlaer
Locatiecode	AA026701957
Locatienaam	Corlaer HO Bijzondere doelstellingenterrein
Plaats	Nijkerk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026701957

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
02-09-2003	Historisch onderzoek	Historisch Onderzoek 1	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

VISMA | roxit

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

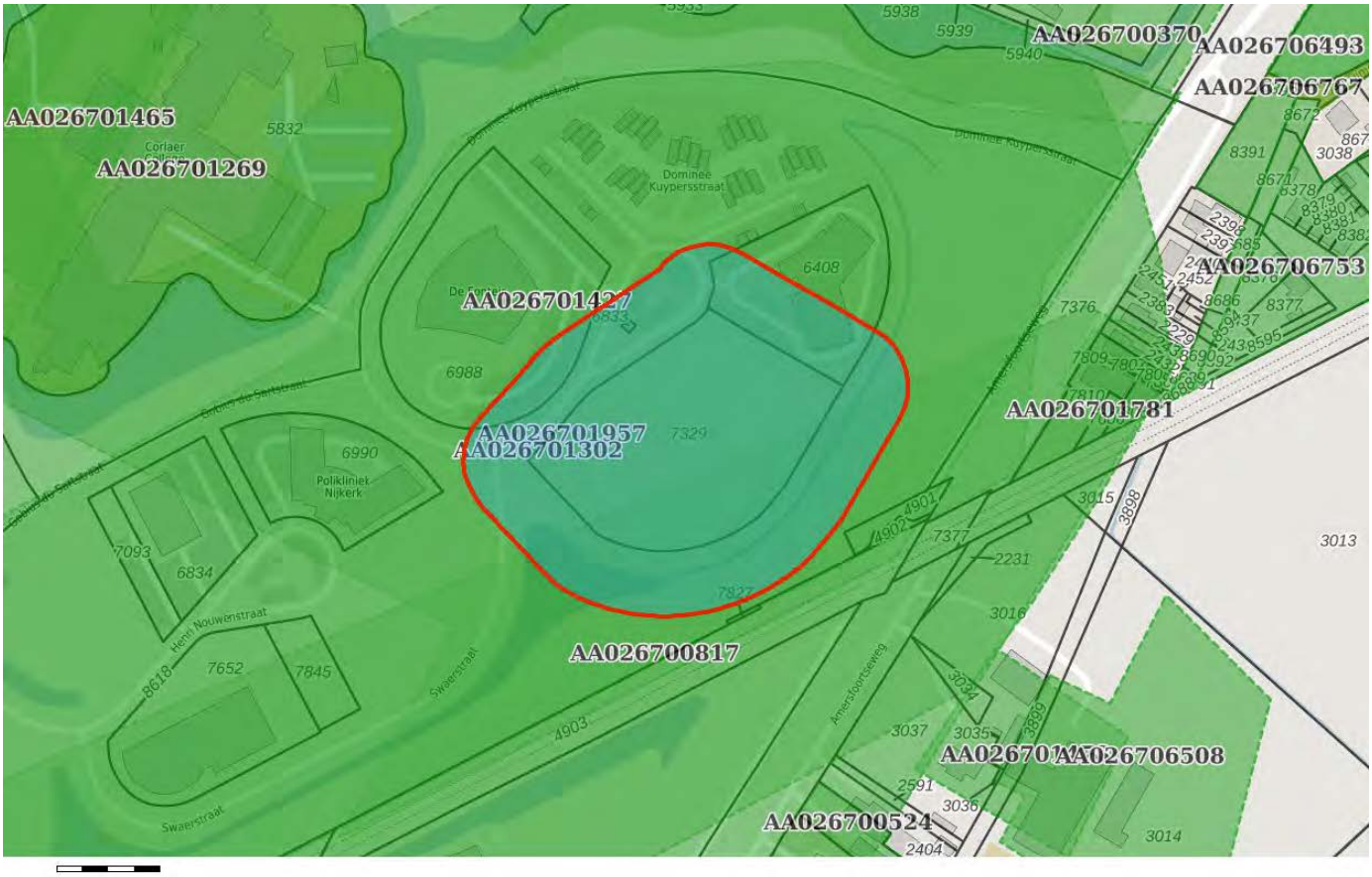
Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

VISMA | roxit

A4396-06 PDI

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

VISMA | roxit

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
De Terrassen
Amersfoortseweg (toek. schoolocatie)
Corlaer HO Bijzondere doelstellingenterrein
Structuurweg 2e fase (ook HO)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

VISMA | roxit

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
   De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

VISMA | roxit

Locatie: De Terrassen

Locatie

Adres	Fliersteeg 15 3861PX Nijkerk
Locatiecode	AA026701302
Locatienaam	De Terrassen
Plaats	Nijkerk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026701302

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
28-03-2007	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Tauw		
16-09-2009	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 2	P&J Milieuservices B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

Locatie: Amersfoortseweg (toek. schoolocatie)

Locatie

Adres	Amersfoortseweg ong Nijkerk
Locatiecode	AA026701427
Locatienaam	Amersfoortseweg (toek. schoolocatie)
Plaats	Nijkerk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026701427

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1000	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	Van der Poel Milieu bv		
01-04-1999	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Van der Poel Milieu bv		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Corlaer HO Bijzondere doelstellingenterrein

Locatie

Adres	BD terrein Corlaer
Locatiecode	AA026701957
Locatienaam	Corlaer HO Bijzondere doelstellingenterrein
Plaats	Nijkerk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026701957

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
02-09-2003	Historisch onderzoek	Historisch Onderzoek 1	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Structuurweg 2e fase (ook HO)

Locatie

Adres	Amersfoortseweg 88 3864NG Nijkerk
Locatiecode	AA026700817
Locatienaam	Structuurweg 2e fase (ook HO)
Plaats	Nijkerk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026700921

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1000	Historisch onderzoek	Historisch Onderzoek 1	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.		
22-05-2008	Indicatief onderzoek	Indicatief Onderzoek 1	P&J Milieuservices B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
metaalconstructiebedrijf	1980	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

VISMA | roxit

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

VISMA | roxit

BIJLAGE 2.2
Fotoreportage

Fotoreportage



Locatiefoto 1 noordelijk terreindeel



Locatiefoto 2 noordelijk terreindeel



Locatiefoto 3 noordelijk terreindeel



Locatiefoto 4 noordelijk terreindeel



Locatiefoto 5 noordelijk terreindeel



Locatiefoto 6 noordelijk terreindeel



Locatiefoto 7 noordelijk terreindeel



Locatiefoto 8 noordelijk terreindeel



Locatiefoto 9 zuidelijk terreindeel



Locatiefoto 10 zuidelijk terreindeel



Locatiefoto 11 zuidelijk terreindeel



Locatiefoto 12 zuidelijk terreindeel



Locatiefoto 13 zuidelijk terreindeel



Locatiefoto 14 zuidelijk terreindeel

BIJLAGE 3.1
Formulieren veldonderzoek

FV11 Bodem veldwerkformulier uitvoer

Projectnummer	A4396
Projectlocatie	Ds. Kuypersstraat, Nijkerk
Uitvoerend instantie	IDDS Milieu

Gecertificeerde veldmedewerker:

Datum	Veldmedewerker(s)	Protocol van toepassing
11-7-2023	Marco Voorbij	2001

Overige medewerkers:

Assistenten
Joost Rodenburg

Contact/voorinformatie/problemen:

Vraag	Ja / Nee	Toelichting
Contact gehad met adviseur of projectleider?	Ja	
Voorinformatie correct en volledig?	Ja	
Problemen opgetreden?	Nee	

Boorplan:

Vraag	Ja / Nee
Is afgeweken van het boorplan	Nee

Nummer pH/EC-lijst:

Is er een peilbuis geplaatst?	Nummer pH/EC-lijst:
Ja	WR-835

Asbest:

Vraag	Ja / Nee
Is asbest aangetroffen	Nee
Zo, aantal stukjes	
Bij welk boorpunt	
Getroffen maatregelen	

Protocol:

Vraag	Ja / Nee
Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd?	Ja
Indien afwijking geef toelichting.	

Opmerkingen:

—-

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:

- dat het onderzoek is uitgevoerd binnen de reikwijdte en conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001

- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd.

- Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Ondertekening

Erkend veldmedewerker	11-7-2023 Marco Voorbij	Geregistreerde projectleider	11-7-2023 Haval Nazar
De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.			

FV21 Grondwatermonstername veldwerkformulier uitvoer

Projectnummer	A4396
Projectlocatie	Ds. Kuypersstraat, Nijkerk
Uitvoerend instantie	IDDS Milieu

Gecertificeerde veldmedewerker:

Datum	Veldmedewerker(s)	Protocol van toepassing
17-7-2023	Jacob Nugteren	2002

Overige medewerkers:

Datum	Assistenten
17-7-2023	Jacob Nugteren, Martijn Handgraaf

Nummer pH/EC-lijst:

Nummer
CT-219

Contact/voorinformatie/problemen:

Vraag	Ja / Nee	Toelichting
Staat de peilbuis op de aangegeven plaats?	Ja	
Contact gehad met adviseur of projectleider?	Nee (toelichten)	Niet nodig.
Voorinformatie correct en volledig?	Ja	
Problemen opgetreden?	Nee	

Protocol:

Vraag	Ja / Nee
Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd?	Ja
Indien afwijking geef toelichting.	

Opmerkingen:

Geen.

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:
- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.
  Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2002

- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd. - Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.
Akkoord

Ondertekening

Erkend veldmedewerker	17-7-2023 Jacob Nugteren	Geregistreerde projectleider	18-7-2023 Haval Nazar
De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.			

FV21 Grondwatermonstername veldwerkformulier uitvoer

Projectnummer	A4396
Projectlocatie	Ds. Kuypersstraat, Nijkerk
Uitvoerend instantie	IDDS Milieu

Gecertificeerde veldmedewerker:

Datum	Veldmedewerker(s)	Protocol van toepassing
28-7-2023	Jacob Nugteren	2002

Overige medewerkers:

Datum	Assistenten
28-7-2023	Jacob Nugteren

Nummer pH/EC-lijst:

Nummer
PE-842

Contact/voorinformatie/problemen:

Vraag	Ja / Nee	Toelichting
Staat de peilbuis op de aangegeven plaats?	Ja	
Contact gehad met adviseur of projectleider?	Nee (toelichten)	Niet nodig.
Voorinformatie correct en volledig?	Ja	
Problemen opgetreden?	Nee	

Protocol:

Vraag	Ja / Nee
Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd?	Ja
Indien afwijking geef toelichting.	

Opmerkingen:

Geen.

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:
- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.
  Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2002

- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd. - Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.
Akkoord

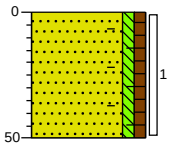
Ondertekening

Erkend veldmedewerker	28-7-2023 Jacob Nugteren	Geregistreerde projectleider	31-7-2023 Haval Nazar
De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.			

BIJLAGE 3.2
Boorstaten en legenda

Boring: N01

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160495,35
Y: 469265,69



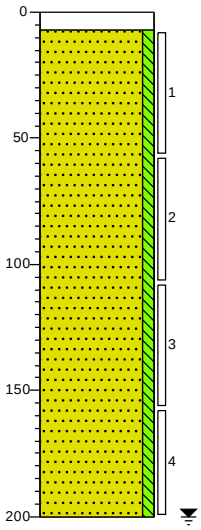
0 groenstrook

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: N02

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160511,73
Y: 469257,73



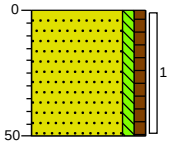
0 klinker
7 Klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

200

Boring: N03

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160525,88
Y: 469277,30



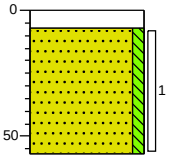
0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: N04

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160537,80
Y: 469258,22



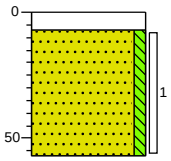
0 klinker
7 Klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

57

Boring: N05

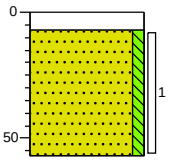
Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160518,95
Y: 469241,24



0 klinker
7
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
57

Boring: N06

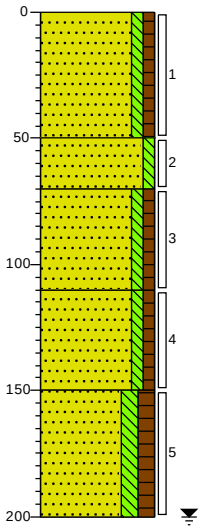
Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160534,49
Y: 469233,17



0 klinker
7 Klinker
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
57

Boring: N07

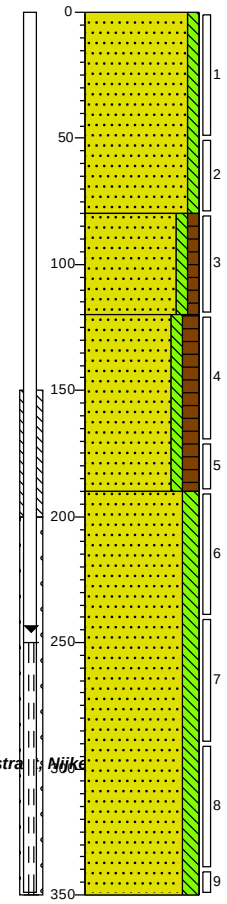
Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160557,36
Y: 469273,00



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
70
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: N08

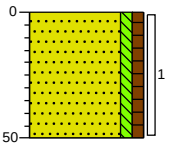
Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160551,96
Y: 469245,97



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
190
Zand matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
350

Boring: N09

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160554,14
Y: 469231,39



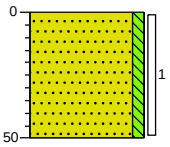
0 groenstrook

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: N10

Datum: 11-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160570,72
Y: 469258,05



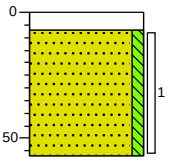
0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring: N11

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160575,87
Y: 469233,09



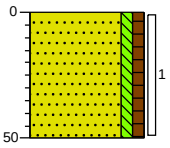
0 klinker
7 Klinker

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

57

Boring: N12

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160585,66
Y: 469276,34



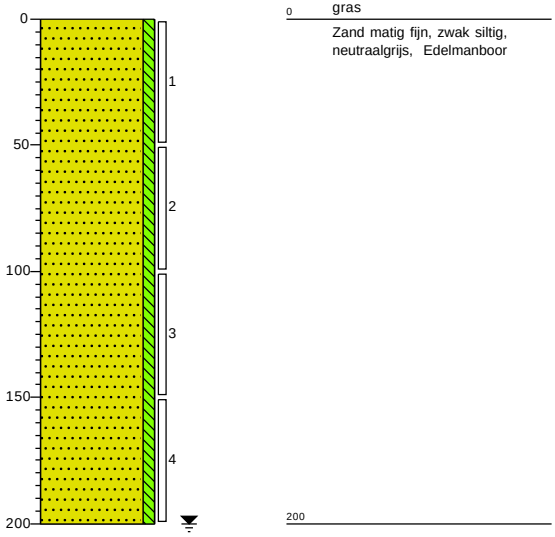
0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

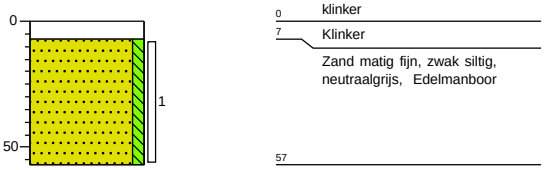
Boring: N13

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160589,66*
Y: *469260,76*



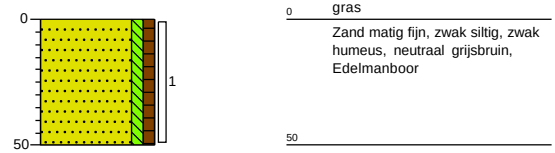
Boring: N14

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160592,02*
Y: *469241,68*



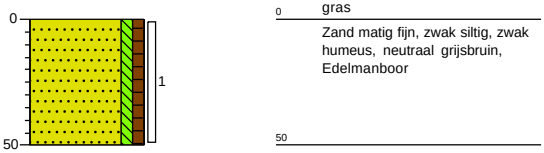
Boring: N15

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160605,86*
Y: *469265,37*



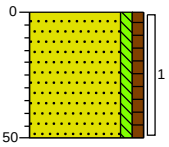
Boring: N16

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160614,76*
Y: *469248,03*



Boring: Z01

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160563,94*
Y: *469190,24*



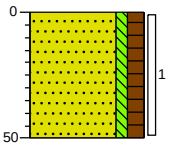
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z02

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160576,82*
Y: *469171,16*



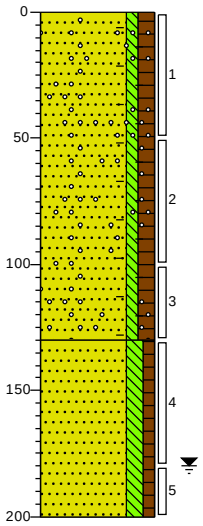
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z03

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160599,08*
Y: *469169,89*



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor

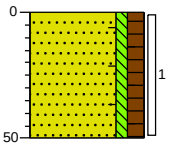
130

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

200

Boring: Z04

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160558,54*
Y: *469176,41*



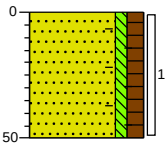
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z05

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160598,77
Y: 469154,31



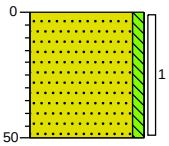
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z06

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160538,19
Y: 469168,46



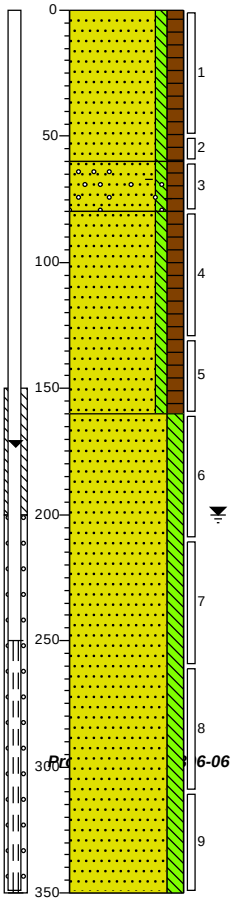
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

50

Boring: Z07

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160558,54
Y: 469154,31



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

60

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor

80

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

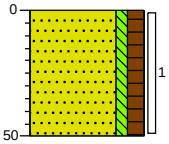
160

Zand matig fijn, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Zuigerboor

350

Boring: Z08

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: 160579,05
Y: 469147,31



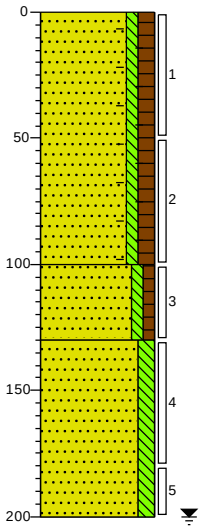
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z09

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160516,40*
Y: *469155,58*



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

100

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

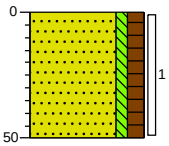
130

Zand matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring: Z10

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160536,27*
Y: *469142,55*



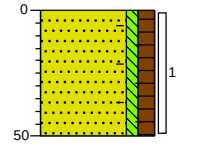
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z11

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160561,56*
Y: *469135,54*



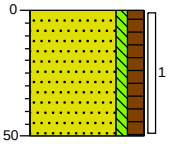
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z12

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160580,64*
Y: *469131,73*



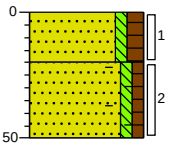
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z13

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160509,88*
Y: *469137,13*



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

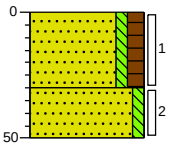
20

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: Z14

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160525,78*
Y: *469119,65*



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

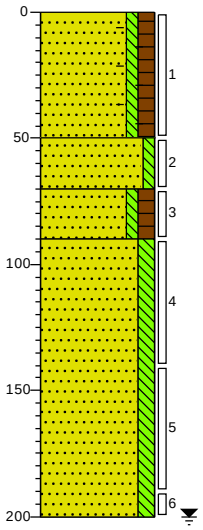
30

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring: Z15

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160545,65*
Y: *469127,13*



0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

70

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

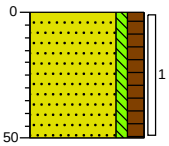
90

Zand matig fijn, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring: Z16

Datum: 10-7-2023
Boormeester: Marco Voorbij
X: *160560,29*
Y: *469116,15*



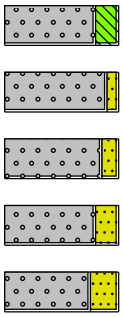
0 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

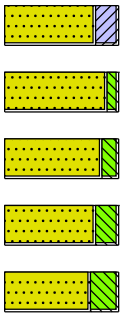
Legenda (conform NEN 5104)

grind



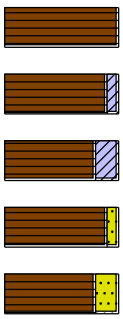
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



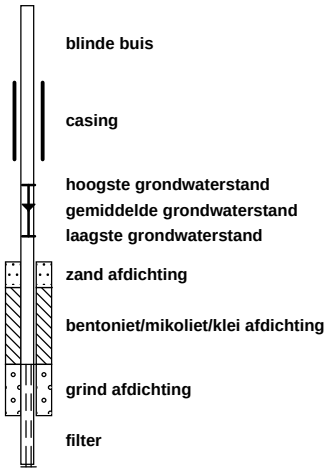
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



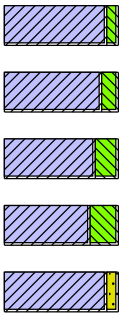
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



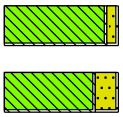
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



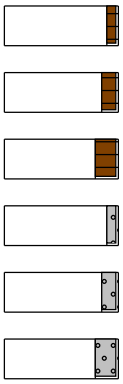
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

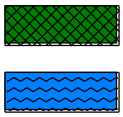
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

BIJLAGE 4.1
Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. Dijkhuizen
s-Gravendijckseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk
Ons kenmerk	:	Project 1580686
Validatieref.	:	1580686_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UTBT-BCIE-ONCQ-IPNP
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580686**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
7808035 = N MM01 N02 (7-57) N03 (0-50) N04 (7-57) N05 (7-57) N06 (7-57) N07 (0-50) N08 (0-50)
7808036 = N MM02 N09 (0-50) N10 (0-50) N11 (7-57) N12 (0-50) N13 (0-50) N14 (7-57) N15 (0-50) N16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/07/2023**	**10/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/07/2023**	**11/07/2023**
Startdatum	:		**11/07/2023**	**11/07/2023**
Monstercode	:		**7808035**	**7808036**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**94,5**	**94,7**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,3**	**0,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**5**	**5**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580686**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
7808035 = N MM01 N02 (7-57) N03 (0-50) N04 (7-57) N05 (7-57) N06 (7-57) N07 (0-50) N08 (0-50)
7808036 = N MM02 N09 (0-50) N10 (0-50) N11 (7-57) N12 (0-50) N13 (0-50) N14 (7-57) N15 (0-50) N16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/07/2023**	**10/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2023**	**11/07/2023**
Startdatum	:	**11/07/2023**	**11/07/2023**
Monstercode	:	**7808035**	**7808036**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:			
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S	som DDE	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S	som DDT	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**	**0,015**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,017**	**0,017**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580686**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
7808037 = N MM03 N02 (57-107) N07 (70-110)
7808038 = N MM04 N08 (80-120) N13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/07/2023**	**10/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/07/2023**	**11/07/2023**
Startdatum	:		**11/07/2023**	**11/07/2023**
Monstercode	:		**7808037**	**7808038**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**89,1**	**90,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,9**	**1,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**6,1**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**5**	**5**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580686**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580686**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7808035	N MM01 N02 (7-57) N03 (0-50) N04 (7-57) N05 (7-57) N06 (7-57) N07 (0-50) N08 (0-50)	N02	0.07-0.57	4461358AA
		N03	0-0.5	4461451AA
		N04	0.07-0.57	4461371AA
		N05	0.07-0.57	4461657AA
		N06	0.07-0.57	4461435AA
		N07	0-0.5	4461370AA
		N08	0-0.5	4461330AA
7808036	N MM02 N09 (0-50) N10 (0-50) N11 (7-57) N12 (0-50) N13 (0-50) N14 (7-57) N15 (0-50) N16 (0-50)	N09	0-0.5	4417583AA
		N10	0-0.5	4461650AA
		N11	0.07-0.57	4417591AA
		N12	0-0.5	4461425AA
		N13	0-0.5	4461336AA
		N14	0.07-0.57	4461308AA
		N15	0-0.5	4461354AA
		N16	0-0.5	4461356AA
7808037	N MM03 N02 (57-107) N07 (70-110)	N02	0.57-1.07	4461660AA
		N07	0.7-1.1	4461372AA
7808038	N MM04 N08 (80-120) N13 (50-100)	N08	0.8-1.2	4461346AA
		N13	0.5-1	4461359AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580686**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
delta HCH Endosulfansulfaat	:	Conform AS3020 prestatieblad 3
OCBs	:	Conform AS3020 prestatieblad 1 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. Dijkhuizen
s-Gravendijckseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk
Ons kenmerk	:	Project 1580701
Validatieref.	:	1580701_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	HIEE-QRCS-HWEG-ZHRW
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580701**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
7808064 = Z MM01 Z03 (0-50) Z04 (0-50) Z05 (0-50) Z09 (0-50) Z11 (0-50) Z13 (20-50) Z15 (0-50)
7808065 = Z MM02 Z01 (0-50) Z02 (0-50) Z06 (0-50) Z07 (0-50) Z08 (0-50) Z10 (0-50) Z12 (0-50) Z14 (0-30) Z16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/07/2023**	**10/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/07/2023**	**11/07/2023**
Startdatum	:		**11/07/2023**	**11/07/2023**
Monstercode	:		**7808064**	**7808065**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**90,2**	**91,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,7**	**2,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**39**	**26**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**10**	**11**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,09**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**29**	**21**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**26**	**27**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,44**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580701**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties

7808064 = Z MM01 Z03 (0-50) Z04 (0-50) Z05 (0-50) Z09 (0-50) Z11 (0-50) Z13 (20-50) Z15 (0-50)

7808065 = Z MM02 Z01 (0-50) Z02 (0-50) Z06 (0-50) Z07 (0-50) Z08 (0-50) Z10 (0-50) Z12 (0-50) Z14 (0-30) Z16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/07/2023**	**10/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2023**	**11/07/2023**
Startdatum	:	**11/07/2023**	**11/07/2023**
Monstercode	:	**7808064**	**7808065**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S	som DDE	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S	som DDT	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**	**0,015**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,017**	**0,017**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580701**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
7808066 = Z MM03 Z03 (100-130) Z07 (60-80) Z09 (50-100)
7808067 = Z MM04 Z07 (80-130) Z09 (100-130) Z15 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/07/2023**	**10/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/07/2023**	**11/07/2023**
Startdatum	:		**11/07/2023**	**11/07/2023**
Monstercode	:		**7808066**	**7808067**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**85,1**	**86,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,7**	**1,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**36**	**26**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**22**	**7,4**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,10**	**0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**32**	**67**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**30**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,38**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580701**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**Z MM04 Z07 (80-130) Z09 (100-130) Z15 (90-140)**
Monstercode	:	**7808067**

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580701**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7808064	Z MM01 Z03 (0-50) Z04 (0-50) Z05 (0-50) Z09 (0-50) Z11 (0-50) Z13 (20-50) Z15 (0-50)	Z03	0-0.5	4461073AA
		Z04	0-0.5	4461398AA
		Z05	0-0.5	4461070AA
		Z09	0-0.5	4461397AA
		Z11	0-0.5	4461404AA
		Z13	0.2-0.5	4461350AA
		Z15	0-0.5	4461402AA
7808065	Z MM02 Z01 (0-50) Z02 (0-50) Z06 (0-50) Z07 (0-50) Z08 (0-50) Z10 (0-50) Z12 (0-50) Z14 (0-30) Z16 (0-50)	Z01	0-0.5	4461394AA
		Z02	0-0.5	4461069AA
		Z06	0-0.5	4461401AA
		Z07	0-0.5	4461084AA
		Z08	0-0.5	4461072AA
		Z10	0-0.5	4461400AA
		Z12	0-0.5	4461082AA
		Z14	0-0.3	4461344AA
		Z16	0-0.5	4461405AA
7808066	Z MM03 Z03 (100-130) Z07 (60-80) Z09 (50-100)	Z03	1-1.3	4461088AA
		Z07	0.6-0.8	4461068AA
		Z09	0.5-1	4461399AA
7808067	Z MM04 Z07 (80-130) Z09 (100-130) Z15 (90-140)	Z07	0.8-1.3	4461075AA
		Z09	1-1.3	4461393AA
		Z15	0.9-1.4	4461408AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1580701**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
delta HCH Endosulfansulfaat	:	Conform AS3020 prestatieblad 3
OCBs	:	Conform AS3020 prestatieblad 1 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4.2
Certificaten grondwater

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. Dijkhuizen
s-Gravendijckseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk
Ons kenmerk	:	Project 1584605
Validatieref.	:	1584605_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QDFT-OYGR-FCJB-QBMD
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1584605**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
7817996 = N08-1-1 N08 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/07/2023**
Startdatum	:	**17/07/2023**
Monstercode	:	**7817996**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**530**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**52**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**110**
S	zink (Zn)	µg/l	**19**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,20**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,20**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,10**
S	styreen	µg/l	**< 0,20**
S	tolueen	µg/l	**< 0,20**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,20**
S	som xylenen	µg/l	**0,21**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,10**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,10**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,20**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,20**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,10**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,20**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,20**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,14**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,42**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1584605**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1584605**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7817996	N08-1-1 N08 (250-350)	N08	2.5-3.5	0464612YA
		N08	2.5-3.5	0402738MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1584605**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. Dijkhuizen
s-Gravendijckseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk
Ons kenmerk	:	Project 1584606
Validatieref.	:	1584606_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BOKW-KVFK-ARUJ-HXNI
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1584606**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
7817997 = Z07-1-1 Z07 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/07/2023**
Startdatum	:	**17/07/2023**
Monstercode	:	**7817997**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**300**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,20**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,20**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,10**
S	styreen	µg/l	**< 0,20**
S	tolueen	µg/l	**< 0,20**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,20**
S	som xylenen	µg/l	**0,21**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,10**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,10**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,20**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,20**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,10**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,20**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,20**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,14**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,42**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1584606**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1584606**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7817997	Z07-1-1 Z07 (250-350)	Z07	2.5-3.5	0464626YA
		Z07	2.5-3.5	0402723MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1584606**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw P. Mulder
s-Gravendijckseweg 37
2201CZ NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk
Ons kenmerk	:	Project 1591552
Validatieref.	:	1591552_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WWSA-LMEY-CAFP-MKLH
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 augustus 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1591552**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
7835601 = N08-1-2 N08 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/07/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/07/2023**
Startdatum	:	**28/07/2023**
Monstercode	:	**7835601**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**600**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**26**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**77**
S	zink (Zn)	µg/l	**13**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,20**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,20**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,10**
S	styreen	µg/l	**< 0,20**
S	tolueen	µg/l	**< 0,20**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,20**
S	som xylenen	µg/l	**0,21**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,10**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,10**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,20**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,20**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,10**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,20**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,20**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,14**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,42**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1591552**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1591552**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7835601	N08-1-2 N08 (250-350)	N08	2.5-3.5	0464615YA
		N08	2.5-3.5	0420004MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1591552**
Uw project omschrijving	:	**A4396-06-ds. Kuypersstraat Nijkerk**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 5.1
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		N MM01			N MM02			N MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		1580686			1580686			1580686		
Boring(en)		N02, N03, N04, N05, N06, N07, N08			N09, N10, N11, N12, N13, N14, N15, N16			N02, N07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,57			0,00 - 0,57			0,57 - 1,10		
Humus	% ds	0,30			0,50			1,90		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		1-8-2023			1-8-2023			1-8-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	94,5	94,5 (6)		94,7	94,7 (6)		89,1	89,1 (6)	
Lutum	%	<1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	0,3			0,5			1,9		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5	15	-0,31	5	15	-0,31	5	15	-0,31
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN								
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
DDT (som)	mg/kg ds	0,001	<0,007	-0,13	0,001	<0,007	-0,13	
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
DDD (som)	mg/kg ds	0,001	<0,007	-0	0,001	<0,007	-0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
DDE (som)	mg/kg ds	0,001	<0,007	-0,04	0,001	<0,007	-0,04	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004			0,004			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,011	-0	0,002	<0,011	-0	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 (6)		<0,001	<0,004 (6)		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,001			0,001			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0070	0	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001			<0,001			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 (6)		<0,002	<0,007 (6)		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0070	0	
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,017			0,017			
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,015			0,015			
OCB (som landbodem)	mg/kg ds		<0,074			<0,074		
CHLOORBENZENEN								
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,004	-0	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		N MM04			Z MM01			Z MM02		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen baksteen					
Certificaatcode		1580686			1580701			1580701		
Boring(en)		N08, N13			Z03, Z04, Z05, Z09, Z11, Z13, Z15			Z01, Z02, Z06, Z07, Z08, Z10, Z12, Z14, Z16		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,10			3,70			2,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		1-8-2023			3-8-2023			3-8-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	90,5	90,5 (6)		90,2	90,2 (6)		91,5	91,5 (6)	
Lutum	%	<1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	1,1			3,7			2,2		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		39	151 (6)		26	101 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	6,1	12,6	-0,18	10	20	-0,14	11	23	-0,12
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,13	-0	0,06	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	29	44	-0,01	21	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5	15	-0,31	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	26	59	-0,14	27	64	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,44	0,44	-0,03
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,013	-0,01		<0,022	0
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<66	-0,03	<35	<111	-0,02

ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN								
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
DDT (som)	mg/kg ds		0,001	<0,004	-0,13	0,001	<0,006	-0,13
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
DDD (som)	mg/kg ds		0,001	<0,004	-0	0,001	<0,006	-0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds		0,001	<0,004	-0,04	0,001	<0,006	-0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,004			0,004		
Aldrin	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,002	<0,006	-0	0,002	<0,010	-0
Isodrin	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds		<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,003 (6)	
Heptachloor	mg/kg ds		<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds		0,001			0,001		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0038	0		<0,0064	0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0,001			<0,001		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0,002	<0,004 (6)		<0,002	<0,006 (6)	
trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0038	0		<0,0064	0
Organochloor pesticiden	mg/kg ds		0,017			0,017		
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds		0,015			0,015		
OCB (som landbodem)	mg/kg ds			<0,040			<0,067	
CHLOORBENZENEN								
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	-0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Z MM03			Z MM04		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend					
Certificaatcode		1580701			1580701		
Boring(en)		Z03, Z07, Z09			Z07, Z09, Z15		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30			0,80 - 1,40		
Humus	% ds	3,70			1,70		
Lutum	% ds	1,00			1,00		
Datum van toetsing		3-8-2023			3-8-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Droge stof	%	85,1	85,1 (6)		86,9	86,9 (6)	
Lutum	%	<1			<1		
Organische stof (humus)	%	3,7			1,7		
Aard artefacten	-						
Gewicht artefacten	g						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	36	140 (6)		26	101 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	*22*	*43*	*0,02*	7,4	15,3	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	32	49	-0	*67*	*105*	*0,12*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	30	68	-0,12	<20	<33	-0,18
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,39	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,001	0,005	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		*0,026*	*0,01*
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	-0,03	<35	<123	-0,01

GTA	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

BIJLAGE 5.2
Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		N08-1-1			N08-1-2			Z07-1-1		
Datum bemonstering		17-7-2023			28-7-2023			17-7-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		1-8-2023			7-8-2023			3-8-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	*530*	*530*	*0,83*	*600*	*600*	*0,96*	*300*	*300*	*0,43*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	*52*	*52*	*0,4*	*26*	*26*	*0,08*	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	**110**	**110**	**1,58**	**77**	**77**	**1,03**	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	19	19	-0,06	13	13	-0,07	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
VOCL										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14[14]		<0,20	<0,14[14]		<0,20	<0,14[14]	
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

GTA	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek

Geluidadvies

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer woningbouw Spoorkamp te Nijkerk



Opdrachtgever	Gemeente Nijkerk
Contactpersoon	Michiel As m.as@nijkerk.eu

Uitvoering	AWG Geluidadvies bv	
	Projectnummer	2022-105
	Versie	Mrt.23-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	28 maart 2023

Dokter Holtropstraat 97 • 3851 JH • Ermelo• Tel.: 06-533 616 75
Website: www.awg-geluidadvies.nl • e-mail: info@awg-geluidadvies.nl
KvK: 8341 0163 • BTW: NL862863533B01 • Bank: NL96 RBRB 8835 5024 89

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel 3
2. Beschrijving situatie 3
3. Geluid in de leefomgeving 4
4. Wettelijk kader 4
4.1 Wet geluidhinder algemeen 4
4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder 4
4.3 Bouwbesluit 5
4.4 Gemeentelijk geluidbeleid 5
5. Reken- en meetmethode 6
6. Verkeersgegevens 7
7. Rekenresultaten 8
7.1 Mogelijke maatregelen 9
8. Samenvatting en conclusies 12
Bijlagen 12

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor realisatie van nieuwe woningbouw aan het Spoorkamp te Nijkerk. Omdat het plangebied binnen de geluidzone ligt van infrastructuur is o.a. een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek moet duidelijk maken wat de geluidbelasting is en levert informatie voor een eventuele procedure hogere grenswaarde.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven in de figuren hieronder en in de bijlage. Het betreft een perceel aan de zuidwestzijde in de kom van Nijkerk. De gemeente heeft het plan in de nu nog groene lob tussen het spoor en de Ds. Kuyperstraat woningbouw te realiseren voor specifieke doelgroepen. Gedacht wordt aan 12 hofwoningen en 18 appartementen. In de huidige situatie heeft het gebied een gemengde bestemming, zoals educatieve en religieuze voorzieningen, sport, kantoor en dienstverlening. Vanwege de ligging in de zones van infrastructuur is een onderzoek weg- en railverkeer nodig om te bepalen of een hogere grenswaarde nodig is. Ook levert het akoestisch onderzoek informatie voor de milieuparagraaf in het bestemmingsplan.









3. Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Vrijwel elke ruimtelijke ontwikkeling heeft consequenties voor het geluid, terwijl omgekeerd, geluidswetgeving consequenties heeft voor veel ruimtelijke ontwikkelingen.

Het al vroeg in de planontwikkeling als een ontwerpvariabele meenemen van milieuaspecten kan helpen te voorkomen dat er nieuwe geluidknelpunten ontstaan of dat ruimtelijke plannen achteraf moeten worden bijgesteld of afgeblazen.

4. Wettelijk kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wettelijke aspecten van geluid in bestemmingsplannen.

4.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft regels wanneer een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en waar dit aan moet voldoen. Een aantal belangrijke aspecten zijn:

- Bij een voorgenomen wijziging van een bestemmingsplan binnen een geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan een hogere grenswaarde nodig zijn.
- De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt in de meeste gevallen bij de gemeente, met in het akoestisch onderzoek verplichte aandacht voor mogelijke maatregelen en de motivatie. Eenheid van de geluidbelasting is de L_{den} (Lday, evening, night) in dB, een Europese dosismaat voor geluid voor weg- en railverkeer. De L_{den} staat voor het jaargemiddelde A-gewogen geluidsniveau over een etmaal. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt L_{den} = 48 dB, voor railverkeer is dat L_{den} = 55 dB.
- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. De ter inzage termijn is in alle gevallen 6 weken.
- De Wet stelt registratie van de verleende hogere waarde in het kadaster verplicht.

4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt rond iedere weg een zone (art.74). Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen. Ook de ruimte boven en onder de weg behoren tot de zone. Bij aanleg van een nieuwe weg geldt de zone vanaf het moment dat de weg in een ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Amersfoortseweg	Binnenstedelijk 1 of 2 rijbanen	200m
Ds. Kuyperstraat	30km gebied	Geen
Spoorbaan	GPP 65 dB	300m

In de Wgh is geregeld dat bij een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woningen/woonfuncties binnen de zone de hoogst toelaatbare geluidbelasting van L_{den}=48 dB voor wegverkeer en L_{den}=55 dB voor railverkeer wordt gerealiseerd (voorkeursgrenswaarde).

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek bedraagt:

Max. snelheid	L_{den} = 57dB	L_{den}=56 dB	Overig
>= 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50/60 km/uur			5 dB

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kan een ontheffing worden verleend. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt L_{den}=63 dB en in buitenstedelijk gebied L_{den}=53 dB.

4.3 Bouwbesluit

Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit geeft regels voor de geluidwering van de gevels. Het Bouwbesluit vereist voor nieuwbouw situaties een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van tenminste de geluidsbelasting L_{den} (t.g.v. wegverkeerslawaai zonder aftrek ex art 110g Wet geluidhinder) verminderd met 33 dB en een minimum van 20 dB. De norm geldt voor verblijfsgebieden vanwege de vrije indeelbaarheid. Dit om ook nog te kunnen voldoen als er later binnen het verblijfsgebied een kleinere ruimte wordt gerealiseerd.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van het betreffende verblijfsgebied.

4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Nijkerk hanteert een eigen geluidbeleid. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen.

Bij een geluidsbelasting groter dan L_{den}=48 dB vanwege wegverkeer, L_{den}=55 dB vanwege railverkeer of L_{etmaal}=50 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, moet een woning ten minste één geluidsluwe zijde hebben. De buitenruimte(n) die als verblijfsruimte worden gebruikt moeten aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd. Als dat niet haalbaar is dan geldt:

a. Voor de centrumgebieden van Nijkerk, Nijkerkerveen en Nijkerkerveen de hogere waarde minus 5 dB;
b. Voor de overige gebieden de hogere waarde minus 10 dB.

Ook moet bij hoge geluidbelastingen rekening worden gehouden met de indeling van de woningen en moet minimaal 1 slaapkamer aan de geluidluwe zijde zijn gelegen. Er moet een verklaring zijn bijgevoegd dat eventueel voorgenomen maatregelen om de geluidbelasting te verlagen ook worden toegepast.

5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2019). De gegevens zijn ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v9.2.1). Dit programma maakt gebruik van het dBVision rekenhart SRMII v.17 formaat 2012 voor Wegverkeer en Railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek leverbaar.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (gezondheideffectscreening) aan te geven wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron.

Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	**<45**	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43–47	**45-49**	0 – 3	34 - 39	2	1	Goed	
48-52	**50-54**	3 – 5	39 - 44	2 – 3	2	Redelijk	Geel
53–57	**55-59**	5 – 9	44 - 49	3 – 5	4	Matig	Oranje
58–62	**60-64**	9 - 14	49 - 54	5 – 7	5	Zeer matig	
63-67	**65-69**	14 - 21	54 - 59	7 - 11	6	Onvoldoende	Rood
68–72	**70-74**	21 - 31	59 - 64	11 - 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	**≥ 75**	≥ 31	≥ 63	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

GES scores geluidsbelasting Raillawaai

Geluidbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB(A)	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
<48	**<50**	< 1	< 42	< 2	0	Zeer goed	Groen
48-57	**50-59**	1-4	42-52	2 – 3	1	Goed	
58-62	**60-64**	4-7	52-57	3 – 5	3	Vrij matig	Oranje
63-67	**65-69**	7-12	57-62	5 – 6	6	Onvoldoende	Rood
68-72	**70-74**	12-19	62-67	6-9	7	Ruim Onvoldoende	
≥ 73	**≥ 75**	≥ 19	≥ 67	≥ 9	8	Zeer onvoldoende	

6. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden. Als het maatgevende jaar wordt in de regel uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van het aangeleverde verkeersmodel van de gemeente Nijkerk, met de etmaalintensiteiten voor peiljaar 2030. Voor 2033 is gerekend met een autonome groei van 1% per jaar.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalint.		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2019	2033	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Amersfoortseweg Wegdek DAB 50 km/uur	11.258	12.941	Dag Avond Nacht	6.40 3.82 0.99	828 494 128	92.5 96.6 91.8	4.3 1.8 4.7	3.2 1.6 3.5
Ds. Kuypersstraat Wegdek DAB 30 km/uur	1.281	1.472	Dag Avond Nacht	7.06 3.36 0.23	104 50 3	93.3 94.7 87.5	5.5 5.3 12.5	1.2 0.0 0.0

Voor de afbuigende lus in de Ds. Kuypersstraat is uitgegaan van 500 mvt/etmaal.

De gegevens van de spoorbaan zijn verkregen uit het geluidregister spoor van ProRail. Het gebruik van deze gegevens conform het GPP is verplicht.

7. Rekenresultaten

In berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 2. Per waarneempunt zijn de bouwlaaghoogtes ingevoerd. De hofwoningen bestaan uit twee bouwlagen. Voor het appartementengebouw is uitgegaan van drie bouwlagen. In de bestaande situatie is er een wal aanwezig met een hoogte van 3m Bovenkant Spoor (BS).

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het wegverkeer incl. aftrek en vanwege de spoorbaan conform GPP op gevels van de geplande woningen Spoorkamp. Afscherming door bestaande wal van 3.0m BS hoog

Type	Gevel	Hw (m)	Amers-foortseweg	Ds. Kuy-perstraat	Spoor
App.	ZO1	1.5	42	<30	56
		4.5	44	<30	58
		7.5	47	<30	60
	ZO2	1.5	40	<30	57
		4.5	41	<30	59
		7.5	43	<30	60
	ZW2	1.5	36	33	50
		4.5	41	34	55
		7.5	44	35	58
	NO1	1.5	41	<30	56
		4.5	41	<30	58
		7.5	41	<30	59
	NO3	1.5	35	41	55
		4.5	37	41	56
		7.5	40	42	57
Hofw.	ZO1	1.5	48	<30	63
		4.5	50	<30	65
	ZO2	1.5	48	<30	63
		4.5	50	<30	65
	ZW1	1.5	38	<30	61
		4.5	43	31	63
	ZW3	1.5	37	35	58
		4.5	40	36	59
	NO1	1.5	47	32	56
		4.5	48	34	57
	NO3	1.5	40	38	50
		4.5	40	39	51
	Hof2	1.5	25	<30	42
		4.5	29	31	45

Ges-score
1 Goed
2 Redelijk
3 Vrij matig
4 Matig
5 Zeer matig
6 Onvoldoende

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Amersfoortseweg grotendeels voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den}=48 dB (incl. aftrek). Alleen op de zuidoostelijke

gevels van de Hofwoningen wordt op de verdieping met L_{den}=50 dB niet voldaan. Vanwege de spoorbaan zijn er op zowel de appartementen als op de hofwoningen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van L_{den}=55 dB voor raillawaai tot 65 dB. Vanuit de gemeente is aangegeven dat het streven is een zo laag mogelijke geluidbelasting te realiseren en bij voorkeur te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

7.1 Mogelijke maatregelen

Op basis van de Wet moeten maatregelen worden onderzocht om de geluidbelasting terug te brengen. Initiatiefnemer heeft geen invloed op de verkeersintensiteiten. Het aanbrengen van geluidarm asfalt op de Amersfoortseweg is geen optie, ook gezien de geringe overschrijding. De hoogste overschrijding is het gevolg van de spoorbaan. Er ligt een wal van 3m hoog. Deze is onvoldoende om de geluidbelasting op de geplande woningen terug te brengen. Daarom is gekeken naar het effect van verlenging van de bestaande wal. Dit heeft ook effect op de geluidbelasting vanwege de Amersfoortseweg. Er is een aantal varianten doorgerekend, waarbij de wal is doorgetrokken tot voorbij de hofwoningen. Een samenvatting van de geluidbelasting staat in onderstaande tabel 3.



Tabel 3: Geluidbelasting Lden in dB vanwege het wegverkeer incl. aftrek en vanwege de spoorbaan conform GPP op gevels van de geplande woningen Spoorkamp. Na doortrekken van de wal en plaatsing van een topscherm.

Type	Gevel	Hw (m)	Amers-foortseweg	Spoor	Spoor	Spoor	Spoor
			Wal 3m BS	Wal 3m BS	Wal 3.5 BS	Wal 4m BS	Wal 3m Ts 1m[1]
App.	ZO1	1.5	38	51	49	48	46
		4.5	43	56	54	53	52
		7.5	46	59	57	56	55
	ZO2	1.5	36	49	47	46	44
		4.5	38	53	52	51	50
		7.5	42	56	55	54	52
	ZW2	1.5	36	49	48	47	47
		4.5	41	54	52	51	52
		7.5	44	56	55	54	54
	NO1	1.5	35	47	46	45	43
		4.5	38	52	51	50	48
		7.5	41	55	54	53	51
Hofw.	ZO1	1.5	42	53	51	50	48
		4.5	46	59	57	56	54
	ZO2	1.5	42	53	51	50	48
		4.5	46	60	58	56	54
	ZW1	1.5	38	51	49	48	46
		4.5	42	56	54	53	51
	NO1	1.5	39	48	47	46	44
		4.5	43	56	54	51	50

Ges-score
1 Goed
2 Redelijk
3 Vrij matig
4 Matig
5 Zeer matig
6 Onvoldoende

[1] Indicatief te verwachten geluidniveau

Als de bestaande wal wordt doorgetrokken voldoet ook de geluidbelasting vanwege de Amersfoortseweg aan de voorkeursgrenswaarde.

Het doortrekken van de wal met hoogte 3m BS is niet voldoende om de geluidbelasting vanwege de spoorbaan terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB of lager.

Om daaraan nagenoeg te voldoen zijn er twee opties:

Var. 1: Doortrekken wal en verhogen van de bestaande wal tot 4m BS.
Var. 2: Doortrekken wal en plaatsen van een topscherm van 1m hoog (totaal ook 4m BS).

Als de wal wordt verlengd en opgehoogd tot 4m is nagenoeg te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor raillawaai. Alleen op de zuidoostgevels van de verdieping van zowel het appartementengebouw als van de hofwoningen resteert dan een L_{den}=56 dB.

Tot slot is nog een wal van 3m met een topscherm van 1m doorgerekend. Een wal wordt gezien als een stomp scherm en een topscherm als een scherp scherm. Een topscherm heeft een ca. 2 dB hogere geluidreductie dan een wal van dezelfde hoogte. Conform de regelgeving mag een topscherm echter alleen als zodanig worden meegerekend als de hoogte daarvan minimaal de helft bedraagt van de totale hoogte. Anders moet deze als een wal worden beschouwd. De verwachting is echter dat de werking van een topscherm van een meter (wal 3m+topscherm 1m) meer zal zijn dan het ophogen van de wal tot 4m. Voor de geluidbelasting moet dan formeel wel worden uitgegaan van de voor de wal berekende waarden.

Voor de uitvoering betekent dit dat er dus 2 varianten zijn met dezelfde juridische geluidbelasting. Daarbij resteert op 3 hofwoningen en op 1 appartement een geluidbelasting van L_{den}=56 dB op de verdieping van de zuidoostgevel vanwege de spoorbaan. Het ophogen van de wal tot 4m neemt dan meer ruimtebeslag. Toepassing van een wal van 3m met een topscherm van 1m geeft juridisch dezelfde geluidbelasting maar zal in de praktijk naar verwachting iets beter afschermen (1-2 dB).

In beide situaties hebben alle woningen en appartementen één of meer geluidluwe gevels. De overschrijding is beperkt tot 1 dB vanwege het spoor. De begane grond, tuinen en parkjes zijn geluidluw. Daarmee is een goed woon- en leefklimaat voor weg- en railverkeer gerealiseerd.

De geluidbelasting van de Amersfoortseweg en de spoorbaan na het doortrekken van de wal en ophoging tot 4m (of 3m met topscherm van 1m) is weergegeven in tabel 4. Daarbij is ook de cumulatieve geluidbelasting weergegeven van alle wegen en van de spoorbaan. Ook de benodigde karakteristieke geluidwering om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit is weergegeven.

Advies is verder om de wal aanvullend op de noodzakelijke verlenging tot voorbij de hofwoningen, door te trekken tot de Ds. Kuyperstraat, i.v.m. eventuele toekomstige ontwikkelingen en een geluidluw achterterrein te realiseren.

Tabel 4: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het wegverkeer incl. aftrek en vanwege de spoorbaan conform GPP op gevels van de geplande woningen Spoorkamp.
Na doortrekken wal en ophoging tot 4m BS (of wal 3m BS met topscherm 1m).
L_{cum}: Cumulatieve geluidbelasting in dB conform RMG2012 zonder aftrek.
$G_{A;K}$: Benodigde karakteristieke geluidwering..

Type	Gevel	Hw (m)	Amers-foortseweg	Spoor	L_{cum}	$G_{A;k}$
App.	ZO1	1.5	36	48	46	20
		4.5	42	53	51	20
		7.5	45	56	54	21
	ZO2	1.5	33	46	44	20
		4.5	38	51	48	20
		7.5	41	54	51	20
	ZW1	1.5	34	47	45	20
		4.5	41	52	51	20
		7.5	43	55	53	20
	ZW2	1.5	34	47	45	20
		4.5	40	51	50	20
		7.5	43	54	52	20
	NO1	1.5	33	45	43	20
		4.5	37	50	47	20
		7.5	41	53	51	20
Hofw.	ZO1	1.5	40	50	49	20
		4.5	45	56	54	20
	ZO2	1.5	41	50	49	20
		4.5	45	56	54	21
	ZW1	1.5	34	48	46	20
		4.5	41	53	51	21
	NO1	1.5	39	46	46	20
		4.5	42	51	50	20

Ges-score
1 Goed
2 Redelijk
3 Vrij matig
4 Matig
5 Zeer matig
6 Onvoldoende

De vereiste karakteristieke geluidwering van de gevels voor een binnenniveau van 33 dB, moet voor de meeste woningen voldoen aan de minimum eis uit het Bouwbesluit van $G_{A;k}$=20 dB. Voor 3 woningen en een appartement is 21 dB nodig. Dat is in een nieuw-bouwsituatie vrij eenvoudig te realiseren.

8. Samenvatting en conclusies

- De gemeente onderzoekt de mogelijkheden tot woningbouw tussen het spoor en de ds. Kuypersstraat te Nijkerk (gebied Spoorkamp).

- Het plan ligt binnen de 200m brede geluidzone van de Amersfoortseweg en de 300m brede zone van de spoorbaan Zwolle-Amersfoort. De Ds. Kuypersstraat is een 30 km weg en heeft geen wettelijke geluidzone. Deze weg is uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wel meegenomen.

- De verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Nijkerk. Als maatgevende intensiteit in 2033 is uitgegaan van 12.941 en 1.472 mvt/etmaal voor resp. de Amersfoortseweg en de Ds. Kuypersstraat. Voor de lus is uitgegaan van 500 mvt/etmaal. De gegevens van het spoor conform het GPP zijn verkregen uit het emissieregister spoor van ProRail.

- De berekende geluidbelasting vanwege de Amersfoortseweg op de zuidoostgevels van de hofwoningen bedraagt L_{den}= 50 dB op de verdieping (incl. aftrek ex art. 110g Wgh). Op de overige gevels en vanwege de Ds. Kuypersstraat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van L_{den}=48 dB.

- Vanwege de spoorbaan Zwolle-Amersfoort is de geluidbelasting op zowel de hofwoningen als op de appartementen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van raillawaai van L_{den}=55 dB. Zonder maatregelen is de hoogste belasting berekend op L_{den}= 65 dB.

- Bronmaatregelen zijn in deze situatie niet realistisch. Wel is mogelijk de bestaande wal van 3m hoog te verlengen en op te hogen tot 4m BS of te voorzien van een topscherm van 1m. Vanwege de regelgeving geldt voor beide de geluidbelasting van een wal van 4m hoog. Op 3 hofwoningen (1^e verdieping) en op 1 appartement (3^e verdieping) resteert dan een geluidbelasting van L_{den}=56 dB vanwege de spoorbaan (zuidoostgevels). Alle woningen hebben één of meer geluidluwe gevels.

- Na realisatie van deze afscherming moet de benodigde karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit voldoen aan de minimum eis van $G_{A;k}$= 20-21 dB.

- Aanvullend advies is de wal door te trekken tot aan de Ds. Kuypersstraat i.v.m. toekomstige ontwikkelingen.

- Weg- en railverkeersgeluid vormen hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

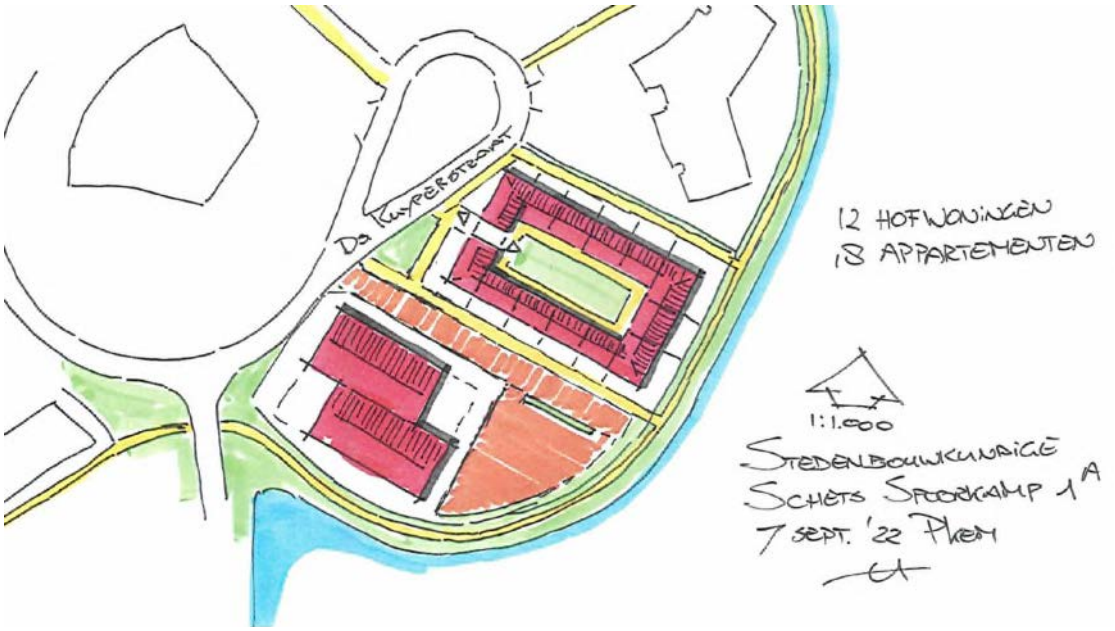
Bijlage 1
Situatieschets







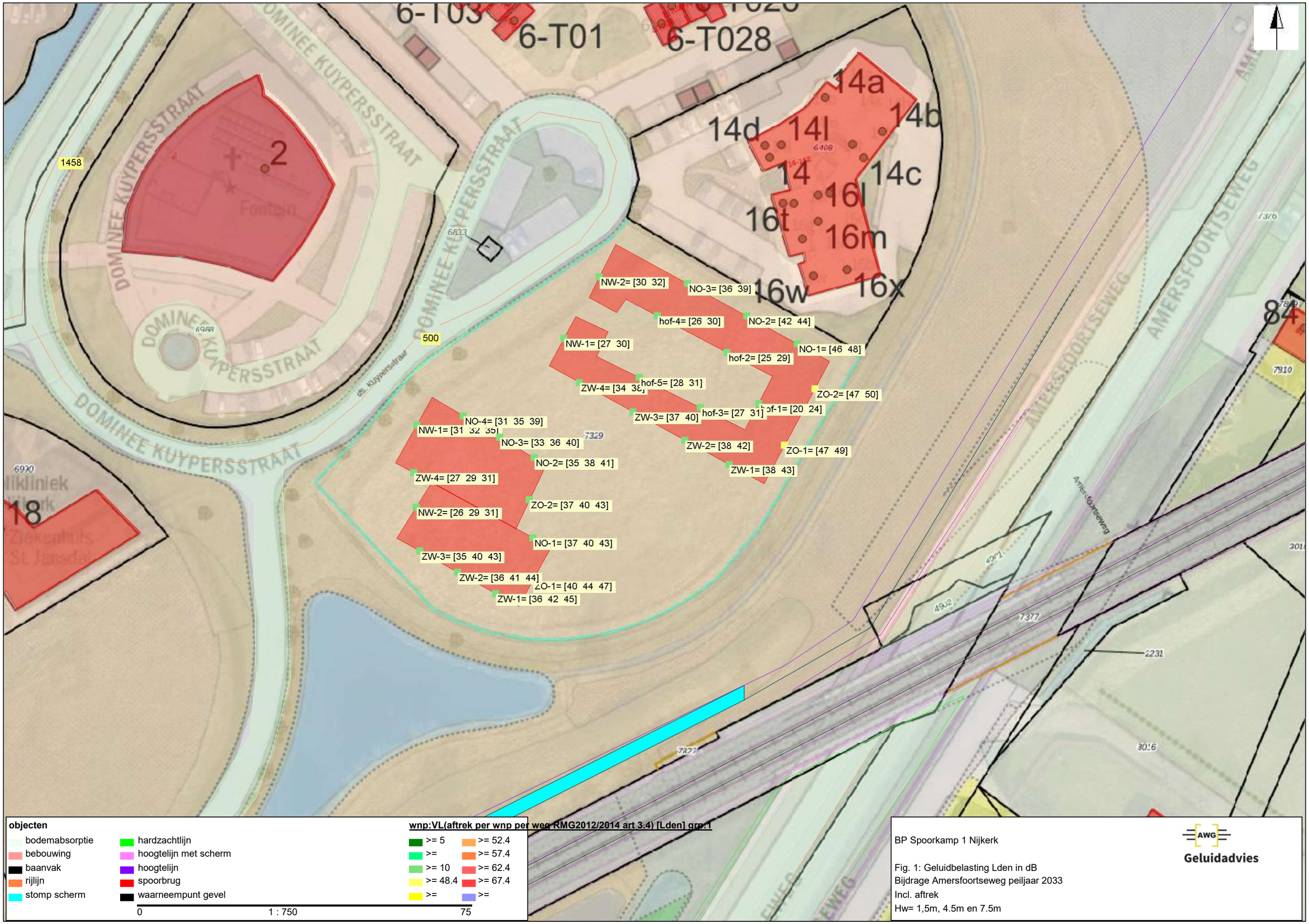
Bestaande situatie

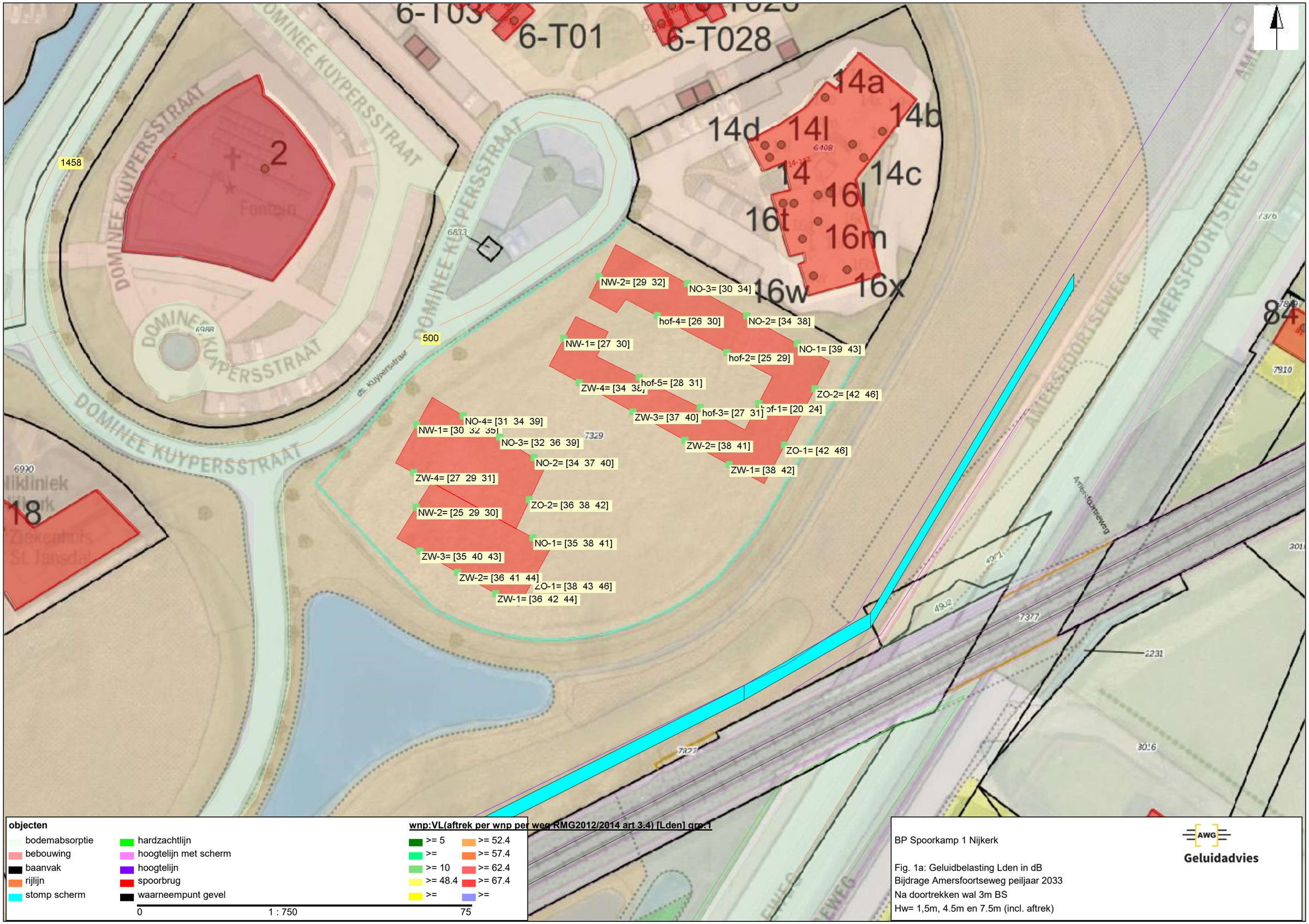


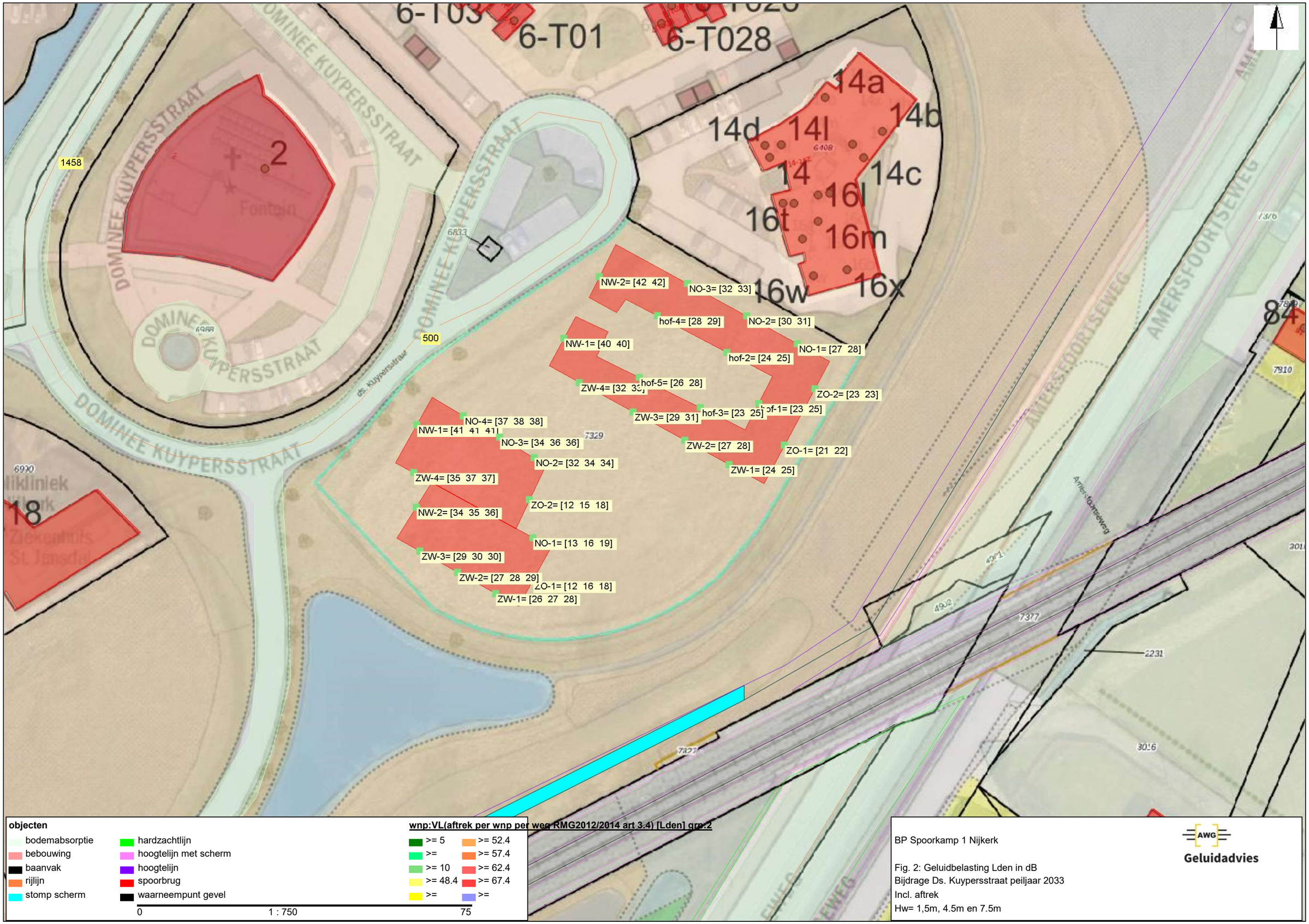
Nieuwe situatie

Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten


6-T03
6-T01
6-T028
14a
14b
14d
14l
14
14c
16l
16t
16m
16w
16x
2
1458
500
DOMINEE KUYPERSSTRAAT
ds. Kuyperstraat
AMERSFOORTSEWEG
NW-2= [30 32]
NO-3= [36 39]
hof-4= [26 30]
NO-2= [42 44]
NW-1= [27 30]
NO-1= [46 48]
hof-2= [25 29]
ZW-4= [34 38]
hof-5= [28 31]
ZO-2= [47 50]
ZW-3= [37 40]
hof-3= [27 31]
ZO-1= [20 24]
NO-4= [31 35 39]
NW-1= [31 32 35]
NO-3= [33 36 40]
ZW-2= [38 42]
ZO-1= [47 49]
NO-2= [35 38 41]
ZW-1= [38 43]
ZW-4= [27 29 31]
ZO-2= [37 40 43]
NW-2= [26 29 31]
NO-1= [37 40 43]
ZW-3= [35 40 43]
ZW-2= [36 41 44]
ZO-1= [40 44 47]
ZW-1= [36 42 45]
objecten
bodemabsorptie
bebouwing
baanvak
rijlijn
stomp scherm
hardzachtlijn
hoogtelijn met scherm
hoogtelijn
spoorbrug
waarneempunt gevel
wnp:VL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4) [Lden] grp:1
>= 5
>=
>= 10
>= 48.4
>=
>= 52.4
>= 57.4
>= 62.4
>= 67.4
>=
0
1 : 750
75
BP Spoorkamp 1 Nijkerk
Fig. 1: Geluidbelasting Lden in dB
Bijdrage Amersfoortseweg peiljaar 2033
Incl. aftrek
Hw= 1,5m, 4.5m en 7.5m
AWG
Geluidadvies

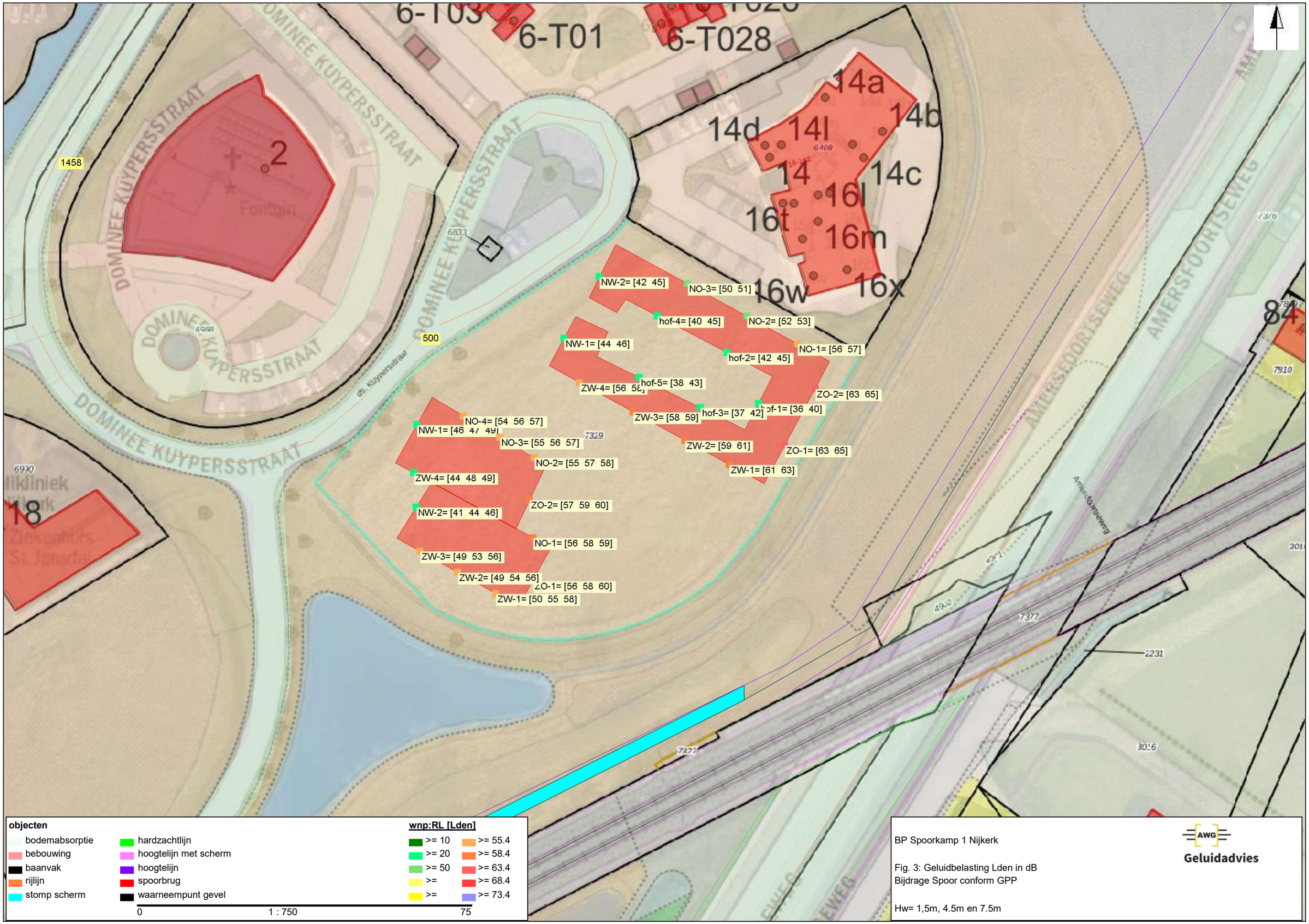

6-T03
6-T01
6-T028
14a
14b
14d
14l
14
14c
16l
16t
16m
16w
16x
2
1458
500
DOMINEE KUYPERSSTRAAT
ds. Kuyperstraat
AMERSFOORTSEWEG
NW-2= [29 32]
NO-3= [30 34]
hof-4= [26 30]
NO-2= [34 38]
NW-1= [27 30]
NO-1= [39 43]
hof-2= [25 29]
hof-5= [28 31]
ZO-2= [42 46]
hof-3= [27 31]
ZW-3= [37 40]
NO-4= [31 34 39]
NW-1= [30 32 35]
NO-3= [32 36 39]
ZW-2= [38 41]
ZO-1= [42 46]
NO-2= [34 37 40]
ZW-1= [38 42]
ZW-4= [27 29 31]
ZO-2= [36 38 42]
NW-2= [25 29 30]
NO-1= [35 38 41]
ZW-3= [35 40 43]
ZW-2= [36 41 44]
ZO-1= [38 43 46]
ZW-1= [36 42 44]
objecten
bodemabsorptie
bebouwing
baanvak
rijlijn
stomp scherm
hardzachtlijn
hoogtelijn met scherm
hoogtelijn
spoorbrug
waarneempunt gevel
0
1 : 750
75
wnp:VL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4) [Lden] grp:1
>= 5
>=
>= 10
>= 48.4
>=
>= 52.4
>= 57.4
>= 62.4
>= 67.4
>=
BP Spoorkamp 1 Nijkerk
Fig. 1a: Geluidbelasting Lden in dB
Bijdrage Amersfoortseweg peiljaar 2033
Na doortrekken wal 3m BS
Hw= 1,5m, 4.5m en 7.5m (incl. aftrek)
AWG
Geluidadvies



BP Spoorkamp 1 Nijkerk

Fig. 2: Geluidbelasting Lden in dB
Bijdrage Ds. Kuypersstraat peiljaar 2033
Incl. aftrek
Hw= 1,5m, 4.5m en 7.5m

Geluidadvies



BP Spoorkamp 1 Nijkerk

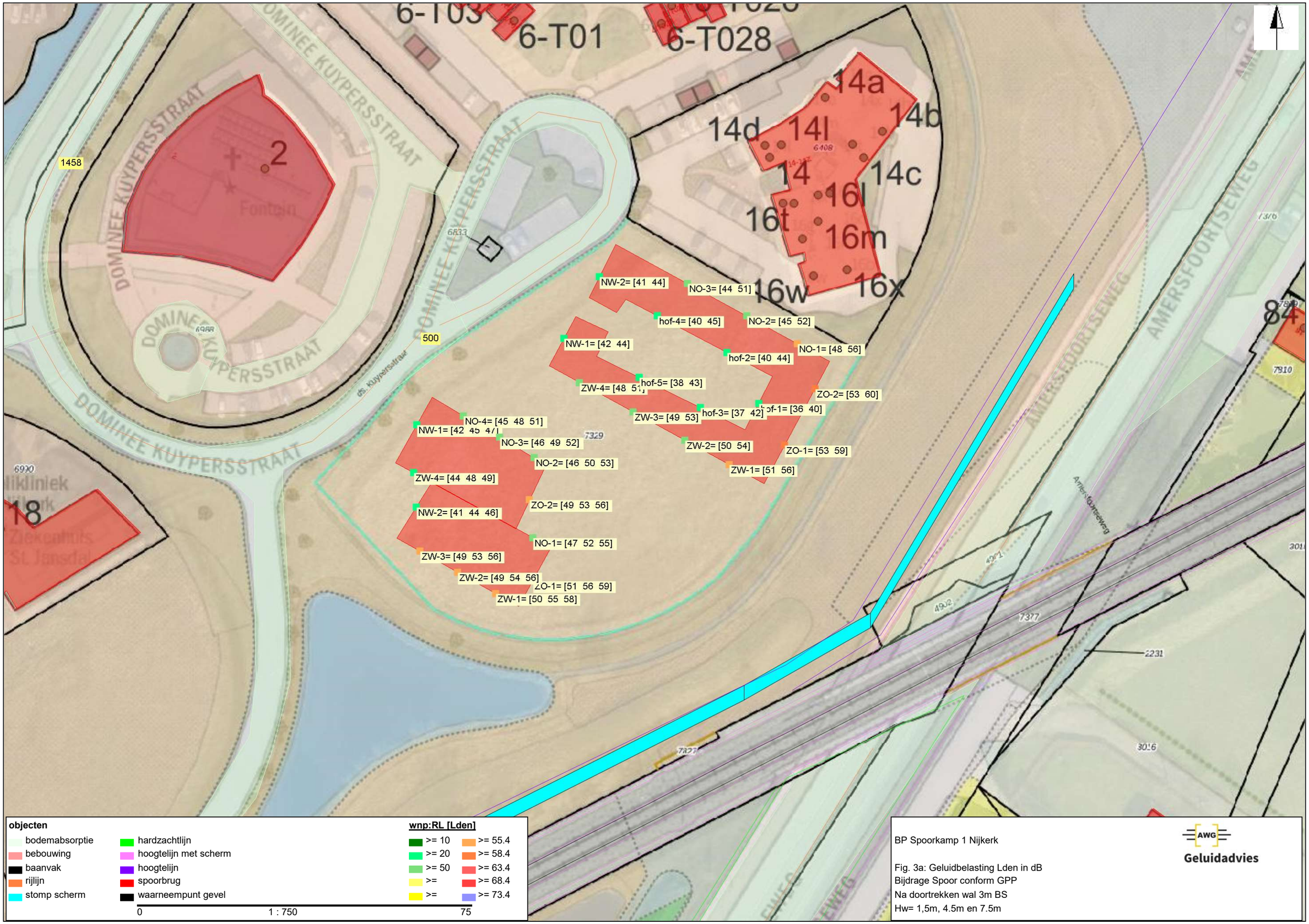
Fig. 3: Geluidbelasting Lden in dB
Bijdrage Spoor conform GPP

Hw= 1,5m, 4.5m en 7.5m

Geluidadvies

WinHavik 9.2.1(build 0) (c) dirActivity-software RL [Lden]

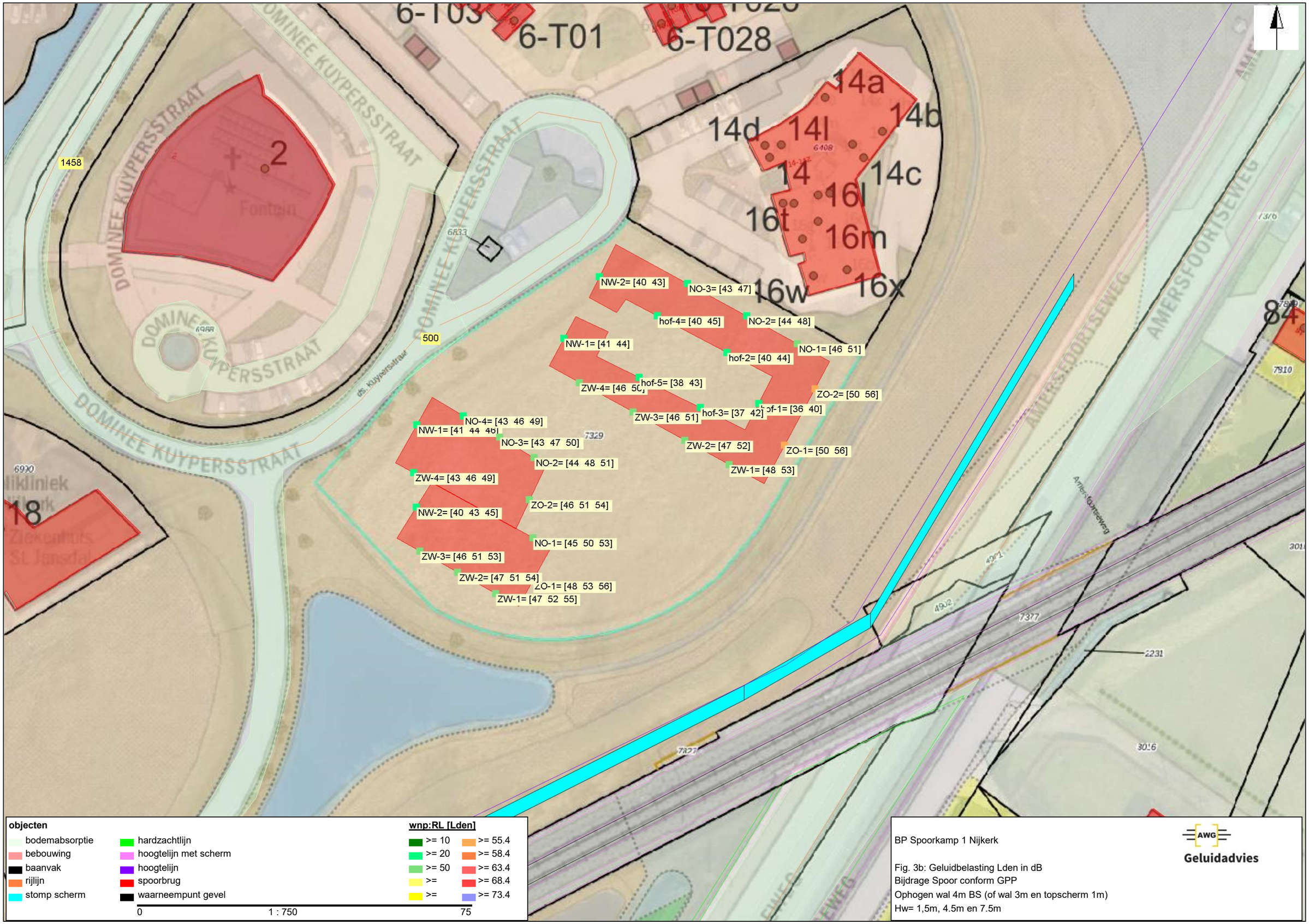
Spoork.mdb



BP Spoorkamp 1 Nijkerk

Fig. 3a: Geluidbelasting Lden in dB
Bijdrage Spoor conform GPP
Na doortrekken wal 3m BS
Hw= 1,5m, 4.5m en 7.5m

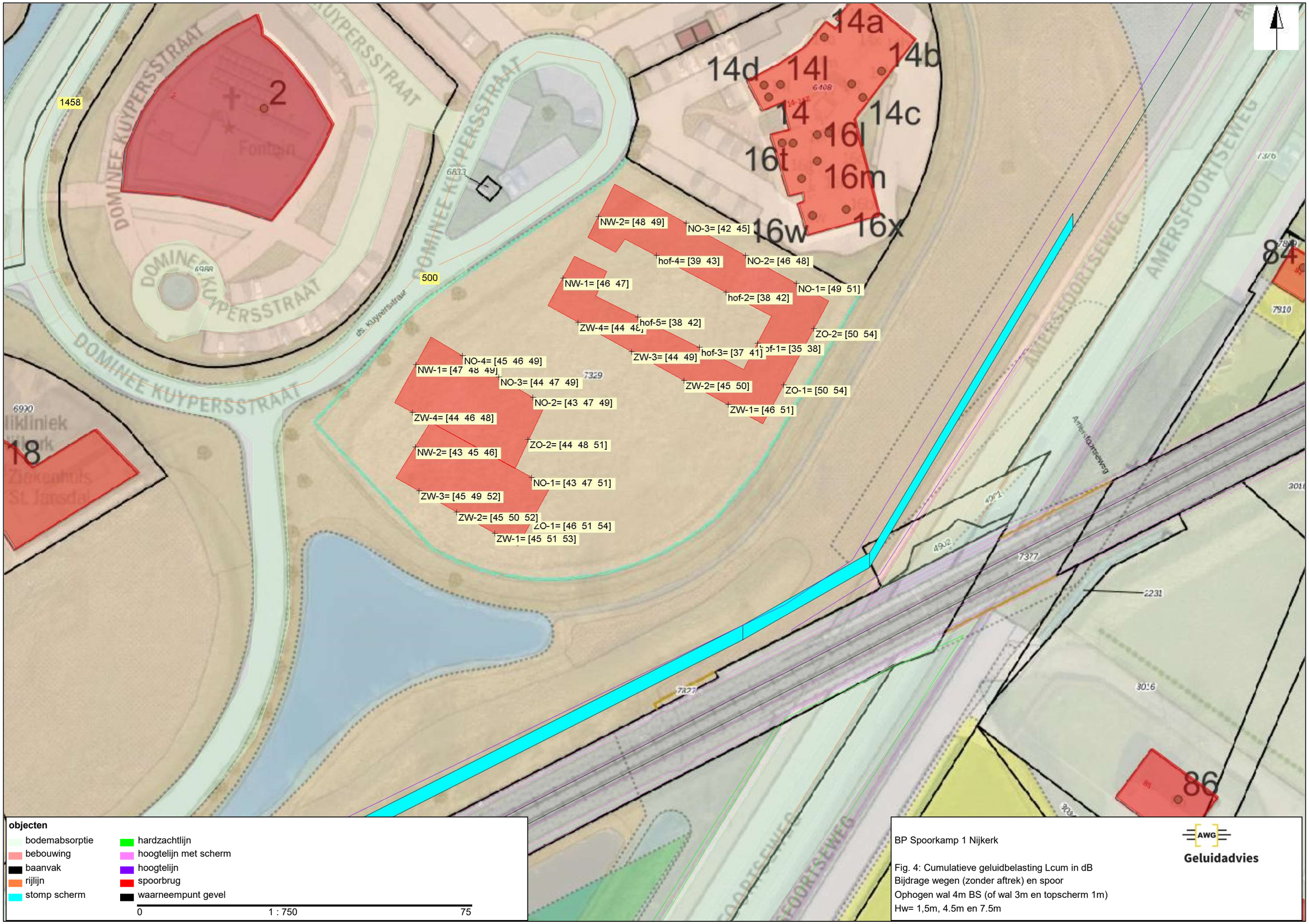
Geluidadvies



BP Spoorkamp 1 Nijkerk

Fig. 3b: Geluidbelasting Lden in dB
Bijdrage Spoor conform GPP
Ophogen wal 4m BS (of wal 3m en topscherm 1m)
Hw= 1,5m, 4.5m en 7.5m

AWG Geluidadvies



BP Spoorkamp 1 Nijkerk

Fig. 4: Cumulatieve geluidbelasting Lcum in dB
Bijdrage wegen (zonder aftrek) en spoor
Ophogen wal 4m BS (of wal 3m en topscherm 1m)
Hw= 1,5m, 4.5m en 7.5m

Geluidadvies

Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: BP Spoorkamp 1 Nijkerk
opdrachtgever: Nijkerk
adviseur: AWG
databaseversie: 920
situatie: Plan Spoorkamp Nijkerk 2023
uitsnede: Variant 1 - doortrekken wal

omschrijving	railverkeerslawaai	industrielawaai
rekenhart:	17.3.1 (build0) ‹enhart17;rmg2019	
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☐	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☐	☐
standaard bodemabsorptie:	100 %	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	28-03-2023	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	13:11	
maximum aantal reflecties:	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	n.v.t.
methode aftrek110g:		
rekenmethode:		HMRI 1999
meteo correctie:		☐
jaargetijde zomer:		☐
opmerking		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
9	10.0	3.0	643		80	dxf:0
11	10.0	3.0	54		80	dxf:0
12	10.0	3.0	29		80	dxf:0
13	9.4	2.4	192		80	dxf:0
14	9.9	2.9	45		80	dxf:0
15	10.0	3.0	123		80	dxf:0
17	10.0	3.0	197		80	dxf:0
18	10.0	3.0	242		80	dxf:0
19	10.0	3.0	19		80	dxf:0
20	10.0	3.0	39		80	dxf:0
21	10.0	3.0	42		80	dxf:0
23	9.8	2.8	74		80	dxf:0
24	10.0	3.0	43		80	dxf:0
25	9.8	2.8	73		80	dxf:0
27	9.5	2.5	55		80	dxf:0
28	9.4	2.4	44		80	dxf:0
29	9.4	2.4	49		80	dxf:0
30	9.5	2.5	33		80	dxf:0
33	10.0	3.0	25		80	dxf:0
37	10.0	3.0	23		80	dxf:0
38	10.0	3.0	28		80	dxf:0
39	10.0	3.0	28		80	dxf:0
40	10.0	3.0	30		80	dxf:0
41	10.0	3.0	50		80	dxf:0
42	9.9	2.9	37		80	dxf:0
43	10.0	3.0	67		80	dxf:0
44	10.0	3.0	44		80	dxf:0
45	10.0	3.0	35		80	dxf:0
46	10.0	3.0	18		80	dxf:0
47	10.0	3.0	26		80	dxf:0
48	9.7	2.7	22		80	dxf:0
49	10.0	3.0	17		80	dxf:0
50	10.0	3.0	43		80	dxf:0
51	9.8	2.8	23		80	dxf:0
52	9.8	2.8	41		80	dxf:0
56	10.0	3.0	58		80	dxf:0
57	10.0	3.0	24		80	dxf:0
58	10.0	3.0	36		80	dxf:0
62	9.9	2.9	28		80	dxf:0
64	10.0	3.0	58		80	dxf:0
66	10.0	3.0	48		80	dxf:0
71	10.0	3.0	71		80	dxf:0
74	10.0	3.0	52		80	dxf:0
75	10.0	3.0	24		80	dxf:0
81	9.9	2.9	31		80	dxf:0
85	10.0	3.0	48		80	dxf:0
88	10.0	3.0	44		80	dxf:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
90	10.0	3.0	68		80	dxf:0
92	10.0	3.0	27		80	dxf:0
93	10.0	3.0	42		80	dxf:0
96	9.6	2.6	50		80	dxf:0
97	9.7	2.7	47		80	dxf:0
98	10.0	3.0	18		80	dxf:0
99	10.0	3.0	110		80	dxf:0
103	10.0	3.0	48		80	dxf:0
104	10.0	3.0	50		80	dxf:0
107	10.0	3.0	41		80	dxf:0
111	9.9	2.9	55		80	dxf:0
112	9.8	2.8	23		80	dxf:0
113	9.8	2.8	32		80	dxf:0
127	9.9	2.9	18		80	dxf:0
128	9.9	2.9	42		80	dxf:0
147	9.9	2.9	43		80	dxf:0
160	9.9	2.9	38		80	dxf:0
163	9.9	2.9	29		80	dxf:0
166	10.0	3.0	28		80	dxf:0
169	10.0	3.0	23		80	dxf:0
224	9.9	2.9	34		80	dxf:0
244	10.0	3.0	20		80	dxf:0
245	10.0	3.0	50		80	dxf:0
246	10.0	3.0	43		80	dxf:0
247	10.0	3.0	38		80	dxf:0
248	10.0	3.0	49		80	dxf:0
250	10.0	3.0	45		80	dxf:0
252	10.0	3.0	38		80	dxf:0
253	10.0	3.0	48		80	dxf:0
254	10.0	3.0	46		80	dxf:0
255	10.0	3.0	37		80	dxf:0
256	10.0	3.0	35		80	dxf:0
257	10.0	3.0	47		80	dxf:0
258	10.0	3.0	50		80	dxf:0
285	10.0	3.0	46		80	dxf:0
290	10.0	3.0	39		80	dxf:0
302	10.0	3.0	158		80	dxf:0
306	10.0	3.0	89		80	dxf:0
310	10.0	3.0	138		80	dxf:0
343	10.0	3.0	27		80	dxf:0
344	9.8	2.8	116		80	dxf:0
352	9.8	2.8	35		80	dxf:0
353	10.0	3.0	22		80	dxf:0
360	10.0	3.0	37		80	dxf:0
361	10.0	3.0	26		80	dxf:0
367	10.0	3.0	22		80	dxf:0
368	10.0	3.0	22		80	dxf:0
379	10.0	3.0	23		80	dxf:0
383	10.0	3.0	34		80	dxf:0
390	10.0	3.0	27		80	dxf:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
401	10.0	3.0	16		80	dxf:0
405	10.0	3.0	40		80	dxf:0
406	10.0	3.0	22		80	dxf:0
411	10.0	3.0	22		80	dxf:0
415	10.0	3.0	23		80	dxf:0
416	10.0	3.0	22		80	dxf:0
423	10.0	3.0	22		80	dxf:0
430	10.0	3.0	23		80	dxf:0
433	9.9	2.9	28		80	dxf:0
443	10.0	3.0	26		80	dxf:0
444	10.0	3.0	25		80	dxf:0
446	10.0	3.0	40		80	dxf:0
447	10.0	3.0	25		80	dxf:0
448	10.0	3.0	26		80	dxf:0
451	10.0	3.0	25		80	dxf:0
452	10.0	3.0	25		80	dxf:0
453	10.0	3.0	135		80	dxf:0
458	10.0	3.0	25		80	dxf:0
465	10.0	3.0	25		80	dxf:0
467	10.0	3.0	131		80	dxf:0
472	10.0	3.0	22		80	dxf:0
473	10.0	3.0	21		80	dxf:0
484	10.0	3.0	22		80	dxf:0
487	10.0	3.0	22		80	dxf:0
495	10.0	3.0	21		80	dxf:0
499	10.0	3.0	29		80	dxf:0
500	10.0	3.0	22		80	dxf:0
509	10.0	3.0	22		80	dxf:0
510	10.0	3.0	22		80	dxf:0
517	10.0	3.0	22		80	dxf:0
518	10.0	3.0	22		80	dxf:0
525	10.0	3.0	25		80	dxf:0
529	10.0	3.0	100		80	dxf:0
535	10.0	3.0	25		80	dxf:0
536	10.0	3.0	25		80	dxf:0
547	10.0	3.0	30		80	dxf:0
569	10.0	3.0	13		80	dxf:0
576	10.0	3.0	25		80	dxf:0
581	10.0	3.0	25		80	dxf:0
582	10.0	3.0	33		80	dxf:0
589	10.0	3.0	34		80	dxf:0
600	10.0	3.0	13		80	dxf:0
621	10.0	3.0	36		80	dxf:0
624	10.0	3.0	67		80	dxf:0
636	10.0	3.0	17		80	dxf:0
637	10.0	3.0	160		80	dxf:0
638	10.0	3.0	23		80	dxf:0
640	10.0	3.0	17		80	dxf:0
642	10.0	3.0	26		80	dxf:0
645	10.0	3.0	16		80	dxf:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
648	10.0	3.0	17		80	dxf:0
652	10.0	3.0	17		80	dxf:0
655	10.0	3.0	28		80	dxf:0
656	9.9	2.9	23		80	dxf:0
657	9.9	2.9	23		80	dxf:0
658	10.0	3.0	22		80	dxf:0
659	10.0	3.0	22		80	dxf:0
660	9.9	2.9	23		80	dxf:0
661	9.9	2.9	17		80	dxf:0
662	10.0	3.0	22		80	dxf:0
663	9.9	2.9	17		80	dxf:0
664	10.0	3.0	22		80	dxf:0
665	10.0	3.0	22		80	dxf:0
666	9.9	2.9	17		80	dxf:0
667	10.0	3.0	26		80	dxf:0
668	9.9	2.9	17		80	dxf:0
670	10.0	3.0	22		80	dxf:0
671	9.9	2.9	17		80	dxf:0
675	9.9	2.9	17		80	dxf:0
676	10.0	3.0	22		80	dxf:0
679	9.9	2.9	17		80	dxf:0
683	10.0	3.0	27		80	dxf:0
684	10.0	3.0	22		80	dxf:0
685	9.9	2.9	17		80	dxf:0
686	10.0	3.0	22		80	dxf:0
689	9.9	2.9	17		80	dxf:0
690	9.9	2.9	23		80	dxf:0
691	9.9	2.9	23		80	dxf:0
693	10.0	3.0	27		80	dxf:0
694	10.0	3.0	27		80	dxf:0
695	9.8	2.8	103		80	dxf:0
696	9.9	2.9	23		80	dxf:0
700	10.0	3.0	30		80	dxf:0
703	9.9	2.9	23		80	dxf:0
706	10.0	3.0	35		80	dxf:0
707	9.9	2.9	23		80	dxf:0
708	10.0	3.0	31		80	dxf:0
709	9.9	2.9	23		80	dxf:0
711	9.9	2.9	23		80	dxf:0
712	10.0	3.0	33		80	dxf:0
714	9.8	2.8	111		80	dxf:0
715	10.0	3.0	21		80	dxf:0
716	10.0	3.0	37		80	dxf:0
718	10.0	3.0	27		80	dxf:0
719	10.0	3.0	59		80	dxf:0
720	9.9	2.9	12		80	dxf:0
721	10.0	3.0	172		80	dxf:0
724	9.9	2.9	12		80	dxf:0
725	10.0	3.0	23		80	dxf:0
726	10.0	3.0	21		80	dxf:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
728	10.0	3.0	27		80	dxf:0
729	10.0	3.0	19		80	dxf:0
730	9.9	2.9	12		80	dxf:0
735	9.9	2.9	12		80	dxf:0
736	10.0	3.0	19		80	dxf:0
738	9.9	2.9	11		80	dxf:0
739	10.0	3.0	19		80	dxf:0
740	10.0	3.0	24		80	dxf:0
741	10.0	3.0	24		80	dxf:0
742	10.0	3.0	20		80	dxf:0
743	9.9	2.9	11		80	dxf:0
750	10.0	3.0	176		80	dxf:0
751	10.0	3.0	137		80	dxf:0
759	10.0	3.0	27		80	dxf:0
760	10.0	3.0	21		80	dxf:0
764	10.0	3.0	26		80	dxf:0
767	10.0	3.0	20		80	dxf:0
770	10.0	3.0	20		80	dxf:0
771	10.0	3.0	40		80	dxf:0
772	10.0	3.0	21		80	dxf:0
773	10.0	3.0	23		80	dxf:0
774	10.0	3.0	21		80	dxf:0
775	10.0	3.0	40		80	dxf:0
777	10.0	3.0	21		80	dxf:0
778	10.0	3.0	117		80	dxf:0
779	10.0	3.0	41		80	dxf:0
780	10.0	3.0	21		80	dxf:0
782	10.0	3.0	38		80	dxf:0
783	10.0	3.0	73		80	dxf:0
784	10.0	3.0	82		80	dxf:0
787	10.0	3.0	94		80	dxf:0
792	10.0	3.0	39		80	dxf:0
794	10.0	3.0	38		80	dxf:0
795	10.0	3.0	32		80	dxf:0
797	10.0	3.0	23		80	dxf:0
798	10.0	3.0	22		80	dxf:0
801	10.0	3.0	27		80	dxf:0
802	10.0	3.0	21		80	dxf:0
803	10.0	3.0	22		80	dxf:0
809	10.0	3.0	6		80	dxf:0
812	10.0	3.0	13		80	dxf:0
814	10.0	3.0	26		80	dxf:0
815	10.0	3.0	26		80	dxf:0
818	10.0	3.0	26		80	dxf:0
819	10.0	3.0	26		80	dxf:0
835	10.0	3.0	28		80	dxf:0
840	9.9	2.9	100		80	dxf:0
841	9.9	2.9	24		80	dxf:0
842	10.0	3.0	28		80	dxf:0
843	10.0	3.0	32		80	dxf:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
844	9.9	2.9	23		80	dxf:0
845	9.9	2.9	22		80	dxf:0
846	9.9	2.9	24		80	dxf:0
847	9.9	2.9	24		80	dxf:0
854	10.0	3.0	27		80	dxf:0
855	10.0	3.0	29		80	dxf:0
856	10.0	3.0	35		80	dxf:0
860	9.8	2.8	34		80	dxf:0
861	9.8	2.8	34		80	dxf:0
862	10.0	3.0	13		80	dxf:0
863	10.0	3.0	13		80	dxf:0
866	9.8	2.8	34		80	dxf:0
872	9.8	2.8	34		80	dxf:0
873	9.8	2.8	31		80	dxf:0
874	10.0	3.0	23		80	dxf:0
875	10.0	3.0	23		80	dxf:0
879	9.8	2.8	34		80	dxf:0
880	9.8	2.8	34		80	dxf:0
882	10.0	3.0	41		80	dxf:0
884	10.0	3.0	35		80	dxf:0
885	10.0	3.0	22		80	dxf:0
886	10.0	3.0	23		80	dxf:0
887	10.0	3.0	33		80	dxf:0
888	10.0	3.0	26		80	dxf:0
893	10.0	3.0	28		80	dxf:0
895	10.0	3.0	27		80	dxf:0
899	10.0	3.0	32		80	dxf:0
900	10.0	3.0	25		80	dxf:0
902	9.8	2.8	23		80	dxf:0
903	9.8	2.8	22		80	dxf:0
904	9.8	2.8	41		80	dxf:0
905	10.0	3.0	34		80	dxf:0
906	9.8	2.8	20		80	dxf:0
907	9.8	2.8	20		80	dxf:0
908	9.8	2.8	25		80	dxf:0
909	10.0	3.0	27		80	dxf:0
910	10.0	3.0	21		80	dxf:0
911	10.0	3.0	23		80	dxf:0
912	10.0	3.0	33		80	dxf:0
913	10.0	3.0	34		80	dxf:0
914	9.8	2.8	23		80	dxf:0
916	9.7	2.7	36		80	dxf:0
917	10.0	3.0	37		80	dxf:0
918	9.7	2.7	36		80	dxf:0
919	9.7	2.7	34		80	dxf:0
920	9.7	2.7	22		80	dxf:0
921	10.0	3.0	35		80	dxf:0
922	9.7	2.7	25		80	dxf:0
923	9.7	2.7	23		80	dxf:0
925	10.0	3.0	28		80	dxf:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
926	10.0	3.0	40		80	dxf:0
927	10.0	3.0	44		80	dxf:0
928	10.0	3.0	22		80	dxf:0
929	10.0	3.0	39		80	dxf:0
930	10.0	3.0	34		80	dxf:0
933	9.7	2.7	36		80	dxf:0
934	10.0	3.0	39		80	dxf:0
935	9.7	2.7	38		80	dxf:0
936	9.8	2.8	38		80	dxf:0
937	10.0	3.0	42		80	dxf:0
938	9.7	2.7	36		80	dxf:0
939	9.7	2.7	36		80	dxf:0
940	9.7	2.7	37		80	dxf:0
941	9.6	2.6	28		80	dxf:0
942	9.6	2.6	28		80	dxf:0
943	9.6	2.6	28		80	dxf:0
944	9.7	2.7	23		80	dxf:0
945	9.7	2.7	26		80	dxf:0
946	9.7	2.7	34		80	dxf:0
956	9.6	2.6	64		80	dxf:0
957	9.7	2.7	39		80	dxf:0
958	9.7	2.7	32		80	dxf:0
969	9.5	2.5	29		80	dxf:0
970	9.9	2.9	198		80	dxf:0
971	9.5	2.5	26		80	dxf:0
972	9.5	2.5	23		80	dxf:0
973	9.5	2.5	26		80	dxf:0
974	9.5	2.5	28		80	dxf:0
975	9.5	2.5	47		80	dxf:0
977	9.5	2.5	42		80	dxf:0
979	9.5	2.5	36		80	dxf:0
998	10.0	3.0	26		80	dxf:0
999	10.0	3.0	26		80	dxf:0
1007	9.4	2.4	36		80	dxf:0
1008	9.4	2.4	38		80	dxf:0
1012	10.0	3.0	26		80	dxf:0
1013	10.0	3.0	26		80	dxf:0
1015	10.0	3.0	26		80	dxf:0
1016	10.0	3.0	18		80	dxf:0
1045	10.0	3.0	21		80	dxf:0
1046	9.4	2.4	143		80	dxf:0
1047	9.4	2.4	66		80	dxf:0
1054	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1058	10.0	3.0	21		80	dxf:0
1061	10.0	3.0	29		80	dxf:0
1062	10.0	3.0	37		80	dxf:0
1074	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1075	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1083	10.0	3.0	26		80	dxf:0
1084	10.0	3.0	26		80	dxf:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1085	10.0	3.0	21		80	dxf:0
1086	10.0	3.0	26		80	dxf:0
1125	10.0	3.0	17		80	dxf:0
1134	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1136	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1140	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1141	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1144	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1149	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1150	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1153	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1156	10.0	3.0	23		80	dxf:0
1157	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1158	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1163	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1164	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1165	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1170	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1172	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1173	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1177	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1178	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1181	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1185	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1188	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1189	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1191	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1195	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1197	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1198	10.0	3.0	16		80	dxf:0
1209	10.0	3.0	22		80	dxf:0
1239	9.9	2.9	75		80	dxf:0
1242	10.0	3.0	8		80	dxf:0
1244	9.4	2.4	47		80	dxf:0
1245	9.4	2.4	69		80	dxf:0
1251	9.4	2.4	64		80	dxf:0
1264	9.4	2.4	60		80	dxf:0
1356	9.4	2.4	33		80	dxf:0
1509	9.4	2.4	28		80	dxf:0
1512	9.4	2.4	22		80	dxf:0
1675	9.4	2.4	28		80	dxf:0
4792	10.0	3.0	23		80	dxf:0
4954	10.0	3.0	22		80	dxf:0
4955	10.0	3.0	23		80	dxf:0
4966	10.0	3.0	22		80	dxf:0
4967	10.0	3.0	22		80	dxf:0
4980	10.0	3.0	22		80	dxf:0
5026	10.0	3.0	34		80	dxf:0
5027	10.0	3.0	21		80	dxf:0
5039	10.0	3.0	27		80	dxf:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
5040	10.0	3.0	26		80	dxf:0
5052	10.0	3.0	25		80	dxf:0
5053	10.0	3.0	22		80	dxf:0
5178	10.0	3.0	22		80	dxf:0
5241	10.0	3.0	23		80	dxf:0
5245	10.0	3.0	23		80	dxf:0
5441	10.0	3.0	38		80	dxf:0
5442	10.0	3.0	22		80	dxf:0
5443	10.0	3.0	40		80	dxf:0
5444	10.0	3.0	40		80	dxf:0
5445	10.0	3.0	23		80	dxf:0
5446	10.0	3.0	35		80	dxf:0
5447	10.0	3.0	41		80	dxf:0
5448	10.0	3.0	25		80	dxf:0
5449	10.0	3.0	38		80	dxf:0
5450	10.0	3.0	39		80	dxf:0
5451	10.0	3.0	33		80	dxf:0
5452	10.0	3.0	33		80	dxf:0
5453	10.0	3.0	46		80	dxf:0
5504	9.4	2.4	37		80	dxf:0
5509	10.0	3.0	88		80	dxf:0
5517	9.4	2.4	28		80	dxf:0
5518	9.4	2.4	67		80	dxf:0
5519	14.0	3.0	76		80	
5520	14.0	3.0	77		80	
5521	11.0	3.0	271		80	

Schermen

					reflectie [%]		schermverhogingen												zwevend	gekoppeld	
nr	z,gem	m,gem	lengte	type	links	rechts													vl/rl	il	kenmerk
1	6.3	3.0	323	st.(-2dB)	0	0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	☐	☐	scherm
2	6.3	3.0	121	st.(-2dB)	0	0	-3.0		1.0										☐	☐	
4	4.5	3.3	6	st.(-2dB)	0	0													☐	☐	
8	3.0	3.0	66	st.(-2dB)	0	0													☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
2	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
3	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
4	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
5	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
6	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
7	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
8	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
9	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
10	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
11	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
12	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
13	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
14	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
15	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
16	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
17	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
18	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
19	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
20	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
21	2.8	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
22	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
23	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
24	2.8	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
25	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
26	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
27	2.8	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
28	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
29	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
30	2.8	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
31	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
32	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
33	2.8	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
34	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
35	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
36	2.8	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
37	3.2	12	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
38	3.2	12	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
39	2.8	12	hoogtelijn + stomp scherm	voet
40	3.2	12	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
41	3.2	12	hoogtelijn + stomp scherm	kant
42	2.8	12	hoogtelijn + stomp scherm	voet
43	3.2	88	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
44	3.2	88	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
45	2.8	88	hoogtelijn + stomp scherm	voet
46	3.2	88	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
47	3.2	88	hoogtelijn + stomp scherm	kant
48	2.8	88	hoogtelijn + stomp scherm	voet
49	3.3	98	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
50	3.3	98	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
51	3.1	98	hoogtelijn + stomp scherm	voet
52	3.3	98	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
53	3.3	98	hoogtelijn + stomp scherm	kant
54	2.9	98	hoogtelijn + stomp scherm	voet
55	3.3	102	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
56	3.3	102	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
57	3.1	102	hoogtelijn + stomp scherm	voet
58	3.3	102	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
59	3.3	102	hoogtelijn + stomp scherm	kant
60	2.9	102	hoogtelijn + stomp scherm	voet
61	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
62	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
63	3.1	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
64	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
65	3.3	101	hoogtelijn + stomp scherm	kant
66	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
67	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
68	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
69	3.1	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
70	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
71	3.3	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
72	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
73	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
74	3.2	101	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
75	2.8	101	hoogtelijn + stomp scherm	voet
76	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
77	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
78	2.8	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
79	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
80	3.2	99	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
81	2.8	99	hoogtelijn + stomp scherm	voet
82	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
83	3.2	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
84	2.8	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
85	3.1	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
86	3.1	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
87	2.7	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
88	3.1	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
89	3.1	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
90	2.7	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
91	3.0	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
92	3.0	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
93	2.6	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
94	3.0	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
95	3.0	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
96	2.6	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
97	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	ballb.
98	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	Kant baan
99	2.5	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
100	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	ball.bed
101	2.9	100	hoogtelijn + stomp scherm	kant
102	2.5	100	hoogtelijn + stomp scherm	voet
103	3.0	1085	hoogtelijn	
104	1.3	145	hoogtelijn + stomp scherm	
105	1.3	106	hoogtelijn + stomp scherm	
106	-0.5	45	hoogtelijn + stomp scherm	
107	3.0	444	hoogtelijn + stomp scherm	

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
108	1.3	68	hardzachtovergang + hoogtelijn	
109	1.3	98	hardzachtovergang + hoogtelijn	
110	0.0	9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
111	-0.5	44	hardzachtovergang + hoogtelijn	
112	3.0	114	hoogtelijn + stomp scherm	
113	3.0	193	hardzachtovergang + hoogtelijn	
114	0.0	12	hardzachtovergang + hoogtelijn	
115	3.0	84	hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
235	0.0	3.0			ZO-1 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	53.51	52.81	47.41	55.98	55.98	57.81	57.81
									RL	totaal (0)	1	4.5	55.93	55.25	49.94	58.46	58.46	60.25	60.25
									RL	totaal (0)	1	7.5	57.91	57.24	51.90	60.43	60.43	62.24	62.24
									RL	totaal (0)	2	1.5	48.14	47.49	42.28	50.74	50.74	52.49	52.49
									RL	totaal (0)	2	4.5	53.15	52.50	47.29	55.75	55.75	57.50	57.50
									RL	totaal (0)	2	7.5	56.23	55.60	50.29	58.79	58.79	60.60	60.60
									RL	totaal (0)	3	1.5	45.52	44.86	39.68	48.12	48.12	49.86	49.86
									RL	totaal (0)	3	4.5	50.82	50.17	44.97	53.42	53.42	55.17	55.17
									RL	totaal (0)	3	7.5	53.30	52.65	47.41	55.88	55.88	57.65	57.65
236	0.0	3.0			ZW-1 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	47.03	46.37	41.17	49.62	49.62	51.37	51.37
									RL	totaal (0)	1	4.5	52.03	51.38	46.18	54.63	54.63	56.38	56.38
									RL	totaal (0)	1	7.5	55.05	54.42	49.10	57.61	57.61	59.42	59.42
									RL	totaal (0)	2	1.5	47.03	46.37	41.17	49.62	49.62	51.37	51.37
									RL	totaal (0)	2	4.5	52.03	51.38	46.18	54.63	54.63	56.38	56.38
									RL	totaal (0)	2	7.5	55.05	54.42	49.10	57.61	57.61	59.42	59.42
									RL	totaal (0)	3	1.5	44.47	43.81	38.63	47.07	47.07	48.81	48.81
									RL	totaal (0)	3	4.5	49.81	49.16	43.96	52.41	52.41	54.16	54.16
									RL	totaal (0)	3	7.5	52.13	51.49	46.25	54.72	54.72	56.49	56.49
237	0.0	3.0			ZW-2 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	46.46	45.81	40.59	49.05	49.05	50.81	50.81
									RL	totaal (0)	1	4.5	51.01	50.35	45.14	53.60	53.60	55.35	55.35
									RL	totaal (0)	1	7.5	53.82	53.19	47.90	56.39	56.39	58.19	58.19
									RL	totaal (0)	2	1.5	46.46	45.81	40.59	49.05	49.05	50.81	50.81
									RL	totaal (0)	2	4.5	51.01	50.35	45.14	53.60	53.60	55.35	55.35
									RL	totaal (0)	2	7.5	53.82	53.19	47.90	56.39	56.39	58.19	58.19
									RL	totaal (0)	3	1.5	43.99	43.33	38.13	46.58	46.58	48.33	48.33
									RL	totaal (0)	3	4.5	48.76	48.10	42.94	51.37	51.37	53.10	53.10
									RL	totaal (0)	3	7.5	51.22	50.57	45.35	53.81	53.81	55.57	55.57
238	0.0	3.0			ZW-3 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	46.23	45.58	40.35	48.82	48.82	50.58	50.58
									RL	totaal (0)	1	4.5	50.40	49.74	44.52	52.99	52.99	54.74	54.74
									RL	totaal (0)	1	7.5	52.97	52.33	47.06	55.55	55.55	57.33	57.33
									RL	totaal (0)	2	1.5	46.23	45.57	40.35	48.82	48.82	50.57	50.57
									RL	totaal (0)	2	4.5	50.40	49.74	44.52	52.99	52.99	54.74	54.74
									RL	totaal (0)	2	7.5	52.97	52.33	47.06	55.55	55.55	57.33	57.33
									RL	totaal (0)	3	1.5	43.62	42.96	37.75	46.21	46.21	47.96	47.96
									RL	totaal (0)	3	4.5	48.18	47.52	42.36	50.79	50.79	52.52	52.52
									RL	totaal (0)	3	7.5	50.68	50.03	44.81	53.27	53.27	55.03	55.03
239	0.0	3.0			NW-2 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	38.63	37.97	32.74	41.21	41.21	42.97	42.97
									RL	totaal (0)	1	4.5	41.71	41.05	35.86	44.31	44.31	46.05	46.05
									RL	totaal (0)	1	7.5	43.69	43.04	37.80	46.27	46.27	48.04	48.04
									RL	totaal (0)	2	1.5	38.58	37.92	32.70	41.17	41.17	42.92	42.92
									RL	totaal (0)	2	4.5	41.68	41.02	35.83	44.28	44.28	46.02	46.02
									RL	totaal (0)	2	7.5	43.47	42.83	37.59	46.06	46.06	47.83	47.83
									RL	totaal (0)	3	1.5	37.39	36.73	31.54	39.99	39.99	41.73	41.73
									RL	totaal (0)	3	4.5	40.61	39.95	34.80	43.23	43.23	44.95	44.95
									RL	totaal (0)	3	7.5	42.21	41.56	36.39	44.83	44.83	46.56	46.56
240	0.0	3.0			ZW-4 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	41.47	40.80	35.52	44.02	44.02	45.80	45.80
									RL	totaal (0)	1	4.5	45.17	44.51	39.19	47.71	47.71	49.51	49.51
									RL	totaal (0)	1	7.5	46.80	46.13	40.83	49.34	49.34	51.13	51.13
									RL	totaal (0)	2	1.5	41.43	40.77	35.49	43.99	43.99	45.77	45.77

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
									RL	totaal (0)	2	4.5	45.16	44.50	39.18	47.70	47.70	49.50	49.50
									RL	totaal (0)	2	7.5	46.79	46.13	40.83	49.34	49.34	51.13	51.13
									RL	totaal (0)	3	1.5	40.23	39.57	34.30	42.79	42.79	44.57	44.57
									RL	totaal (0)	3	4.5	43.27	42.61	37.46	45.89	45.89	47.61	47.61
									RL	totaal (0)	3	7.5	46.06	45.39	40.10	48.60	48.60	50.39	50.39
241	0.0	3.0			NW-1 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	43.08	42.39	37.13	45.62	45.62	47.39	47.39
									RL	totaal (0)	1	4.5	44.91	44.22	39.04	47.49	47.49	49.22	49.22
									RL	totaal (0)	1	7.5	46.27	45.59	40.39	48.85	48.85	50.59	50.59
									RL	totaal (0)	2	1.5	39.37	38.71	33.53	41.97	41.97	43.71	43.71
									RL	totaal (0)	2	4.5	42.22	41.56	36.45	44.86	44.86	46.56	46.56
									RL	totaal (0)	2	7.5	43.91	43.25	38.09	46.52	46.52	48.25	48.25
									RL	totaal (0)	3	1.5	38.47	37.81	32.65	41.08	41.08	42.81	42.81
									RL	totaal (0)	3	4.5	41.32	40.66	35.57	43.97	43.97	45.66	45.66
									RL	totaal (0)	3	7.5	42.98	42.32	37.18	45.60	45.60	47.32	47.32
242	0.0	3.0			NO-4 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	51.59	50.88	45.48	54.05	54.05	55.88	55.88
									RL	totaal (0)	1	4.5	53.05	52.34	47.04	55.56	55.56	57.34	57.34
									RL	totaal (0)	1	7.5	54.15	53.44	48.16	56.67	56.67	58.44	58.44
									RL	totaal (0)	2	1.5	42.05	41.39	36.23	44.66	44.66	46.39	46.39
									RL	totaal (0)	2	4.5	45.47	44.80	39.75	48.13	48.13	49.80	49.80
									RL	totaal (0)	2	7.5	48.68	48.01	42.91	51.32	51.32	53.01	53.01
									RL	totaal (0)	3	1.5	40.05	39.39	34.25	42.67	42.67	44.39	44.39
									RL	totaal (0)	3	4.5	43.45	42.78	37.76	46.12	46.12	47.78	47.78
									RL	totaal (0)	3	7.5	46.12	45.46	40.41	48.79	48.79	50.46	50.46
243	0.0	3.0			NO-3 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	52.33	51.63	46.22	54.80	54.80	56.63	56.63
									RL	totaal (0)	1	4.5	53.85	53.14	47.83	56.36	56.36	58.14	58.14
									RL	totaal (0)	1	7.5	54.98	54.27	48.98	57.50	57.50	59.27	59.27
									RL	totaal (0)	2	1.5	42.92	42.25	37.09	45.53	45.53	47.25	47.25
									RL	totaal (0)	2	4.5	46.54	45.87	40.78	49.18	49.18	50.87	50.87
									RL	totaal (0)	2	7.5	49.87	49.21	44.07	52.49	52.49	54.21	54.21
									RL	totaal (0)	3	1.5	40.72	40.06	34.90	43.33	43.33	45.06	45.06
									RL	totaal (0)	3	4.5	44.56	43.89	38.81	47.20	47.20	48.89	48.89
									RL	totaal (0)	3	7.5	47.26	46.60	41.51	49.91	49.91	51.60	51.60
244	0.0	3.0			NO-2 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	52.93	52.23	46.81	55.39	55.39	57.23	57.23
									RL	totaal (0)	1	4.5	54.45	53.73	48.42	56.95	56.95	58.73	58.73
									RL	totaal (0)	1	7.5	55.62	54.91	49.61	58.13	58.13	59.91	59.91
									RL	totaal (0)	2	1.5	43.35	42.69	37.51	45.95	45.95	47.69	47.69
									RL	totaal (0)	2	4.5	47.27	46.60	41.49	49.90	49.90	51.60	51.60
									RL	totaal (0)	2	7.5	50.87	50.20	45.03	53.47	53.47	55.20	55.20
									RL	totaal (0)	3	1.5	41.07	40.41	35.24	43.68	43.68	45.41	45.41
									RL	totaal (0)	3	4.5	45.01	44.34	39.26	47.65	47.65	49.34	49.34
									RL	totaal (0)	3	7.5	48.04	47.38	42.27	50.68	50.68	52.38	52.38
245	0.0	3.0			ZO-2 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	54.52	53.82	48.38	56.97	56.97	58.82	58.82
									RL	totaal (0)	1	4.5	56.14	55.44	50.08	58.63	58.63	60.44	60.44
									RL	totaal (0)	1	7.5	57.42	56.72	51.37	59.92	59.92	61.72	61.72
									RL	totaal (0)	2	1.5	46.16	45.50	40.26	48.74	48.74	50.50	50.50
									RL	totaal (0)	2	4.5	50.49	49.82	44.60	53.07	53.07	54.82	54.82
									RL	totaal (0)	2	7.5	53.23	52.57	47.33	55.81	55.81	57.57	57.57
									RL	totaal (0)	3	1.5	43.57	42.90	37.69	46.15	46.15	47.90	47.90
									RL	totaal (0)	3	4.5	48.46	47.80	42.58	51.05	51.05	52.80	52.80
									RL	totaal (0)	3	7.5	50.93	50.28	45.06	53.52	53.52	55.28	55.28
246	0.0	3.0			NO-1 gevel			app	RL	totaal (0)	1	1.5	53.83	53.12	47.69	56.28	56.28	58.12	58.12
									RL	totaal (0)	1	4.5	55.18	54.46	49.13	57.67	57.67	59.46	59.46

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
									RL	totaal (0)	1	7.5	56.27	55.55	50.23	58.76	58.76	60.55	60.55
									RL	totaal (0)	2	1.5	44.63	43.96	38.72	47.20	47.20	48.96	48.96
									RL	totaal (0)	2	4.5	49.47	48.80	43.54	52.03	52.03	53.80	53.80
									RL	totaal (0)	2	7.5	52.37	51.69	46.43	54.92	54.92	56.69	56.69
									RL	totaal (0)	3	1.5	42.09	41.42	36.22	44.68	44.68	46.42	46.42
									RL	totaal (0)	3	4.5	47.15	46.48	41.25	49.72	49.72	51.48	51.48
									RL	totaal (0)	3	7.5	50.07	49.40	44.14	52.63	52.63	54.40	54.40
247	0.0	3.0			ZO-2 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	60.45	59.73	54.43	62.95	62.95	64.73	64.73
									RL	totaal (0)	1	4.5	62.15	61.43	56.14	64.66	64.66	66.43	66.43
									RL	totaal (0)	2	1.5	49.99	49.30	44.22	52.62	52.62	54.30	54.30
									RL	totaal (0)	2	4.5	57.11	56.43	51.22	59.69	59.69	61.43	61.43
									RL	totaal (0)	3	1.5	47.33	46.64	41.60	49.98	49.98	51.64	51.64
									RL	totaal (0)	3	4.5	53.01	52.33	47.20	55.62	55.62	57.33	57.33
248	0.0	3.0			ZO-1 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	60.89	60.18	54.87	63.40	63.40	65.18	65.18
									RL	totaal (0)	1	4.5	62.68	61.97	56.66	65.19	65.19	66.97	66.97
									RL	totaal (0)	2	1.5	50.01	49.32	44.26	52.65	52.65	54.32	54.32
									RL	totaal (0)	2	4.5	56.79	56.11	50.91	59.37	59.37	61.11	61.11
									RL	totaal (0)	3	1.5	47.35	46.66	41.62	50.00	50.00	51.66	51.66
									RL	totaal (0)	3	4.5	53.09	52.42	47.27	55.70	55.70	57.42	57.42
249	0.0	3.0			ZW-1 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	58.78	58.07	52.72	61.27	61.27	63.07	63.07
									RL	totaal (0)	1	4.5	60.84	60.13	54.81	63.34	63.34	65.13	65.13
									RL	totaal (0)	2	1.5	48.10	47.42	42.30	50.72	50.72	52.42	52.42
									RL	totaal (0)	2	4.5	52.98	52.32	47.18	55.60	55.60	57.32	57.32
									RL	totaal (0)	3	1.5	45.41	44.74	39.63	48.04	48.04	49.74	49.74
									RL	totaal (0)	3	4.5	50.42	49.76	44.63	53.05	53.05	54.76	54.76
250	0.0	3.0			ZW-2 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	56.90	56.20	50.82	59.38	59.38	61.20	61.20
									RL	totaal (0)	1	4.5	58.84	58.14	52.82	61.35	61.35	63.14	63.14
									RL	totaal (0)	2	1.5	47.17	46.51	41.34	49.78	49.78	51.51	51.51
									RL	totaal (0)	2	4.5	51.55	50.89	45.74	54.17	54.17	55.89	55.89
									RL	totaal (0)	3	1.5	44.58	43.91	38.76	47.19	47.19	48.91	48.91
									RL	totaal (0)	3	4.5	49.34	48.68	43.53	51.96	51.96	53.68	53.68
251	0.0	3.0			ZW-3 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	55.08	54.39	48.96	57.55	57.55	59.39	59.39
									RL	totaal (0)	1	4.5	56.92	56.22	50.88	59.42	59.42	61.22	61.22
									RL	totaal (0)	2	1.5	46.28	45.62	40.41	48.87	48.87	50.62	50.62
									RL	totaal (0)	2	4.5	50.19	49.53	44.36	52.80	52.80	54.53	54.53
									RL	totaal (0)	3	1.5	43.68	43.02	37.83	46.28	46.28	48.02	48.02
									RL	totaal (0)	3	4.5	48.32	47.66	42.48	50.92	50.92	52.66	52.66
252	0.0	3.0			ZW-4 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	53.48	52.79	47.36	55.95	55.95	57.79	57.79
									RL	totaal (0)	1	4.5	55.17	54.47	49.13	57.67	57.67	59.47	59.47
									RL	totaal (0)	2	1.5	45.45	44.80	39.55	48.03	48.03	49.80	49.80
									RL	totaal (0)	2	4.5	48.64	47.98	42.82	51.25	51.25	52.98	52.98
									RL	totaal (0)	3	1.5	42.97	42.32	37.10	45.56	45.56	47.32	47.32
									RL	totaal (0)	3	4.5	46.94	46.27	41.10	49.54	49.54	51.27	51.27
253	0.0	3.0			NW-1 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	41.42	40.75	35.48	43.97	43.97	45.75	45.75
									RL	totaal (0)	1	4.5	43.17	42.50	37.33	45.77	45.77	47.50	47.50
									RL	totaal (0)	2	1.5	39.05	38.39	33.21	41.65	41.65	43.39	43.39
									RL	totaal (0)	2	4.5	41.39	40.73	35.63	44.03	44.03	45.73	45.73
									RL	totaal (0)	3	1.5	38.83	38.17	32.98	41.43	41.43	43.17	43.17
									RL	totaal (0)	3	4.5	41.04	40.39	35.29	43.69	43.69	45.39	45.39
254	0.0	3.0			NW-2 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	39.79	39.12	33.86	42.35	42.35	44.12	44.12
									RL	totaal (0)	1	4.5	42.13	41.46	36.30	44.74	44.74	46.46	46.46
									RL	totaal (0)	2	1.5	38.16	37.50	32.35	40.78	40.78	42.50	42.50

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
									RL	totaal (0)	2	4.5	41.07	40.41	35.34	43.73	43.73	45.41	45.41
									RL	totaal (0)	3	1.5	37.77	37.11	31.97	40.39	40.39	42.11	42.11
									RL	totaal (0)	3	4.5	40.41	39.75	34.69	43.07	43.07	44.75	44.75
255	0.0	3.0			NO-3 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	47.91	47.21	41.71	50.34	50.34	52.21	52.21
									RL	totaal (0)	1	4.5	48.67	47.98	42.57	51.14	51.14	52.98	52.98
									RL	totaal (0)	2	1.5	41.58	40.90	35.60	44.11	44.11	45.90	45.90
									RL	totaal (0)	2	4.5	48.06	47.38	42.00	50.56	50.56	52.38	52.38
									RL	totaal (0)	3	1.5	40.04	39.36	34.11	42.60	42.60	44.36	44.36
									RL	totaal (0)	3	4.5	44.23	43.56	38.37	46.82	46.82	48.56	48.56
257	0.0	3.0			NO-2 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	49.61	48.91	43.43	52.05	52.05	53.91	53.91
									RL	totaal (0)	1	4.5	50.24	49.54	44.14	52.71	52.71	54.54	54.54
									RL	totaal (0)	2	1.5	43.21	42.52	37.22	45.74	45.74	47.52	47.52
									RL	totaal (0)	2	4.5	49.77	49.08	43.67	52.24	52.24	54.08	54.08
									RL	totaal (0)	3	1.5	41.79	41.11	35.84	44.34	44.34	46.11	46.11
									RL	totaal (0)	3	4.5	45.78	45.11	39.89	48.36	48.36	50.11	50.11
258	0.0	3.0			NO-1 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	53.50	52.80	47.33	55.94	55.94	57.80	57.80
									RL	totaal (0)	1	4.5	54.27	53.56	48.17	56.74	56.74	58.56	58.56
									RL	totaal (0)	2	1.5	45.44	44.76	39.50	47.99	47.99	49.76	49.76
									RL	totaal (0)	2	4.5	53.40	52.71	47.32	55.88	55.88	57.71	57.71
									RL	totaal (0)	3	1.5	43.27	42.59	37.40	45.85	45.85	47.59	47.59
									RL	totaal (0)	3	4.5	48.55	47.88	42.68	51.14	51.14	52.88	52.88
259	0.0	3.0			hof-1 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	33.00	32.31	27.19	35.61	35.61	37.31	37.31
									RL	totaal (0)	1	4.5	37.28	36.59	31.56	39.93	39.93	41.59	41.59
									RL	totaal (0)	2	1.5	33.01	32.31	27.19	35.61	35.61	37.31	37.31
									RL	totaal (0)	2	4.5	37.23	36.54	31.52	39.89	39.89	41.54	41.54
									RL	totaal (0)	3	1.5	32.96	32.26	27.14	35.56	35.56	37.26	37.26
									RL	totaal (0)	3	4.5	37.36	36.67	31.66	40.02	40.02	41.67	41.67
260	0.0	3.0			hof-3 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	34.54	33.85	28.69	37.13	37.13	38.85	38.85
									RL	totaal (0)	1	4.5	39.00	38.32	33.23	41.63	41.63	43.32	43.32
									RL	totaal (0)	2	1.5	34.54	33.85	28.69	37.13	37.13	38.85	38.85
									RL	totaal (0)	2	4.5	39.00	38.32	33.23	41.63	41.63	43.32	43.32
									RL	totaal (0)	3	1.5	34.54	33.85	28.69	37.13	37.13	38.85	38.85
									RL	totaal (0)	3	4.5	39.01	38.32	33.24	41.64	41.64	43.32	43.32
261	0.0	3.0			hof-5 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	35.46	34.78	29.64	38.07	38.07	39.78	39.78
									RL	totaal (0)	1	4.5	40.00	39.32	34.26	42.65	42.65	44.32	44.32
									RL	totaal (0)	2	1.5	35.46	34.78	29.64	38.07	38.07	39.78	39.78
									RL	totaal (0)	2	4.5	40.00	39.32	34.26	42.65	42.65	44.32	44.32
									RL	totaal (0)	3	1.5	35.46	34.78	29.64	38.07	38.07	39.78	39.78
									RL	totaal (0)	3	4.5	40.00	39.32	34.26	42.65	42.65	44.32	44.32
263	0.0	3.0			hof-4 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	37.86	37.18	32.05	40.47	40.47	42.18	42.18
									RL	totaal (0)	1	4.5	42.05	41.35	36.32	44.70	44.70	46.35	46.35
									RL	totaal (0)	2	1.5	37.86	37.18	32.05	40.47	40.47	42.18	42.18
									RL	totaal (0)	2	4.5	42.05	41.35	36.32	44.70	44.70	46.35	46.35
									RL	totaal (0)	3	1.5	37.85	37.16	32.03	40.46	40.46	42.16	42.16
									RL	totaal (0)	3	4.5	42.04	41.34	36.31	44.69	44.69	46.34	46.34
264	0.0	3.0			hof-2 gevel			Hofw	RL	totaal (0)	1	1.5	39.48	38.79	33.50	42.01	42.01	43.79	43.79
									RL	totaal (0)	1	4.5	42.78	42.08	36.98	45.39	45.39	47.08	47.08
									RL	totaal (0)	2	1.5	37.07	36.38	31.27	39.69	39.69	41.38	41.38
									RL	totaal (0)	2	4.5	41.70	41.00	36.01	44.37	44.37	46.01	46.01
									RL	totaal (0)	3	1.5	36.93	36.23	31.13	39.54	39.54	41.23	41.23
									RL	totaal (0)	3	4.5	41.66	40.96	35.97	44.33	44.33	45.97	45.97

Baanvakken

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum brug	spectrum raildemp	toeslagen algemeen	toeslagen prognose	correctie plafond
4	3.4	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	29425000	29525000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

					Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	136	n	0.00	140	n	0.04	136	n	0.00	140	n	0.00	136	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	136	n	0.20	140	n	0.38	136	n	0.20	140	n	0.14	136	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	136	n	12.15	140	n	0.00	136	n	2.43	140	n	0.00	136	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.30	140	n	0.42	136	n	0.27	140	n	0.36	136	n	0.05	140	n	0.10	136	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.52	140	n	0.94	136	n	0.47	140	n	0.84	136	n	0.08	140	n	0.21	136	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	2.75	140	n	4.50	136	n	2.45	140	n	3.94	136	n	0.43	140	n	1.03	136	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	136	n	8.84	140	n	0.00	136	n	1.76	140	n	0.00	136	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	136	n	0.00	140	n	0.00	136	n	0.00	140	n	0.00	136	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	136	n	0.00	140	n	0.00	136	n	0.00	140	n	0.00	136	n

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum brug	spectrum raildemp	toeslagen algemeen	toeslagen prognose	correctie plafond
5	3.4	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	29525000	29625000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

					Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	135	n	0.00	140	n	0.04	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	135	n	0.20	140	n	0.38	135	n	0.20	140	n	0.14	135	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	135	n	12.15	140	n	0.00	135	n	2.43	140	n	0.00	135	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.30	140	n	0.42	135	n	0.27	140	n	0.36	135	n	0.05	140	n	0.10	135	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.52	140	n	0.94	135	n	0.47	140	n	0.84	135	n	0.08	140	n	0.21	135	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	2.75	140	n	4.50	135	n	2.45	140	n	3.94	135	n	0.43	140	n	1.03	135	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	135	n	8.84	140	n	0.00	135	n	1.76	140	n	0.00	135	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n	0.00	140	n	0.00	135	n

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum brug	spectrum raildemp	toeslagen algemeen	toeslagen prognose	correctie plafond
6	3.4	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	29625000	29725000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

					Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	133	n	0.00	140	n	0.04	133	n	0.00	140	n	0.00	133	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	133	n	0.20	140	n	0.38	133	n	0.20	140	n	0.14	133	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	133	n	12.15	140	n	0.00	133	n	2.43	140	n	0.00	133	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.30	140	n	0.42	133	n	0.27	140	n	0.36	133	n	0.05	140	n	0.10	133	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.52	140	n	0.94	133	n	0.47	140	n	0.84	133	n	0.08	140	n	0.21	133	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	2.75	140	n	4.50	133	n	2.45	140	n	3.94	133	n	0.43	140	n	1.03	133	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	133	n	8.84	140	n	0.00	133	n	1.76	140	n	0.00	133	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	133	n	0.00	140	n	0.00	133	n	0.00	140	n	0.00	133	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	133	n	0.00	140	n	0.00	133	n	0.00	140	n	0.00	133	n

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum brug	spectrum raildemp	toeslagen algemeen	toeslagen prognose	correctie plafond
7	3.4	12	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	29725000	29737000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

					Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.04	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	132	n	0.20	140	n	0.38	132	n	0.20	140	n	0.14	132	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	132	n	12.15	140	n	0.00	132	n	2.43	140	n	0.00	132	n

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw		railonderbreking					km1		km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid		spectrum brug	spectrum raildemp		toeslagen algemeen	toeslagen prognose	correctie plafond	
			3	4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
			3	4 e-loc	reizigers	a	0.30	140	n	0.42	132	n	0.27	140	n	0.36	132	n	0.05	140	n	0.10	132	n
			3	4 mddm	reizigers	a	0.52	140	n	0.94	132	n	0.47	140	n	0.84	132	n	0.08	140	n	0.21	132	n
			4	3 goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
			5	4 de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
			6	4 de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
			8	4 ddm-2/3	reizigers	a	2.75	140	n	4.50	132	n	2.45	140	n	3.94	132	n	0.43	140	n	1.03	132	n
			8	4 icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	132	n	8.84	140	n	0.00	132	n	1.76	140	n	0.00	132	n
			8	4 irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n
			8	4 virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n
8	3.4	88	Amersfoort:1=beton mono/duoblok+ball.bed			1=voegloos spoor of wissel					29737000		29825000	853		0.0	0=gemiddeld	0.0			0.0		0.0	-1.3	

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.04	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	132	n	0.00	140	n	0.58	132	n	0.00	140	n	0.34	132	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	132	n	12.15	140	n	0.00	132	n	2.43	140	n	0.00	132	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.00	140	n	0.72	132	n	0.00	140	n	0.62	132	n	0.00	140	n	0.15	132	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	1.46	132	n	0.00	140	n	1.31	132	n	0.00	140	n	0.29	132	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	7.25	132	n	0.02	140	n	6.38	132	n	0.01	140	n	1.45	132	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	132	n	8.84	140	n	0.00	132	n	1.76	140	n	0.00	132	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n	0.00	140	n	0.00	132	n
9	3.5	98	Amersfoort:1=beton mono/duoblok+ball.bed			1=voegloos spoor of wissel					29825000		29923000	853		0.0	0=gemiddeld	0.0			0.0		0.0	-1.3	

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.04	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	130	n	0.00	140	n	0.58	130	n	0.00	140	n	0.34	130	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	130	n	12.15	140	n	0.00	130	n	2.43	140	n	0.00	130	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.00	140	n	0.72	130	n	0.00	140	n	0.62	130	n	0.00	140	n	0.15	130	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	1.46	130	n	0.00	140	n	1.31	130	n	0.00	140	n	0.29	130	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	7.25	130	n	0.02	140	n	6.38	130	n	0.01	140	n	1.45	130	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	130	n	8.84	140	n	0.00	130	n	1.76	140	n	0.00	130	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n
10	3.5	102	Amersfoort:1=beton mono/duoblok+ball.bed			1=voegloos spoor of wissel					29923000		30025000	853		0.0	0=gemiddeld	0.0			0.0		0.0	-1.3	

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	128	n	0.00	140	n	0.04	128	n	0.00	140	n	0.00	128	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	128	n	0.00	140	n	0.58	128	n	0.00	140	n	0.34	128	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	128	n	12.15	140	n	0.00	128	n	2.43	140	n	0.00	128	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.00	140	n	0.72	128	n	0.00	140	n	0.62	128	n	0.00	140	n	0.15	128	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	1.46	128	n	0.00	140	n	1.31	128	n	0.00	140	n	0.29	128	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	7.25	128	n	0.02	140	n	6.38	128	n	0.01	140	n	1.45	128	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	128	n	8.84	140	n	0.00	128	n	1.76	140	n	0.00	128	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	128	n	0.00	140	n	0.00	128	n	0.00	140	n	0.00	128	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	128	n	0.00	140	n	0.00	128	n	0.00	140	n	0.00	128	n

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum brug	spectrum raildemp	toeslagen algemeen	toeslagen prognose	correctie plafond
11	3.5	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	30025000	30125000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	127	n	0.00	140	n	0.04	127	n	0.00	140	n	0.00	127	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	127	n	0.00	140	n	0.58	127	n	0.00	140	n	0.34	127	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	127	n	12.15	140	n	0.00	127	n	2.43	140	n	0.00	127	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.00	140	n	0.72	127	n	0.00	140	n	0.62	127	n	0.00	140	n	0.15	127	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	1.46	127	n	0.00	140	n	1.31	127	n	0.00	140	n	0.29	127	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	7.25	127	n	0.02	140	n	6.38	127	n	0.01	140	n	1.45	127	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	127	n	8.84	140	n	0.00	127	n	1.76	140	n	0.00	127	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	127	n	0.00	140	n	0.00	127	n	0.00	140	n	0.00	127	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	127	n	0.00	140	n	0.00	127	n	0.00	140	n	0.00	127	n
12	3.5	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	30125000	30225000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	125	n	0.00	140	n	0.04	125	n	0.00	140	n	0.00	125	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	125	n	0.00	140	n	0.58	125	n	0.00	140	n	0.34	125	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	125	n	12.15	140	n	0.00	125	n	2.43	140	n	0.00	125	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.00	140	n	0.72	125	n	0.00	140	n	0.62	125	n	0.00	140	n	0.15	125	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	1.46	125	n	0.00	140	n	1.31	125	n	0.00	140	n	0.29	125	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	7.25	125	n	0.02	140	n	6.38	125	n	0.01	140	n	1.45	125	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	125	n	8.84	140	n	0.00	125	n	1.76	140	n	0.00	125	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	125	n	0.00	140	n	0.00	125	n	0.00	140	n	0.00	125	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	125	n	0.00	140	n	0.00	125	n	0.00	140	n	0.00	125	n
13	3.4	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	30225000	30325000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	123	n	0.00	140	n	0.04	123	n	0.00	140	n	0.00	123	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	123	n	0.00	140	n	0.58	123	n	0.00	140	n	0.34	123	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	123	n	12.15	140	n	0.00	123	n	2.43	140	n	0.00	123	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.00	140	n	0.72	123	n	0.00	140	n	0.62	123	n	0.00	140	n	0.15	123	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	1.46	123	n	0.00	140	n	1.31	123	n	0.00	140	n	0.29	123	n
4	3	goederen	goederen	a	4.41	90	n	0.00	40	j	4.01	90	n	0.00	40	j	7.57	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.12	90	n	0.00	40	j	0.22	90	n	0.00	40	j	0.28	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	7.25	123	n	0.02	140	n	6.38	123	n	0.01	140	n	1.45	123	n
8	4	icm-4	reizigers	a	11.12	140	n	0.00	123	n	8.84	140	n	0.00	123	n	1.76	140	n	0.00	123	n
8	4	irm-4	reizigers	a	0.36	140	n	0.00	123	n	0.00	140	n	0.00	123	n	0.00	140	n	0.00	123	n
8	4	virm-6	reizigers	a	0.30	140	n	0.00	123	n	0.00	140	n	0.00	123	n	0.00	140	n	0.00	123	n
14	3.4	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	30325000	30425000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	121	n	0.00	140	n	0.04	121	n	0.00	140	n	0.00	121	n
1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.28	121	n	0.00	140	n	0.58	121	n	0.00	140	n	0.34	121	n
2	1	icm-3	reizigers	a	15.48	140	n	0.00	121	n	12.15	140	n	0.00	121	n	2.43	140	n	0.00	121	n
3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	a	0.00	140	n	0.72	121	n	0.00	140	n	0.62	121	n	0.00	140	n	0.15	121	n
3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	1.46	121	n	0.00	140	n	1.31	121	n	0.00	140	n	0.29	121	n

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum brug	spectrum raildemp	toeslagen algemeen	toeslagen prognose	correctie plafond
			4 3 goederen	goederen	a 4.41 90 n 0.00 40 j	4.01 90 n	0.00 40 j	7.57 90 n	0.00 40 j						
			5 4 de-loc	goederen	a 0.02 90 n 0.00 40 j	0.01 90 n	0.00 40 j	0.04 90 n	0.00 40 j						
			6 4 de-loc-6400	goederen	a 0.12 90 n 0.00 40 j	0.22 90 n	0.00 40 j	0.28 90 n	0.00 40 j						
			8 4 ddm-2/3	reizigers	a 0.01 140 n 7.25 121 n	0.02 140 n	6.38 121 n	0.01 140 n	1.45 121 n						
			8 4 icm-4	reizigers	a 11.12 140 n 0.00 121 n	8.84 140 n	0.00 121 n	1.76 140 n	0.00 121 n						
			8 4 irm-4	reizigers	a 0.36 140 n 0.00 121 n	0.00 140 n	0.00 121 n	0.00 140 n	0.00 121 n						
			8 4 virm-6	reizigers	a 0.30 140 n 0.00 121 n	0.00 140 n	0.00 121 n	0.00 140 n	0.00 121 n						
15	3.3	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	30425000	30525000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3
					Dag				Avond				Nacht		
			vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor Qstop Istop Rstop										
			1 3 mat'64-t	reizigers	a 0.00 140 n 0.00 119 n	0.00 140 n	0.04 119 n	0.00 140 n	0.00 119 n						
			1 3 mat'64-v	reizigers	a 0.08 140 n 0.28 119 n	0.00 140 n	0.58 119 n	0.00 140 n	0.34 119 n						
			2 1 icm-3	reizigers	a 15.48 140 n 0.00 119 n	12.15 140 n	0.00 119 n	2.43 140 n	0.00 119 n						
			3 4 e-loc	goederen	a 0.02 90 n 0.00 40 j	0.00 90 n	0.00 40 j	0.03 90 n	0.00 40 j						
			3 4 e-loc	reizigers	a 0.00 140 n 0.72 119 n	0.00 140 n	0.62 119 n	0.00 140 n	0.15 119 n						
			3 4 mddm	reizigers	a 0.00 140 n 1.46 119 n	0.00 140 n	1.31 119 n	0.00 140 n	0.29 119 n						
			4 3 goederen	goederen	a 4.41 90 n 0.00 40 j	4.01 90 n	0.00 40 j	7.57 90 n	0.00 40 j						
			5 4 de-loc	goederen	a 0.02 90 n 0.00 40 j	0.01 90 n	0.00 40 j	0.04 90 n	0.00 40 j						
			6 4 de-loc-6400	goederen	a 0.12 90 n 0.00 40 j	0.22 90 n	0.00 40 j	0.28 90 n	0.00 40 j						
			8 4 ddm-2/3	reizigers	a 0.01 140 n 7.25 119 n	0.02 140 n	6.38 119 n	0.01 140 n	1.45 119 n						
			8 4 icm-4	reizigers	a 11.12 140 n 0.00 119 n	8.84 140 n	0.00 119 n	1.76 140 n	0.00 119 n						
			8 4 irm-4	reizigers	a 0.36 140 n 0.00 119 n	0.00 140 n	0.00 119 n	0.00 140 n	0.00 119 n						
			8 4 virm-6	reizigers	a 0.30 140 n 0.00 119 n	0.00 140 n	0.00 119 n	0.00 140 n	0.00 119 n						
16	3.2	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	30525000	30625000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3
					Dag				Avond				Nacht		
			vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor Qstop Istop Rstop										
			1 3 mat'64-t	reizigers	a 0.00 140 n 0.00 116 n	0.00 140 n	0.04 116 n	0.00 140 n	0.00 116 n						
			1 3 mat'64-v	reizigers	a 0.08 140 n 0.28 116 n	0.00 140 n	0.58 116 n	0.00 140 n	0.34 116 n						
			2 1 icm-3	reizigers	a 15.48 140 n 0.00 116 n	12.15 140 n	0.00 116 n	2.43 140 n	0.00 116 n						
			3 4 e-loc	goederen	a 0.02 90 n 0.00 40 j	0.00 90 n	0.00 40 j	0.03 90 n	0.00 40 j						
			3 4 e-loc	reizigers	a 0.00 140 n 0.72 116 n	0.00 140 n	0.62 116 n	0.00 140 n	0.15 116 n						
			3 4 mddm	reizigers	a 0.00 140 n 1.46 116 n	0.00 140 n	1.31 116 n	0.00 140 n	0.29 116 n						
			4 3 goederen	goederen	a 4.41 90 n 0.00 40 j	4.01 90 n	0.00 40 j	7.57 90 n	0.00 40 j						
			5 4 de-loc	goederen	a 0.02 90 n 0.00 40 j	0.01 90 n	0.00 40 j	0.04 90 n	0.00 40 j						
			6 4 de-loc-6400	goederen	a 0.12 90 n 0.00 40 j	0.22 90 n	0.00 40 j	0.28 90 n	0.00 40 j						
			8 4 ddm-2/3	reizigers	a 0.01 140 n 7.25 116 n	0.02 140 n	6.38 116 n	0.01 140 n	1.45 116 n						
			8 4 icm-4	reizigers	a 11.12 140 n 0.00 116 n	8.84 140 n	0.00 116 n	1.76 140 n	0.00 116 n						
			8 4 irm-4	reizigers	a 0.36 140 n 0.00 116 n	0.00 140 n	0.00 116 n	0.00 140 n	0.00 116 n						
			8 4 virm-6	reizigers	a 0.30 140 n 0.00 116 n	0.00 140 n	0.00 116 n	0.00 140 n	0.00 116 n						
17	3.1	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	30625000	30725000	853	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3
					Dag				Avond				Nacht		
			vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor Qstop Istop Rstop										
			1 3 mat'64-t	reizigers	a 0.00 140 n 0.00 114 n	0.00 140 n	0.04 114 n	0.00 140 n	0.00 114 n						
			1 3 mat'64-v	reizigers	a 0.08 140 n 0.28 114 n	0.00 140 n	0.58 114 n	0.00 140 n	0.34 114 n						
			2 1 icm-3	reizigers	a 15.48 140 n 0.00 114 n	12.15 140 n	0.00 114 n	2.43 140 n	0.00 114 n						
			3 4 e-loc	goederen	a 0.02 90 n 0.00 40 j	0.00 90 n	0.00 40 j	0.03 90 n	0.00 40 j						
			3 4 e-loc	reizigers	a 0.00 140 n 0.72 114 n	0.00 140 n	0.62 114 n	0.00 140 n	0.15 114 n						
			3 4 mddm	reizigers	a 0.00 140 n 1.46 114 n	0.00 140 n	1.31 114 n	0.00 140 n	0.29 114 n						
			4 3 goederen	goederen	a 4.41 90 n 0.00 40 j	4.01 90 n	0.00 40 j	7.57 90 n	0.00 40 j						
			5 4 de-loc	goederen	a 0.02 90 n 0.00 40 j	0.01 90 n	0.00 40 j	0.04 90 n	0.00 40 j						
			6 4 de-loc-6400	goederen	a 0.12 90 n 0.00 40 j	0.22 90 n	0.00 40 j	0.28 90 n	0.00 40 j						
			8 4 ddm-2/3	reizigers	a 0.01 140 n 7.25 114 n	0.02 140 n	6.38 114 n	0.01 140 n	1.45 114 n						
			8 4 icm-4	reizigers	a 11.12 140 n 0.00 114 n	8.84 140 n	0.00 114 n	1.76 140 n	0.00 114 n						
			8 4 irm-4	reizigers	a 0.36 140 n 0.00 114 n	0.00 140 n	0.00 114 n	0.00 140 n	0.00 114 n						
			8 4 virm-6	reizigers	a 0.30 140 n 0.00 114 n	0.00 140 n	0.00 114 n	0.00 140 n	0.00 114 n						
22	3.4	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	29391000	29491000	906	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3
					Dag				Avond				Nacht		

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum brug	spectrum raildemp	toeslagen algemeen	toeslagen prognose	correctie plafond
23	3.4	246	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	29491000	29737000	906	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3
24	3.5	655	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	29737000	30391000	906	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3
25	3.3	100	Amersfoort	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	30391000	30491000	906	0.0	0=gemiddeld	0.0		0.0	0.0	-1.3

					Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.08	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n
1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.06	140	n	0.28	130	n	0.68	140	n	0.50	130	n	0.00	140	n	0.08	130	n
2	1	icm-3	reizigers	o	15.51	140	n	0.00	130	n	13.20	140	n	0.00	130	n	1.92	140	n	0.00	130	n
3	4	e-loc	goederen	o	0.01	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	o	0.30	140	n	0.42	130	n	0.21	140	n	0.36	130	n	0.07	140	n	0.10	130	n
3	4	mddm	reizigers	o	0.52	140	n	0.92	130	n	0.37	140	n	0.83	130	n	0.13	140	n	0.23	130	n
4	3	goederen	goederen	o	4.45	90	n	0.00	40	j	5.56	90	n	0.00	40	j	5.63	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	o	0.04	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.29	90	n	0.00	40	j	0.24	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	o	2.75	140	n	4.45	130	n	1.96	140	n	3.91	130	n	0.69	140	n	1.09	130	n
8	4	icm-4	reizigers	o	11.08	140	n	0.00	130	n	9.56	140	n	0.00	130	n	1.52	140	n	0.00	130	n
8	4	irm-4	reizigers	o	0.36	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n
8	4	virm-6	reizigers	o	0.30	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n

					Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.08	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n
1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.06	140	n	0.28	130	n	0.22	140	n	0.96	130	n	0.00	140	n	0.08	130	n
2	1	icm-3	reizigers	o	15.51	140	n	0.00	130	n	13.20	140	n	0.00	130	n	1.47	140	n	0.45	130	n
3	4	e-loc	goederen	o	0.01	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	o	0.00	140	n	0.72	130	n	0.00	140	n	0.57	130	n	0.00	140	n	0.17	130	n
3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	1.45	130	n	0.00	140	n	1.20	130	n	0.00	140	n	0.36	130	n
4	3	goederen	goederen	o	4.45	90	n	0.00	40	j	5.56	90	n	0.00	40	j	5.63	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	o	0.04	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.29	90	n	0.00	40	j	0.24	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.01	140	n	7.19	130	n	0.01	140	n	5.86	130	n	0.03	140	n	1.76	130	n
8	4	icm-4	reizigers	o	11.08	140	n	0.00	130	n	9.56	140	n	0.00	130	n	1.24	140	n	0.28	130	n
8	4	irm-4	reizigers	o	0.36	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n
8	4	virm-6	reizigers	o	0.30	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n	0.00	140	n	0.00	130	n

					Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	129	j	0.00	140	n	0.08	129	j	0.00	140	n	0.00	129	j
1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.06	140	n	0.28	129	j	0.22	140	n	0.96	129	j	0.00	140	n	0.08	129	j
2	1	icm-3	reizigers	o	15.51	140	n	0.00	129	j	13.20	140	n	0.00	129	j	1.47	140	n	0.45	129	j
3	4	e-loc	goederen	o	0.01	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	o	0.00	140	n	0.72	129	j	0.00	140	n	0.57	129	j	0.00	140	n	0.17	129	j
3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	1.45	129	j	0.00	140	n	1.20	129	j	0.00	140	n	0.36	129	j
4	3	goederen	goederen	o	4.45	90	n	0.00	40	j	5.56	90	n	0.00	40	j	5.63	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	o	0.04	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.29	90	n	0.00	40	j	0.24	90	n	0.00	40	j

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw		railonderbreking					km1		km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid		spectrum brug	raildemp	toeslagen algemeen	prognose	correctie plafond	
			8	4 ddm-2/3	reizigers	o	0.01	140	n	7.19	129	j	0.01	140	n	5.86	129	j	0.03	140	n	1.76	129	j
			8	4 icm-4	reizigers	o	11.08	140	n	0.00	129	j	9.56	140	n	0.00	129	j	1.24	140	n	0.28	129	j
			8	4 irm-4	reizigers	o	0.36	140	n	0.00	129	j	0.00	140	n	0.00	129	j	0.00	140	n	0.00	129	j
			8	4 virm-6	reizigers	o	0.30	140	n	0.00	129	j	0.00	140	n	0.00	129	j	0.00	140	n	0.00	129	j
26	3.2	100	Amersfoort:1=beton mono/duoblok+ball.bed			1=voegloos spoor of wissel					30491000		30591000	906	0.0	0=gemiddeld		0.0		0.0		0.0	-1.3	

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	127	j	0.00	140	n	0.08	127	j	0.00	140	n	0.00	127	j
1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.06	140	n	0.28	127	j	0.22	140	n	0.96	127	j	0.00	140	n	0.08	127	j
2	1	icm-3	reizigers	o	15.51	140	n	0.00	127	j	13.20	140	n	0.00	127	j	1.47	140	n	0.45	127	j
3	4	e-loc	goederen	o	0.01	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	o	0.00	140	n	0.72	127	j	0.00	140	n	0.57	127	j	0.00	140	n	0.17	127	j
3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	1.45	127	j	0.00	140	n	1.20	127	j	0.00	140	n	0.36	127	j
4	3	goederen	goederen	o	4.45	90	n	0.00	40	j	5.56	90	n	0.00	40	j	5.63	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	o	0.04	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.29	90	n	0.00	40	j	0.24	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.01	140	n	7.19	127	j	0.01	140	n	5.86	127	j	0.03	140	n	1.76	127	j
8	4	icm-4	reizigers	o	11.08	140	n	0.00	127	j	9.56	140	n	0.00	127	j	1.24	140	n	0.28	127	j
8	4	irm-4	reizigers	o	0.36	140	n	0.00	127	j	0.00	140	n	0.00	127	j	0.00	140	n	0.00	127	j
8	4	virm-6	reizigers	o	0.30	140	n	0.00	127	j	0.00	140	n	0.00	127	j	0.00	140	n	0.00	127	j
27	3.1	100	Amersfoort:1=beton mono/duoblok+ball.bed			1=voegloos spoor of wissel					30591000		30691000	906	0.0	0=gemiddeld		0.0		0.0		0.0	-1.3	

						Dag						Avond						Nacht					
vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	125	j	0.00	140	n	0.08	125	j	0.00	140	n	0.00	125	j
1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.06	140	n	0.28	125	j	0.22	140	n	0.96	125	j	0.00	140	n	0.08	125	j
2	1	icm-3	reizigers	o	15.51	140	n	0.00	125	j	13.20	140	n	0.00	125	j	1.47	140	n	0.45	125	j
3	4	e-loc	goederen	o	0.01	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
3	4	e-loc	reizigers	o	0.00	140	n	0.72	125	j	0.00	140	n	0.57	125	j	0.00	140	n	0.17	125	j
3	4	mddm	reizigers	o	0.00	140	n	1.45	125	j	0.00	140	n	1.20	125	j	0.00	140	n	0.36	125	j
4	3	goederen	goederen	o	4.45	90	n	0.00	40	j	5.56	90	n	0.00	40	j	5.63	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	o	0.04	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.11	90	n	0.00	40	j	0.29	90	n	0.00	40	j	0.24	90	n	0.00	40	j
8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.01	140	n	7.19	125	j	0.01	140	n	5.86	125	j	0.03	140	n	1.76	125	j
8	4	icm-4	reizigers	o	11.08	140	n	0.00	125	j	9.56	140	n	0.00	125	j	1.24	140	n	0.28	125	j
8	4	irm-4	reizigers	o	0.36	140	n	0.00	125	j	0.00	140	n	0.00	125	j	0.00	140	n	0.00	125	j
8	4	virm-6	reizigers	o	0.30	140	n	0.00	125	j	0.00	140	n	0.00	125	j	0.00	140	n	0.00	125	j

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
1	2.5	319	01 glad asfalt/DAB		Amersfoortseweg (1)			vlicht	12813.0		dag	6.40	92.50	4.30	3.20		50	50	50	
											avond	3.82	96.60	1.80	1.60		50	50	50	
											nacht	.99	91.80	4.70	3.50		50	50	50	
2	2.1	551	01 glad asfalt/DAB		Amersfoortseweg (1)			vlicht	12813.0		dag	6.40	92.50	4.30	3.20		50	50	50	
											avond	3.82	96.60	1.80	1.60		50	50	50	
											nacht	.99	91.80	4.70	3.50		50	50	50	
3	3.0	551	01 glad asfalt/DAB		Ds. Kuyperstraat (2)			vlicht	1458.0		dag	7.06	93.30	5.50	1.20		30	30	30	
											avond	3.36	94.70	5.30	.00		30	30	30	
											nacht	.23	87.50	12.50	.00		30	30	30	
4	3.0	265	01 glad asfalt/DAB		Henri Nouwenstraat (3)			vlicht	2765.0		dag	7.26	96.80	1.30	1.90		50	50	50	
											avond	2.70	98.30	.70	1.00		50	50	50	
											nacht	.26	97.90	1.30	.80		50	50	50	
5	2.9	143	01 glad asfalt/DAB		Arkemheenseweg (4)			vlicht	11047.0		dag	6.46	91.10	5.70	3.20		50	50	50	
											avond	3.66	95.50	2.70	1.80		50	50	50	
											nacht	.98	90.10	4.80	5.10		50	50	50	
6	3.0	143	01 glad asfalt/DAB		Arkemheenseweg (4)			vlicht	11047.0		dag	6.46	91.10	5.70	3.20		35	35	35	
											avond	3.66	95.50	2.70	1.80		35	35	35	
											nacht	.98	90.10	4.80	5.10		35	35	35	
7	3.0	249	01 glad asfalt/DAB		Ds. Kuyperstraat (2)			vlicht	500.0		dag	7.06	97.00	2.50	.50		30	30	30	
											avond	3.36	100.00	.00	.00		30	30	30	
											nacht	.23	100.00	.00	.00		30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1716	.0	weg
2	253	.0	weg
3	290	.0	weg
4	96	.0	weg
5	671	.0	weg
6	774	.0	weg
7	318	.0	weg
8	305	.0	weg
9	220	.0	weg
10	772	.0	weg
11	307	.0	weg
12	117	.0	weg
13	187	.0	weg
14	169	.0	weg
15	159	50.0	rotonde

Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente **Nijkerk**

Amersfoortseweg		wegvak (van - tot):		Arkemhw - Ds. Kyuperstr			
		jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
		2019	per jaar	2033			
Amersfoortseweg	Intensiteit	11258	1,00%	12941	DAB	50	Verkeersgegevens Nijkerk

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,40%	3,82%	0,99%
LV	92,50%	96,60%	91,80%
MV	4,30%	1,80%	4,70%
ZV	3,20%	1,60%	3,50%
	100,00%	100,00%	100,00%

Amersfoortseweg uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	828	494,3	128,1
LV	766,1	477,5	117,6
MV	35,6	8,9	6,0
ZV	26,5	7,9	4,5
	828	494	128

Verkeersgegevens gemeente **Njkerk**

Ds. Kuypersstraat		wegvak (van - tot):		thv school -			
		jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
		2019	per jaar	2033			
Ds. Kuypersstraat	Intensiteit	1281	1,00%	1472	DAB	30	Verkeersgegevens Nijkerk

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	7,06%	3,36%	0,23%
LV	93,30%	94,70%	87,50%
MV	5,50%	5,30%	12,50%
ZV	1,20%	0,00%	0,00%
	100,00%	100,00%	100,00%

Ds. Kuypersstraat uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	104	49,5	3,4
LV	97,0	46,9	3,0
MV	5,7	2,6	0,4
ZV	1,2	0,0	0,0
	104	49	3

Bijlage 5 QRA aardgasbuisleiding



Kwantitatieve Risicoanalyse buisleiding – Spoorkamp 1 & 2 Nijker

Gemeente Nijkerk

Auteur
Hans Baijense
085 – 070 47 32
Hans@oostkracht10.nl

5 juni 2023
Projectnummer: 2023-069
Documentnummer: R01-2023069-QRA buisleiding Nijkerk-juni2023-v0.1
Revisie: Concept

Oostkracht10
Leeuwenbrug 87a
7411 TH Deventer
Oostkracht10.nl

Revisie	Datum	Auteur	Documentbeschrijving
0.1	05-06-2023	Hans Baijense	Concept uitgave

© Copyright Oostkracht10
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 7

1.1 AANLEIDING 7
1.2 DOEL VAN HET ONDERZOEK 7
1.3 LEESWIJZER 7

2 JURIDISCH KADER 8

2.1 ALGEMEEN 8
2.2 PLAATSGEBONDEN RISICO 8
2.3 GROEPSRISICO 8
2.4 BELEMMERINGENSTROOK BUISLEIDINGEN 9
2.5 WET- EN REGELGEVING 9

3 BESCHRIJVING PLANGEBIED 11

3.1 LIGGING EN VOORGENOMEN ONTWIKKELINGEN 11
3.2 BUISLEIDING 14

4 QRA HOGEDRUKAARDGASLEIDING 15

4.1 UITGANGSPUNTEN BEREKENING 15
4.1.1 Gehanteerde rekenmethodiek 15
4.1.2 Gegevens risicobron 15
4.1.3 Bebouwing en populatie 15
4.1.4 Beschouwde situaties 16

5 RESULTATEN SPOORKAMP 1 17

5.1 PLAATSGEBONDEN RISICO HOGEDRUK AARDGASLEIDING W-502-02 17
5.2 GROEPSRISICO HOGEDRUK AARDGASLEIDING W-502-02 17
5.3 CONCLUSIE GROEPSRISICO SPOORKAMP 1 – W-502-02 18
5.4 BELEMMERINGENSTROOK 19

6 RESULTATEN SPOORKAMP 2 20

6.1 HOGEDRUK AARDGASLEIDING A-510 20
6.1.1 Plaatsgebonden risico hogedruk aardgasleiding A-510 20
6.1.2 Groepsrisico hogedruk aardgasleiding A-510 20
6.1.3 Conclusie groepsrisico Spoorkamp 2 – A-510 22
6.1.4 Belemmeringenstrook 22
6.2 HOGEDRUK AARDGASLEIDING A-510-00 23
6.2.1 Plaatsgebonden risico hogedruk aardgasleiding A-510-01 23
6.2.2 Groepsrisico hogedruk aardgasleiding A-510-01 23
6.2.3 Conclusie groepsrisico Spoorkamp 2 – A-510-01 24
6.2.4 Belemmeringenstrook 25

7 CONCLUSIE RISICOBEREKENING HOGEDRUK AARDGASLEIDING NIJKERK 26

7.1 SPOORKAMP 1 26
7.1.1 Plaatsgebonden risico 26
7.1.2 Groepsrisico W-502-01 26
7.1.3 Belemmeringenstrook W-502-01 26
7.2 SPOORKAMP 2 26
7.2.1 Plaatsgebonden risico A-510 & A-510-01 26
7.2.2 Groepsrisico A-510 & A-510-01 26
7.2.3 Belemmeringenstrook A-510 & A-510-01 26

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Nijkerk is voornemens om op twee locaties woningbouwontwikkeling vorm te geven. Het gaat hier om de plannen Spoorkamp 1 en Spoorkamp 2. In hoofdstuk 3 van onderhavig rapport worden de locaties van de plangebieden nader aangeduid, maar per plangebied volgt een korte omschrijving van de beoogde ontwikkeling:
Spoorkamp 1 bestaat uit twee deelgebieden, een onbebouwd perceel (perceelnummer 7329) aan de noordoost zijde en een perceel (perceelnummer 7882) aan de noordzijde waar momenteel tot 2026 tiny houses zijn geplaatst. Het plan is om bieden deelgebieden een permanente woonbestemming te geven met een nieuw bestemmingsplan .
Spoorkamp 2 bestaat uit één deelgebied en ligt ter plaatse van de Van der Krolstraat te Nijkerk. Het voornemen is om op dit perceel (perceelnummers 6401, 2075 en 6472) ongeveer 240 tijdelijke woningen te realiseren. In onderhavig rapport wordt dit plan aangeduid als Spoorkamp 2.

Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken dient onder andere getoetst te worden aan het milieuaspect externe veiligheid. Nabij het plangebied zijn diverse hogedruk aardgasleidingen van de Gasunie gelegen, waardoor aardgas getransporteerd wordt. Deze hogedruk aardgasleidingen vormen daarmee een extern veiligheidsrisico voor de nieuwe bewoners. Op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (hierna Bevb) dient inzicht verkregen te worden in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

De gemeente Nijkerk heeft Oostkracht10 gevraagd om een berekening uit te voeren om de risico's met betrekking tot de hogedruk aardgasleidingen in beeld te brengen.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de externe veiligheidsrisico's van de hogedruk aardgasleidingen die van invloed zijn op het plangebied en de daarin voorgenomen ontwikkelingen. Daar zal een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor worden uitgevoerd. De uitkomsten van deze QRA worden beschouwd in het kader van de wetgeving op het gebied van externe veiligheid.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2: Juridisch kader
Hoofdstuk 3: Beschrijving plangebied
Hoofdstuk 4: QRA hogedrukaardgasleiding
Hoofdstuk 5: Conclusie

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door:

- Het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- Het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, wegen, waterwegen en spoorwegen);
- Het gebruik van luchthavens.

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2 Plaatsgebonden risico

Het PR is het risico op een plaats nabij een risicobron, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als gevolg van een ongewoon voorval bij de risicobron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van risicocontouren rond de risicobron en is onafhankelijk van de aanwezige bevolking.

Voor het PR zijn grenswaarden voor kwetsbare objecten vastgesteld en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten die binnen de PR-contour aanwezig zijn. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld huizen, ziekenhuizen en scholen en beperkt kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld winkels, horecagelegenheden en sporthallen. In tabel 1 zijn de grens- en richtwaarden gegeven die volgen uit het juridisch kader.

Tabel 1 – Grens- en richtwaarden PR

		Transport	Buisleidingen
Bestaande situatie	Kwetsbare objecten		Grenswaarde PR 10^{-6}
	Beperkte kwetsbare objecten		Richtwaarde PR 10^{-6}
Nieuwe situatie	Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}	Grenswaarde PR 10^{-6}
	Beperkte kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}	Richtwaarde PR 10^{-6}

2.3 Groepsrisico

Het GR is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste tien mensen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt berekend aan de hand van de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron waar risicovolle activiteiten plaatsvinden. De uitkomst van de GR-berekening geeft de kans dat zich een mogelijke ramp met veel slachtoffers kan voordoen.

Per stofcategorie wordt de 1% letaliteitafstand bepaald. Dit is de afstand tot waar nog 1% van de bevolking komt te overlijden ten gevolge van een ramp of een ongeval met een bepaalde stof. Het gebied tussen de plaats van het ongeval en deze contour wordt uitgedrukt als het invloedsgebied. De personen die binnen het invloedsgebied aanwezig zijn, bepalen de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden

logaritmisch is weergegeven. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde (OW) waaraan getoetst wordt. De OW is een richtwaarde als bedoeld in de Wet milieubeheer.

Het bevoegd gezag mag gemotiveerd afwijken van de OW. Dit is de verantwoording van het GR. De OW geldt in alle situaties, dus zowel tracé- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit.

2.4 Belemmeringenstrook buisleidingen

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door een belemmeringenstrook aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningenstelsel. Deze afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding. Voor hogedruk aardgasleiding vallend onder het Bevb geldt een belemmerende strook van vijf meter.

2.5 Wet- en regelgeving

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten zijn relevant:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

2. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)
Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatiewaarde voor het GR.

3. Basisnet
Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). Het basisnet is vastgelegd in onder andere de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.

5. Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit)
Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is de opvolger van een groot aantal AMvB's. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.

Verantwoordingsplicht
In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

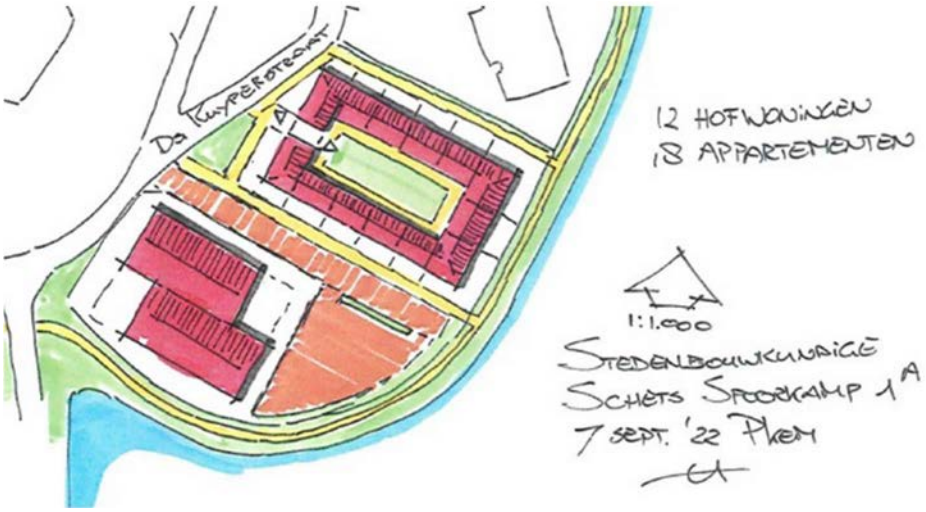
3 Beschrijving plangebied

3.1 Ligging en voorgenomen ontwikkelingen

Spoorkamp 1 bestaat uit twee deelgebieden en liggen aan de Dominee Kuypersstraat te Nijkerk. Een deelgebied bedraagt een onbebouwd perceel (perceelnummer 7329) en het andere gebied een perceel (perceelnummer 7882) momenteel tot 2026 28 tiny houses zijn geplaatst. Het plan is om bieden deelgebieden een permanente woonbestemming te geven met een nieuw bestemmingsplan. Op het onbebouwde perceel worden 30 woningen gerealiseerd. Navolgend figuren geeft de ligging van beide deelgebieden van spoorkamp 1 weer en de beoogde invulling van het onbebouwde perceel:



Figuur 1: Locatie deelgebieden Spoorkamp 1 Nijkerk

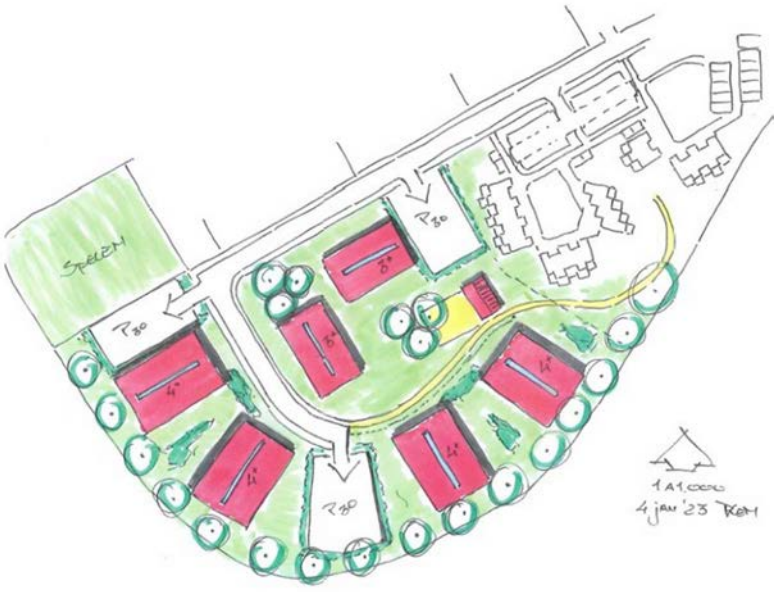


Figuur 2: Beoogde indeling onbebouwd perceel Spoorkamp 1

Spoorkamp 2, ter hoogte van de Van der Krolstraat te Nijkerk, bedraagt het voornemen om 240 tijdelijke woningen te realiseren. Navolgend figuren geven de ligging en beoogde indeling van Spoorkamp 2 weer:



Figuur 3: Ligging plangebied Spoorkamp 2 te Nijkerk



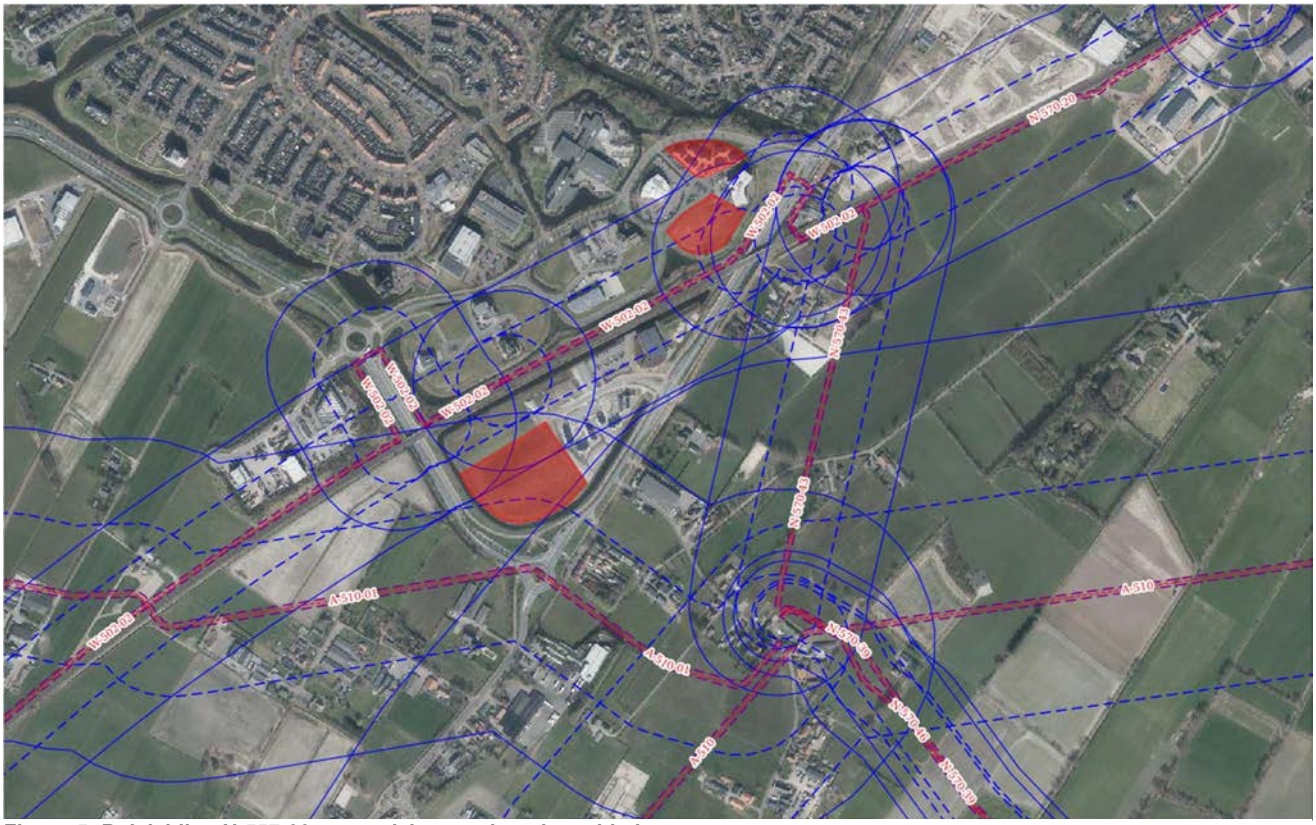
Figuur 4: Beoogde indeling Spoorkamp 2

Uit een externe veiligheidsscan is gebleken dat er diverse hogedruk aardgasleidingen nabij het plangebied is gelegen, zie paragraaf 3.2.

3.2 Buisleiding

Uit de externe veiligheid quickscan is gebleken dat er diverse hogedruk aardgasleidingen nabij de plangebieden zijn gelegen. Navolgend figuur is een uitsnede van de EV-signaleringskaart waarbij de betreffende buisleidingen inzichtelijk is gemaakt door middel van een rode stippellijn. Het gaat om de hogedruk aardgasleidingen W-502-02, A-510-01 en A-510.
Leiding W-502-02 heeft een maximale werkdruk van 40 bar en een diameter van 13 inch. In onderstaande figuur is ook de 100% letaliteitsafstand door middel van de blauwe stippellijn zichtbaar. Deze 100% letaliteitsafstand is bedraagt 67 meter. Naast de 100% letaliteitsafstand wordt ook de 1% letaliteitsafstand (blauwe lijn) getoond op de navolgende afbeelding. De 1% letaliteitsafstand bedraagt 140 meter.
Leiding A-510-01 heeft een maximale werkdruk van 66 bar en een diameter van 18 inch. De 100% letaliteitsafstand is bedraagt 110 meter en de 1% letaliteitsafstand bedraagt 245 meter.
Leiding A-510 heeft een maximale werkdruk van 66 bar en een diameter van 36 inch. De 100% letaliteitsafstand is bedraagt 175 meter en de 1% letaliteitsafstand bedraagt 245 meter.

De 1% letaliteitsafstand is tevens het invloedsgebied. Voor ontwikkelingen binnen het invloedsgebied dient het externe veiligheidsrisico beoordeeld te worden middels een berekening.



Figuur 5: Buisleiding N-557-30 ten opzichte van het plangebied

4 QRA hogedrukaardgasleiding

4.1 Uitgangspunten berekening

4.1.1 Gehanteerde rekenmethodiek

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de hogedruk aardgasleidingen worden berekend met het computerprogramma Carola versie 1.0.0.52 met parameterbestand 1.3 overeenkomstig de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 3.2, uitgave 1 januari 2021.

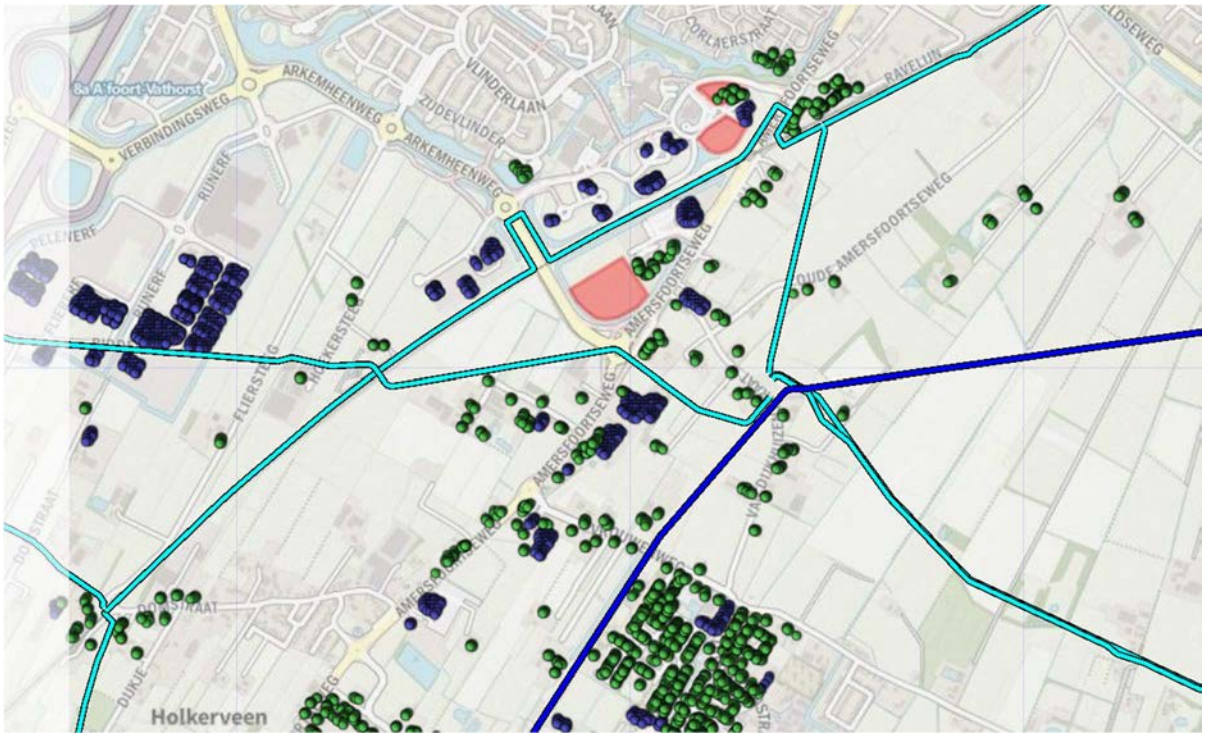
4.1.2 Gegevens risicobron

Het door de Nederlandse Gasunie aangeleverde leidingdatabestand bevat alle eigenschappen van de hogedruk aardgasleidingen W-502-02, A-510-01 en A-510 die noodzakelijk zijn voor de berekening. Het databestand is alleen te gebruiken in het programma Carola en is door de gebruiker zelf niet te wijzigen. De lengte van de leiding die relevant is voor de berekening is 1 kilometer plus de afstand van het invloedsgebied aan weerszijden van het interessegebied. Het invloedsgebied (1% letaliteitszone) van de leidingen zijn gegeven in paragraaf 3.2

4.1.3 Bebouwing en populatie

Huidige situatie

Voor de berekening van het groepsrisico voor de huidige situatie zijn binnen het gehele invloedsgebied van het te modelleren deel van de buisleiding, de bebouwing met het aantal personen geïnventariseerd in de dag- en nachtperiode. De inventarisatie en modellering van de populatie is uitgevoerd met behulp van de BAG populatieservice, deze is geraadpleegd op 1 mei 2023. De volgende afbeelding geeft een uitsnede van Carola met daarin de ingevoerde huidige populatie.



Figuur 6: Huidige populatie in Carola

Toekomstige situatie
Voor het aantal personen zijn kengetallen aangehouden die zijn voorgeschreven in de rekenmethodiek (Handleiding risicoanalyse Transportroutes (HART) paragraaf 4.2.4). Voor woningen geldt een kengetal van 2,4 personen per woning. Voor de dag- nachtverdeling is gebruik gemaakt van de standaardpercentages voor wonen (50% aanwezig overdag en 100% aanwezig in de nacht).

Spoorkamp 1
Voor de berekening van het groepsrisico voor de toekomstige situatie is voor Spoorkamp 1 populatie toegevoegd aan het braakliggende terrein. Aangezien de tiny houses blijven staan (en ook niet toenemen in aantal op het betreffende perceel) is de populatie uit de BAG-populatieservice aangehouden voor ook de beoogde functiewijziging.
Voor het braakliggende terrein zijn 30 woningen beoogd. Dat betekent dat er in de dagsituatie (30×(2,4×0,5)=) 36 personen zijn gemodelleerd en in de nachtsituatie (30 × 2,4=) 70 personen zijn gemodelleerd.

Spoorkamp 2
Voor Spoorkamp 2 zijn 240 tijdelijke woningen beoogd. Gelet op de hierboven genoemde kengetallen worden in de dagsituatie (240×(2,4×0,5)=) 288 personen zijn gemodelleerd en in de nachtsituatie (240 × 2,4=) 576 personen zijn gemodelleerd.

4.1.4 Beschouwde situaties
Voor de risicoberekening zijn de volgende situaties beschouwd:

- Huidige situatie
- Toekomstige situatie inclusief voorgenomen ontwikkelingen

5 Resultaten Spoorkamp 1

Voor de ontwikkeling aan de Spoorkamp 1 is alleen hogedruk aardgasleiding W-502-02 relevant. De resultaten met betrekking tot deze leiding worden in dit hoofdstuk uiteengezet en getoetst.

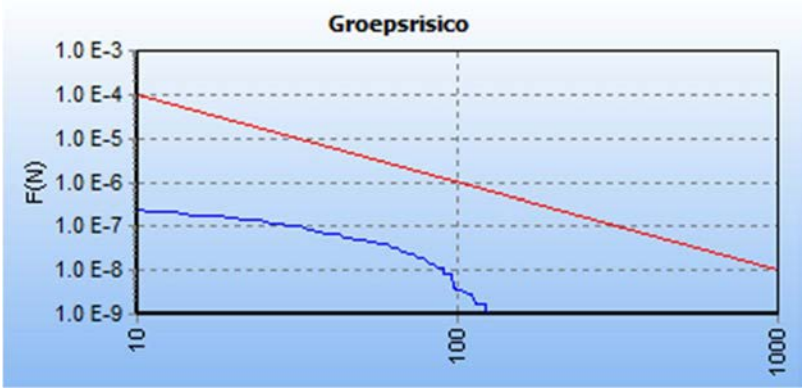
5.1 Plaatsgebonden risico hogedruk aardgasleiding W-502-02

Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour 1×10-6/jaar ter hoogte van de planlocatie. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de planrealisatie.

5.2 Groepsrisico hogedruk aardgasleiding W-502-02

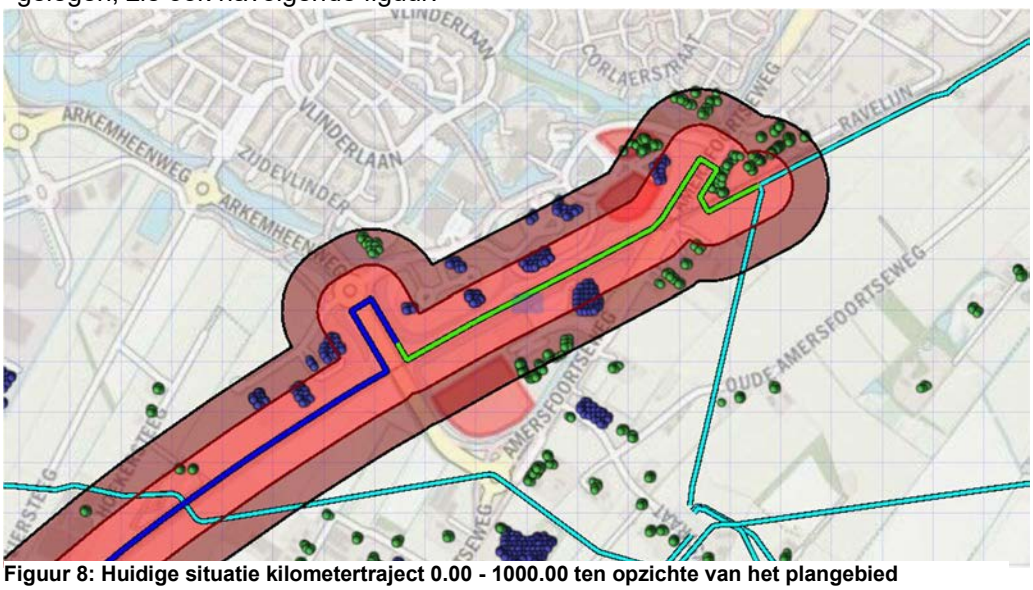
De fN-curve van de voor het groepsrisico meest relevante kilometer van leiding W-502-02 voor de huidige situatie is weergegeven in figuur 7. De fN-curve van de voor het groepsrisico meest relevante kilometer voor de toekomstige situatie inclusief het beoogde plan is weergegeven in figuur 9.

Huidige situatie W-502-02



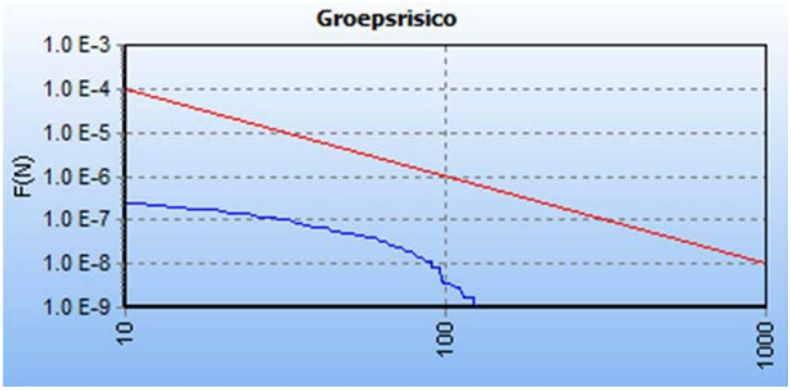
Figuur 7: fN-curve hogedruk aardgasleiding W-502-02 huidige situatie

Het groepsrisico wordt berekend tussen stationing 0.00 en 1000.00 en is ten zuiden van het plangebied gelegen, zie ook navolgende figuur:



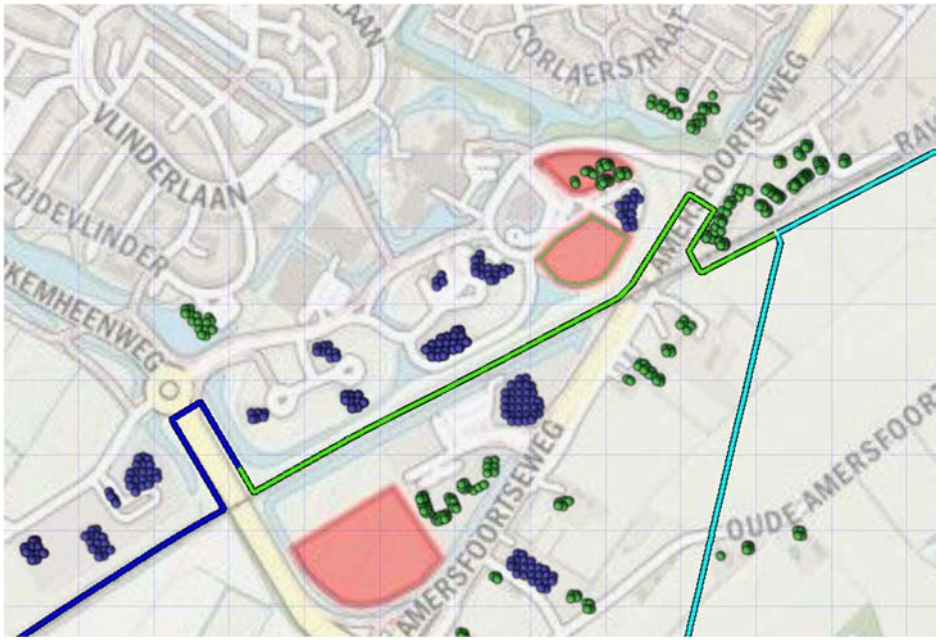
Figuur 8: Huidige situatie kilometertraject 0.00 - 1000.00 ten opzichte van het plangebied

Toekomstige situatie W-502-02



Figuur 9: fN-curve hogedruk aardgasleiding W-502-02 toekomstige situatie

Het groepsrisico (zie bovenstaande figuur) is op dezelfde plek berekend: tussen stationing 0.00 en 1000.00, zie ook navolgende figuur



Figuur 10: Toekomstige situatie kilometertraject 0.00 - 1000.00 ten opzichte van het plangebied

5.3 Conclusie groepsrisico Spoorkamp 1 – W-502-02

De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied Spoorkamp 1 is, in zowel de huidige als toekomstige situatie, ruim onder de oriëntatiewaarde gelegen. Het groepsrisico neemt niet toe (of af) door het beoogde plan. In de verantwoording van het groepsrisico hoeft (conform artikel 12, lid 3 onder b Bevb) alleen aandacht besteed te worden aan de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de aanwezige personen.

5.4 Belemmeringenstrook

Hogedruk aardgasleidingen hebben een zogeheten belemmeringenstrook. Dit is een strook van 5 meter aan weerszijde van de buisleiding die vrijgehouden dient te worden van bebouwing. Gelet op de ruimtelijke scheiding tussen de woningen en buisleiding, vormt de belemmeringenstrook geen belemmering.

6 Resultaten Spoorkamp 2

Voor de ontwikkeling aan de Spoorkamp 2 zijn hogedruk aardgasleidingen A-510 en A-510-01 relevant. De resultaten met betrekking tot deze leidingen worden in dit hoofdstuk uiteengezet en getoetst.

6.1 Hogedruk aardgasleiding A-510

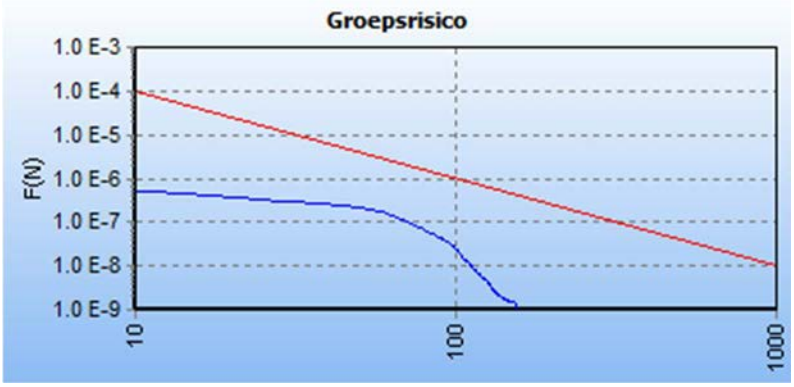
6.1.1 Plaatsgebonden risico hogedruk aardgasleiding A-510

Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour 1×10-6/jaar ter hoogte van de planlocatie. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de planrealisatie.

6.1.2 Groepsrisico hogedruk aardgasleiding A-510

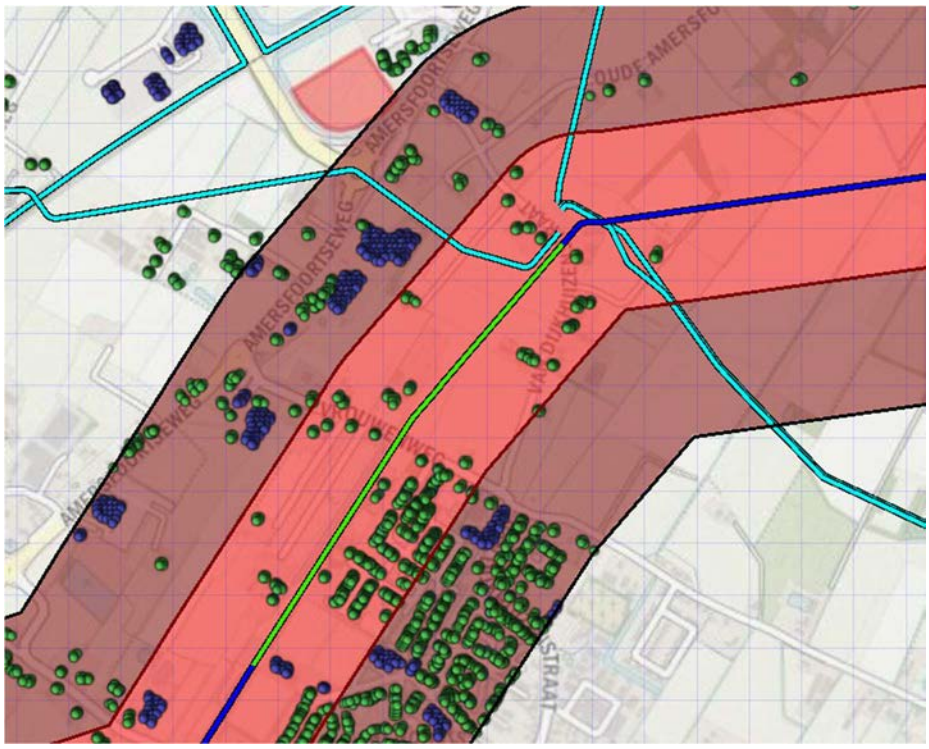
De fN-curve van de voor het groepsrisico meest relevante kilometer van leiding A-510 voor de huidige situatie is weergegeven in figuur 11. De fN-curve van de voor het groepsrisico meest relevante kilometer voor de toekomstige situatie inclusief het beoogde plan is weergegeven in figuur 13.

Huidige situatie A-510



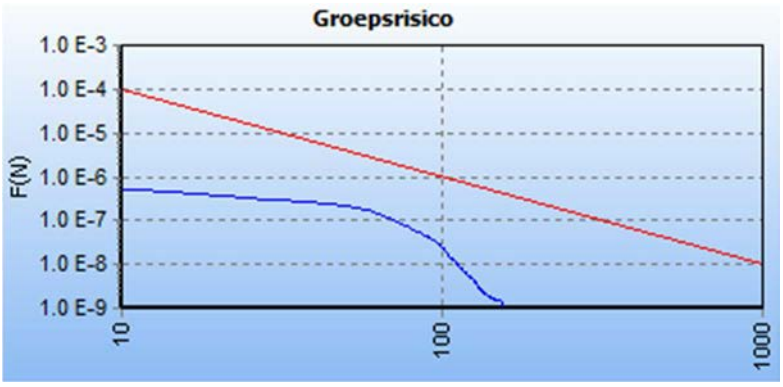
Figuur 11: fN-curve hogedruk aardgasleiding A-510 huidige situatie

Het groepsrisico wordt berekend tussen stationing 2100.00 en 3100.00 en is ten zuiden van het plangebied gelegen, zie ook navolgende figuur:



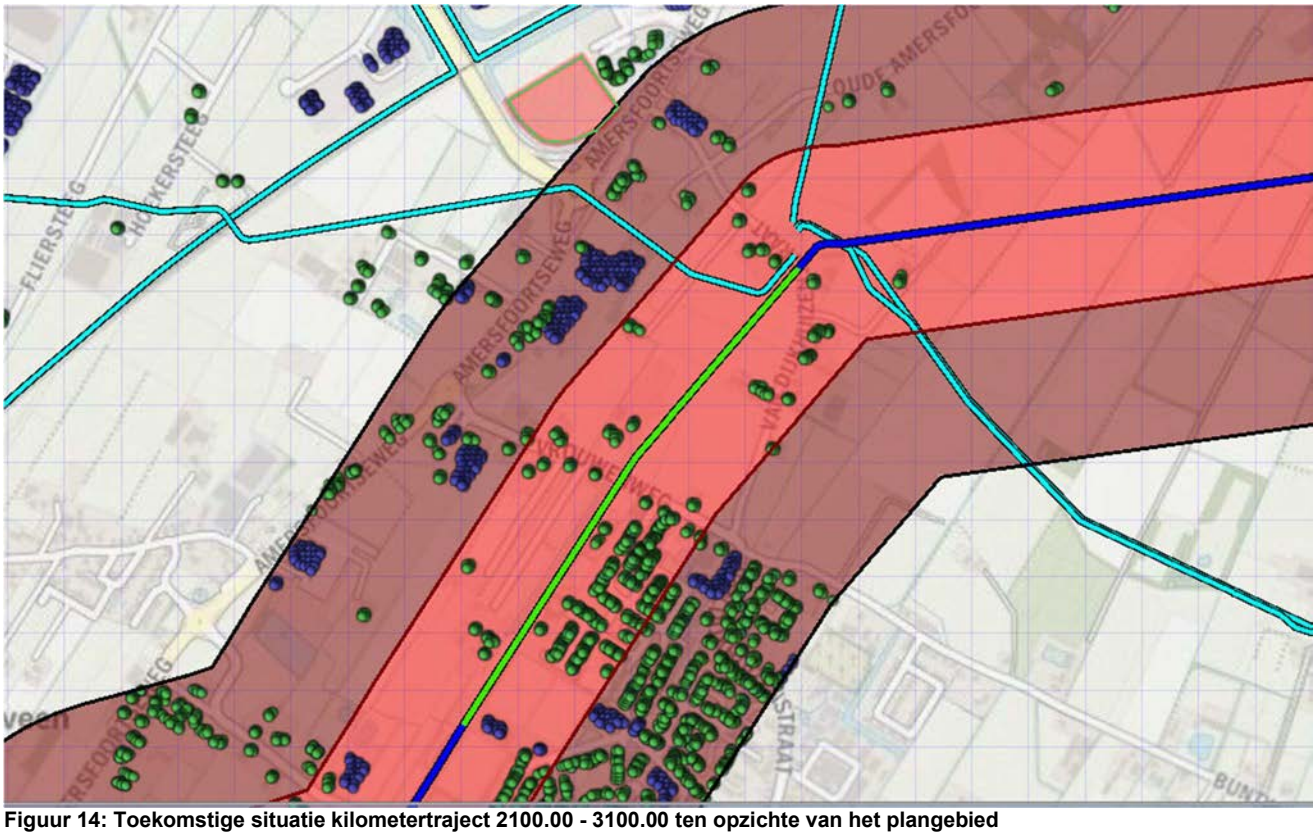
Figuur 12: Toekomstige situatie kilometertraject 2100.00 - 3100.00 ten opzichte van het plangebied

Toekomstige situatie A-510



Figuur 13: fN-curve hogedruk aardgasleiding A-510 toekomstige situatie

Het groepsrisico voor de toekomstige situatie (zie bovenstaande figuur) is op dezelfde plek berekend: tussen stationing 0.00 en 1000.00, zie ook navolgende figuur:



Figuur 14: Toekomstige situatie kilometertraject 2100.00 - 3100.00 ten opzichte van het plangebied

6.1.3 Conclusie groepsrisico Spoorkamp 2 – A-510

De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied Spoorkamp 2 is, in zowel de huidige als toekomstige situatie, onder de 0,1 × oriëntatiewaarde gelegen. Het groepsrisico neemt niet toe (of af) door het beoogde plan. In de verantwoording van het groepsrisico hoeft (conform artikel 12, lid 3 onder b Bevb) alleen aandacht besteed te worden aan de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de aanwezige personen.

6.1.4 Belemmeringenstrook

Hogedruk aardgasleidingen hebben een zogeheten belemmeringenstrook. Dit is een strook van 5 meter aan weerszijde van de buisleiding die vrijgehouden dient te worden van bebouwing. Gelet op de ruimtelijke scheiding tussen de woningen en buisleiding, vormt de belemmeringenstrook geen belemmering

6.2 Hogedruk aardgasleiding A-510-00

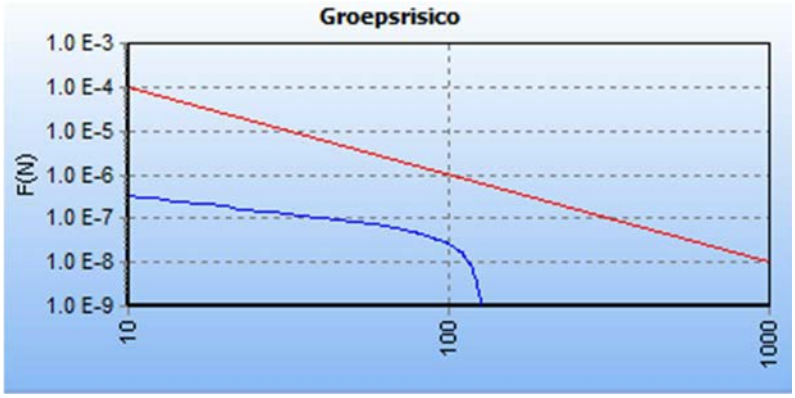
6.2.1 Plaatsgebonden risico hogedruk aardgasleiding A-510-01

Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour 1×10-6/jaar ter hoogte van de planlocatie. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de planrealisatie.

6.2.2 Groepsrisico hogedruk aardgasleiding A-510-01

De fN-curve van de voor het groepsrisico meest relevante kilometer van leiding A-510-01 voor de huidige situatie is weergegeven in figuur 15. De fN-curve van de voor het groepsrisico meest relevante kilometer voor de toekomstige situatie inclusief het beoogde plan is weergegeven in figuur 17.

Huidige situatie A-510-01



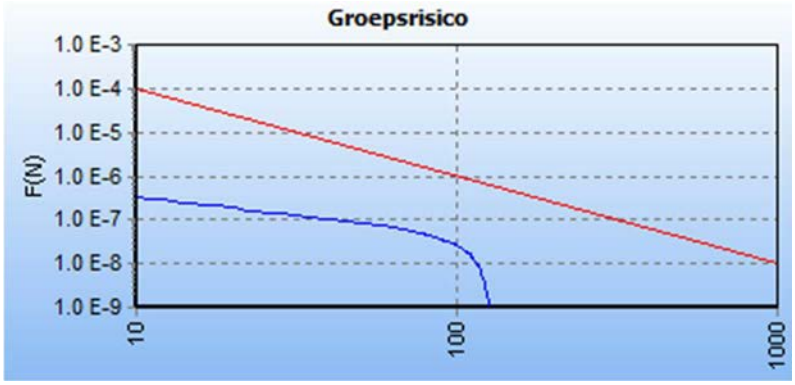
Figuur 15: fN-curve hogedruk aardgasleiding A-510-01 huidige situatie

Het groepsrisico wordt berekend tussen stationing 700.00 en 1700.00 en is ten zuiden van het plangebied gelegen, zie ook navolgende figuur:



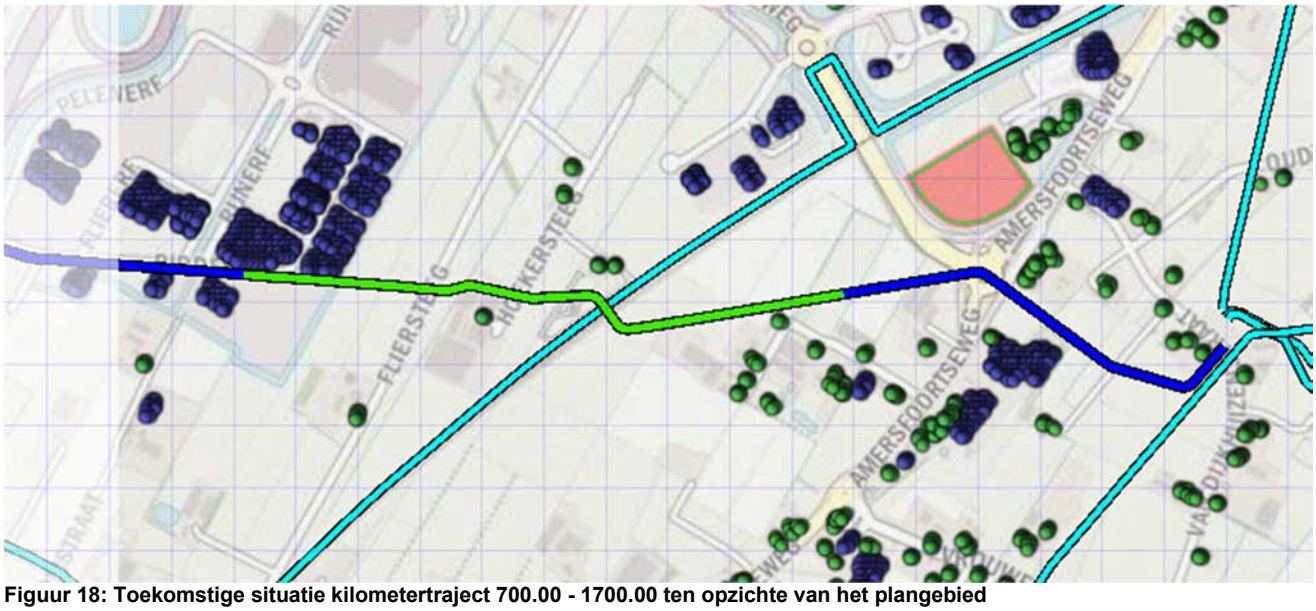
Figuur 16: Huidige situatie kilometertraject 700.00 - 1700.00 ten opzichte van het plangebied

Toekomstige situatie A-510-01



Figuur 17: fN-curve hogedruk aardgasleiding A-510-01 toekomstige situatie

Het groepsrisico (zie bovenstaande figuur) is op dezelfde plek berekend: tussen stationing 700.00 en 1700.00, zie ook navolgende figuur:



Figuur 18: Toekomstige situatie kilometertraject 700.00 - 1700.00 ten opzichte van het plangebied

6.2.3 Conclusie groepsrisico Spoorkamp 2 – A-510-01

De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied Spoorkamp 2 is, in zowel de huidige als toekomstige situatie, onder de 0,1 × oriëntatiewaarde gelegen. Het groepsrisico neemt niet toe (of af) door het beoogde plan. In de verantwoording van het groepsrisico hoeft (conform artikel 12, lid 3 onder b Bevb) alleen aandacht besteed te worden aan de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de aanwezige personen.

6.2.4 Belemmeringenstrook

Hogedruk aardgasleidingen hebben een zogeheten belemmeringenstrook. Dit is een strook van 5 meter aan weerszijde van de buisleiding die vrijgehouden dient te worden van bebouwing. Gelet op de ruimtelijke scheiding tussen de woningen en buisleiding, vormt de belemmeringenstrook geen belemmering

7 Conclusie risicoberekening hogedruk aardgasleiding Nijkerk

7.1 Spoorkamp 1

7.1.1 Plaatsgebonden risico

Nabij het plangebied wordt voor hogedruk aardgasleiding W-502-01 geen plaatsgebonden risicocontour van $PR10^{-6}$ per jaar berekend. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

7.1.2 Groepsrisico W-502-01

De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is, in zowel de huidige als toekomstige situatie, ruim onder de oriëntatiewaarde gelegen. Het hoogte van het groepsrisico neemt niet toe (of af) door het beoogde plan. In de verantwoording van het groepsrisico hoeft (conform artikel 12, lid 3 onder b Bevb) alleen aandacht besteed te worden aan de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de aanwezige personen.

7.1.3 Belemmeringenstrook W-502-01

Gelet op de ruimtelijke scheiding tussen het plangebied en de hogedruk aardgasleiding vormt de belemmeringenstrook geen belemmering het beoogde plan.

7.2 Spoorkamp 2

7.2.1 Plaatsgebonden risico A-510 & A-510-01

Nabij het plangebied wordt voor hogedruk aardgasleidingen A-510 en A510-01 geen plaatsgebonden risicocontour van $PR10^{-6}$ per jaar berekend. Dit betekent dat wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde uit het Bevb voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

7.2.2 Groepsrisico A-510 & A-510-01

De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is, in zowel de huidige als toekomstige situatie voor beide hogedruk aardgasleidingen, onder de oriëntatiewaarde gelegen. De hoogte van het groepsrisico neemt niet toe (of af) door het beoogde plan. In de verantwoording van het groepsrisico hoeft (conform artikel 12, lid 3 onder b Bevb) alleen aandacht besteed te worden aan de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de aanwezige personen.

7.2.3 Belemmeringenstrook A-510 & A-510-01

Gelet op de ruimtelijke scheiding tussen het plangebied en de hogedruk aardgasleiding vormt de belemmeringenstrook geen belemmering het beoogde plan.

Bijlage 6 QRA spoor



Kwantitatieve Risicoanalyse Spoor – Spoorkamp 1 & 2 Nijkerk

Hans Baijense
085 – 070 47 32
hans@oostkracht10.nl

5 juni 2023
Projectnummer: 2023-069
Documentnummer: R01-2023069 -Onderzoek Externe Veiligheid spoor Nijkerk-juni2023-v0.1
Revisie: Concept

Oostkracht10
Leeuwenbrug 87a
7411 TH Deventer

oostkracht10.nl

Revisie	Datum	Auteur	Documentbeschrijving
1	05-06-2023	Hans Baijense	Eerste uitgave, concept

© Copyright Oostkracht10
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 4

2 JURIDISCH KADER 8

3 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE SPOORLIJN 9

3.1 UITGANGSPUNTEN BEREKENING 9
3.1.1 Gehanteerde rekenmethodiek 9
3.1.2 Invoerparameters rekenmodel 9
3.1.3 Kenmerken transportroute 9
3.1.4 Bevolkingsgegevens 12
3.2 TOETSING AAN PLAATSGEBONDEN RISICO EN PLASBRANDAANDACHTSGEBIED 13
3.3 TOETSING AAN GROEPSRISICO 13
3.3.1 Spoorkamp 1 13
3.3.2 Spoorkamp 2 16
3.4 BEREKENING GROEPSRISICO OP BASIS VAN REALISATIECIJFERS PRORAIL 2022 19

4 CONCLUSIES 20

4.1 PLAATSGEBONDEN RISICO EN PLASBRANDAANDACHTSGEBIED 20
4.2 GROEPSRISICO 20

1 Inleiding

Gemeente Nijkerk is voornemens om op twee locaties woningbouwontwikkeling vorm te geven. Het gaat hier om de plannen Spoorkamp 1 en Spoorkamp 2. In hoofdstuk 3 van onderhavig rapport worden de locaties van de plangebieden nader aangeduid, maar per plangebied volgt een korte omschrijving van de beoogde ontwikkeling:
Spoorkamp 1 bestaat uit twee deelgebieden, een onbebouwd perceel (perceelnummer 7329) aan de noordoost zijde en een perceel (perceelnummer 7882) aan de noordzijde waar momenteel tot 2026 tiny houses zijn geplaatst. Het plan is om bieden deelgebieden een permanente woonbestemming te geven met een nieuw bestemmingsplan.

Spoorkamp 2 bestaat uit één deelgebied en ligt ter plaatse van de Van der Krolstraat te Nijkerk. Het voornemen is om op dit perceel (perceelnummers 6401, 2075 en 6472) ongeveer 240 tijdelijke woningen te realiseren. In onderhavig rapport wordt dit plan aangeduid als Spoorkamp 2.

Voor het realiseren van deze woningen wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. Hiervoor dient onder andere getoetst te worden aan het milieuaspect externe veiligheid. Beide plangebieden bevinden zich op minder dan 200 meter van een spoortraject waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Hiermee vormt de spoorlijn een externe veiligheidsrisico voor de nieuwe bewoners van het plangebied. Op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), dient voor deze beoogde locatie getoetst te worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico, plasbrandaandachtsgebied en het groepsrisico. Het plan omvat de realisatie van woningen. Het voorgenomen plan maakt zelf geen activiteiten met gevaarlijke stoffen mogelijk en vormt daarmee zelf geen risicobron.

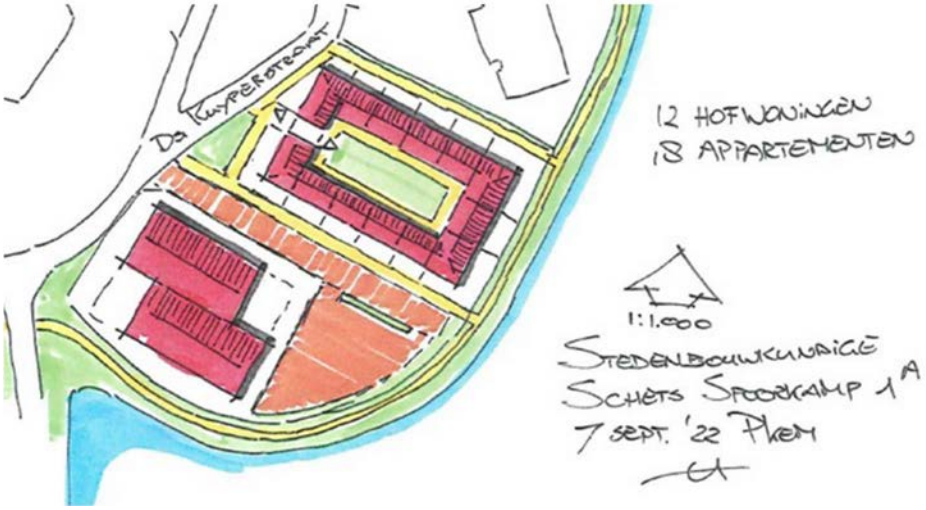
De gemeente Nijkerk heeft Oostkracht10 gevraagd om een berekening uit te voeren om de risico’s met betrekking tot de hogedruk aardgasleidingen in beeld te brengen.

Voorgenomen ontwikkeling

Spoorkamp 1 bestaat uit twee deelgebieden en liggen aan de Dominee Kuypersstraat te Nijkerk. Een deelgebied bedraagt een onbebouwd perceel (perceelnummer 7329) en het andere gebied een perceel (perceelnummer 7882) momenteel tot 2026 28 tiny houses zijn geplaatst. Het plan is om bieden deelgebieden een permanente woonbestemming te geven met een nieuw bestemmingsplan. Op het onbebouwde perceel worden 30 woningen gerealiseerd. Navolgend figuren geeft de ligging van beide deelgebieden van spoorkamp 1 weer en de beoogde invulling van het onbebouwde perceel:



Figuur 1: Locatie deelgebieden Spoorkamp 1 Nijkerk

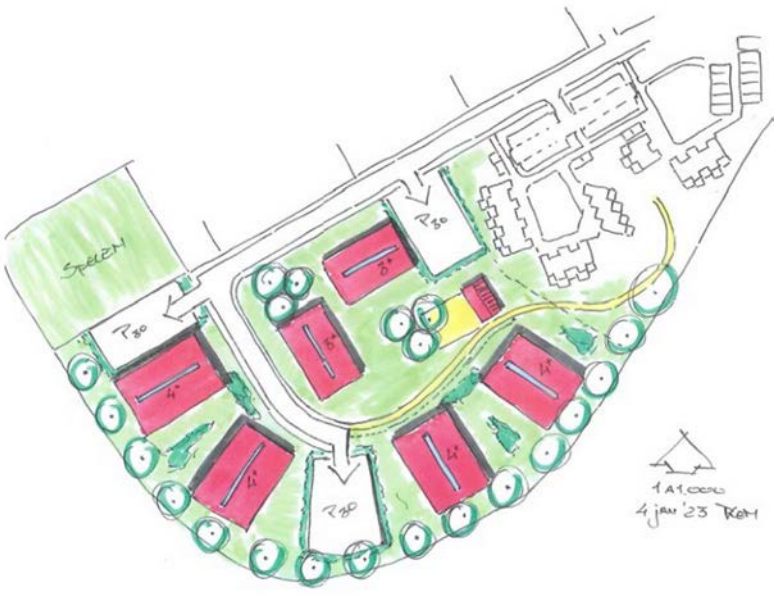


Figuur 2: Beoogde indeling onbebouwd perceel Spoorkamp 1

Spoorkamp 2, ter hoogte van de Van der Krolstraat te Nijkerk, bedraagt het voornemen om 240 tijdelijke woningen te realiseren. Navolgend figuren geven de ligging en beoogde indeling van Spoorkamp 2 weer:

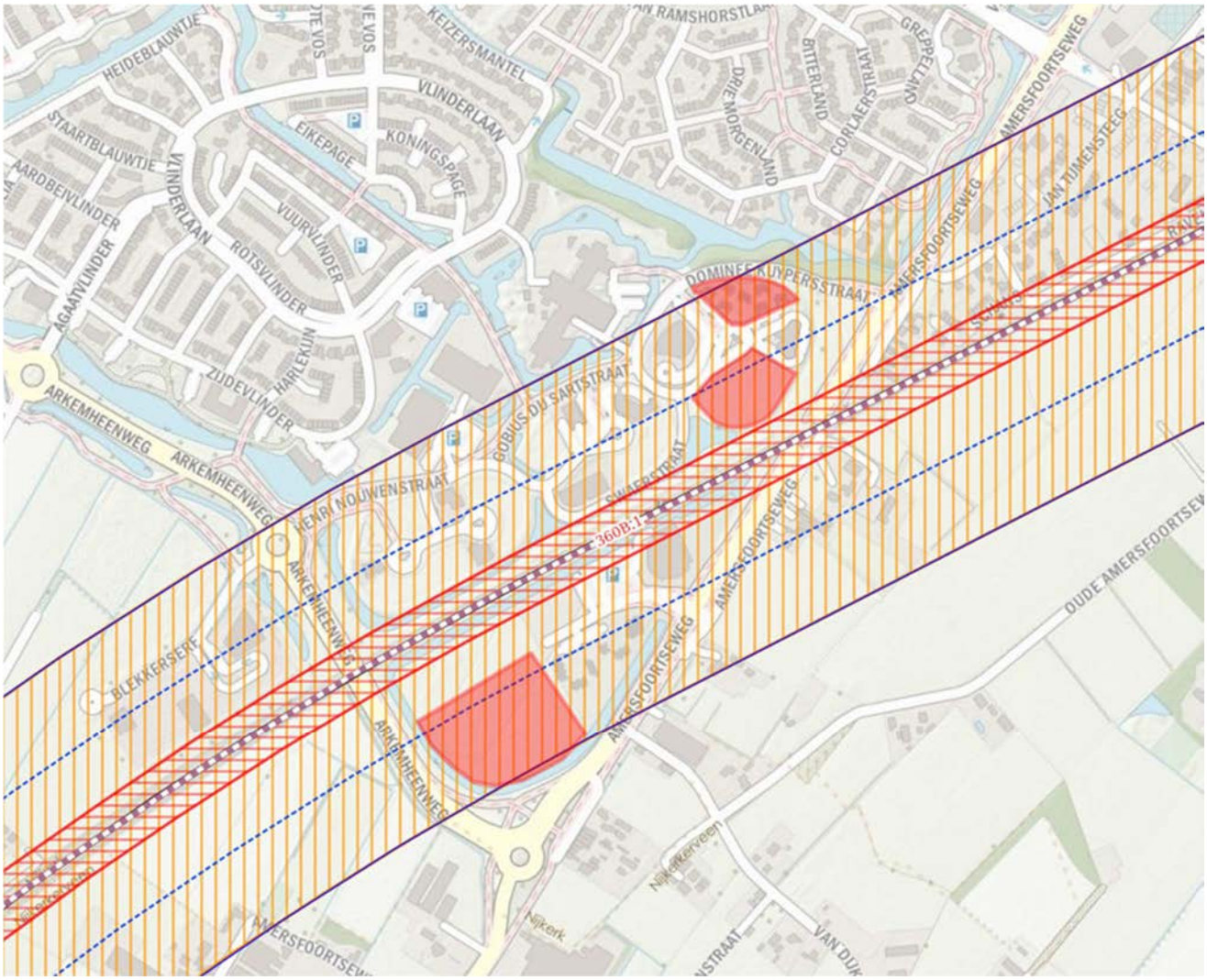


Figuur 3: Ligging plangebied Spoorkamp 2 te Nijkerk



Figuur 4: Beoogde indeling Spoorkamp 2

Spoorlijn Amersfoort Oost – Hattem
Navolgende figuur geeft een uitsnede van de EV-signaleringskaart in de huidige situatie (april 2023). Hieruit blijkt dat beide plangebieden volledig binnen de 200 meter van de spoorlijn Amersfoort Oost – Hattem (route 360) zijn gelegen. In onderstaande figuur zijn de plangebieden aangeduid met de rode vlakken en geeft de oranje gestreepte zone de 200 meterzone van de spoorlijn weer.



Figuur 5: Plangebieden ten opzichte van het spoor

Onderhavig rapport geeft inzicht in de externe veiligheidsrisico's, waarbij wordt getoetst aan het plaatsgebonden risico (PR), het plasbrandaandachtsgebied (PAG) en het groepsrisico (GR).

2 Juridisch kader

Wat is externe veiligheid?
Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's die luchthavens en windturbines geven vallen onder externe veiligheid. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, LPG of munitie. Het vervoer van die stoffen kan over weg, water en spoor of door buisleidingen gaan.

Externe veiligheid kent een landelijk beleidskader. Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) beschrijft de externe veiligheidseisen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. Deze eisen worden uitgedrukt in risicomaten plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR), plasbrandaandachtsgebied (PAG)[1] en de verantwoording van het groepsrisico (VGR). Onderstaand worden deze kort toegelicht.

Plaatsgebonden risico
Het PR is het risico op een plaats nabij een transportroute uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De weergave van het PR is in de vorm van op een geografische ondergrond weer te geven iso-risicocontouren.

Norm: De 10^{-6} per jaar PR-contour geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor Beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn onder andere woningen, ziekenhuizen, scholen en dagopvang minderjarigen, kantoorgebouwen en hotels (> 1.500 m^2). Onder beperkt kwetsbare objecten valt onder andere verspreid liggende woningen (2/ha) dienst- en bedrijfswoningen, kantoorgebouwen (< 1.500 m^2), hotels en restaurants (< 1.500 m^2).

Groepsrisico
Cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied[2] van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute.
Norm(en): Voor het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (OW) voor het groepsrisico. De OW is te beschouwen als een thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden.

Verantwoording groepsrisico (VGR)
De VGR is een wettelijke verplichting voor het bevoegd gezag om naast de kwantitatieve waarde van het groepsrisico ook andere aspecten die het groepsrisico kunnen beheersen, af te wegen. De VGR is een bestuurlijke afweging van de (kwantitatieve) hoogte van het groepsrisico's in relatie tot de aanwezige en mogelijk aanvullend te treffen bron- en ruimtelijke maatregelen, de bestrijdbaarheid van een mogelijk incident, en de zelfredzaamheid van de aanwezige bevolking. De beoordeling van maatschappelijke nut en noodzaak maakt onderdeel uit van een VGR. Een belangrijke vraag is of het nodig is extra maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd al voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van diverse wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten externe veiligheid om.
In het kader van de VGR dient bevoegd gezag het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een risicobron.

[1] Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied waar bij het realiseren van (beperkt) kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.
[2] Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt algemeen bepaald door voor het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen overlijdt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens).

3 Kwantitatieve risicoanalyse spoorlijn

Voor de spoorlijn langs het plangebied dient, op basis van het Bevt, getoetst te worden aan het plaatsgebonden risico, plasbrandaandachtsgebied en het groepsrisico. In dit hoofdstuk wordt middels een kwantitatieve risicoanalyse hieraan invulling gegeven.

3.1 Uitgangspunten berekening

3.1.1 Gehanteerde rekenmethodiek

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met RBMII-versie 2.3.0 Build 535. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. RBMII is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

3.1.2 Invoerparameters rekenmodel

Hoofdstuk 9 van de handleiding risicoanalyse transport (versie 1.2, 2017; hierna: HART) beschrijft een aantal algemene uitgangspunten die gehanteerd moeten worden bij het analyseren van de risico's die verbonden zijn aan het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor [1]. Alle relevante uitgangspunten worden hieronder kort beschreven. Het groepsrisico is berekend voor de huidige situatie en nieuwe situatie met behulp van het rekenmodel RBMII [2].

3.1.3 Kenmerken transportroute

Relevante vervoersgegevens

Navolgende tabel omvat alle relevante vervoersgegevens voor het spoortraject langs de planlocatie (Route 360, Amersfoort Oost – Hattem) die nodig zijn om het groepsrisico te berekenen. Deze gegevens komen uit Bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet (hierna: bijlage II van de Regeling).

Vervoershoeveelheden (in ketelwagenequivalenten, KWE) **Stofcategorieën**						**Warme/koude BLEVE[3] verhouding**	
A – Brandbare gassen	B2 – Giftige gassen	B3 – Zeer giftige gassen	C3 – Zeer brandbare vloeistoffen	D3 – Giftige vloeistoffen	D4 – Zeer giftige vloeistoffen	A – Brandbare gassen	B2 – Giftige gassen
1430	910	0	5620	1110	180	0	0.84

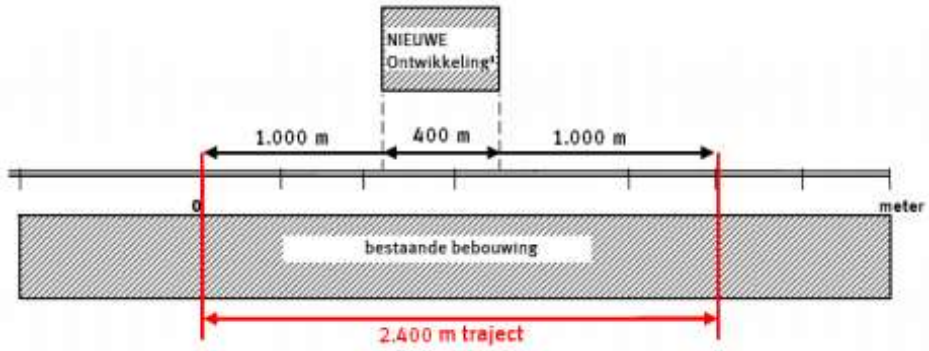
Tabel 1: Relevante vervoersgegevens op het spoortraject (Route 64, Den Bosch- Nijmegen) ter hoogte van het plangebied.

Lengte van de transportroute

Het spoortraject is ingevoerd ter hoogte van het plangebied plus 1 kilometer aan weerszijde van het traject. De lengte is bepaald conform onderstaande figuur 3, die verwijst naar figuur 5.1 uit de HART [1]:

- Circa 170 meter voor Spoorkamp 1 en 161 meter voor spoorkamp 2, globale lengte van het plangebied ten opzichte van het spoor. Deze afstand is bepaald met behulp van de EV-Signaleringskaart;
- 1.000 meter aan weerszijden vanaf de planlocatie.

[3] Bleve: Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion.



Figuur 6: Uitsnede van figuur 5.1 uit de HART.

De totale lengte van het te modelleren spoortraject voor Spoorkamp 1 bedraagt hiermee 2.173 meter en voor Spoorkamp 2 2.161 meter. De ligging van de ingevoerde trajecten in RBMII zijn weergegeven in navolgende figuren.



Figuur 7: Ingevoerd traject in RBMII ten opzichte van plangebied Spoorkamp 1



Figuur 8: Ingevoerd traject in RBMII ten opzichte van plangebied Spoorkamp 2

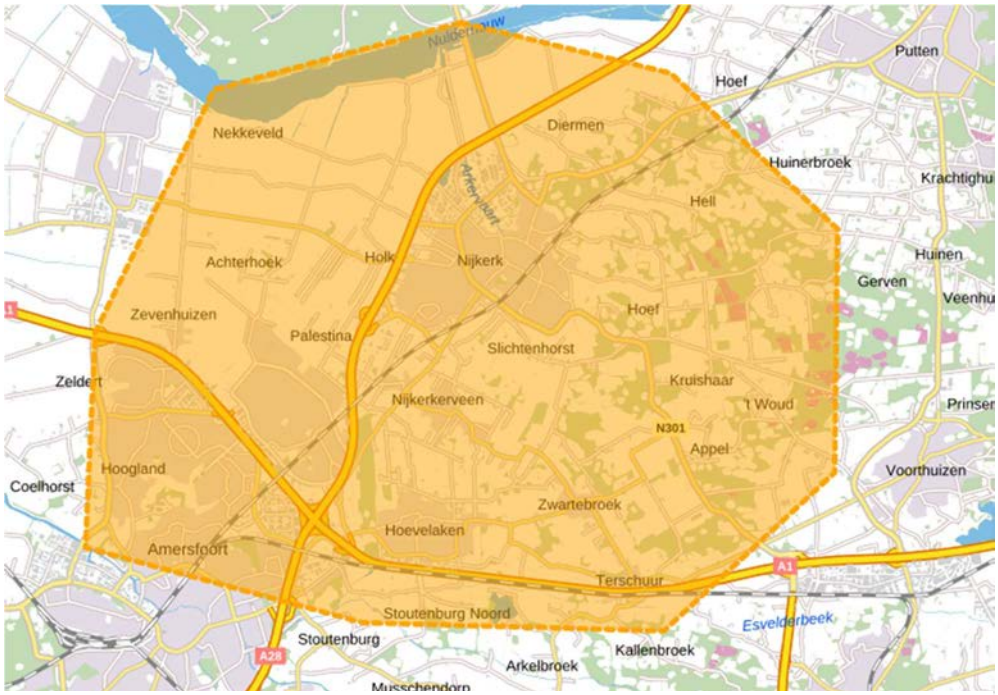
Breedte van de transportroute
De breedte van de spoorbundel is een categoriebreedte. De werkelijke spoorbreedte ligt binnen de categoriegrenzen. Conform bijlage II van de Regeling Basisnet (toelichting 16) geldt een rekenbreedte van 9 meter voor de categorie 0–24 en de hoogste waarde voor de overige categorieën. Volgens bijlage II van de Regeling Basisnet geldt een breedtecategorie van 0-24 meter ter hoogte van het plangebied. In de berekening is dan ook uitgegaan van een breedte van 9 meter.

Overige uitgangspunten
De overige uitgangspunten van de risicoberekening zijn:

- Transport van stofcategorie A via blok treinen, omdat de warme/koude BLEVE-verhouding op dit spoortraject 0.00 is (zie tabel 1);
- Transport van stofcategorie B2 via bonte treinen, omdat de warme/koude BLEVE-verhouding op dit spoortraject 0.84 is (zie tabel 1);
- Op een gedeelte van het spoortraject zijn geen wissels aanwezig. Op het spoortraject rijden de treinen met hoge snelheid (> 40 km/uur);
- Het weerstation Soesterberg is gehanteerd, zoals genoemd in bijlage II van de Regeling.
- De rekenbreedte van de spoorlijn (gehele gemodelleerde traject) bedraagt 9 meter (zie figuur 4), dit is een standaardgetal voor een breedtecategorie van 0-24 meter, conform bijlage II van de Regeling.

3.1.4 Bevolkingsgegevens

Huidige situatie
Het invloedsgebied van zeer toxische vloeistoffen (stofcategorie D4) over het spoortraject bedraagt 4.000 meter. Deze afstand is bepaald middels tabel 4-2 van de HART. Voor de berekening van het groepsrisico voor de huidige situatie zijn binnen het gehele invloedsgebied van het gemodelleerde deel van de spoorlijn de bebouwing met het aantal personen geïnventariseerd in de dag- en nachtperiode. De bevolking is geïnventariseerd door het invloedsgebied van de spoorlijn te modelleren in de BAG Populatieservice. Deze populatieservice is geraadpleegd op 1 mei 2023. Navolgende figuur geeft een overzicht van het geselecteerde gebied.



Figuur 9: Invoergebied Populatieservice

Toekomstige situatie
De toekomstige of beoogde situatie bestaat uit twee plangebieden, namelijk Spoorkamp 1 en Spoorkamp 2.

Voor Spoorkamp 1 wordt de bestaande functie “gemengd”, waar momenteel ook 28 tiny houses aanwezig zijn, gewijzigd naar wonen. Bovendien worden op het braakliggende terrein nog eens 30 woningen gerealiseerd. Voor Spoorkamp 2 worden op een braakliggend terrein 240 tijdelijke woningen gerealiseerd.

Op basis van tabel 4-2 uit paragraaf 4.2.4 uit de HART geldt voor woningen een kengetal van 2,4 aanwezige personen per woning. Dit kengetal is toegepast bij het berekenen van het groepsrisico in de toekomstige situatie. Voor spoorkamp 1 wordt in RMBII een bouwvlak toegevoegd voor de 30 72nieuwe woningen. Op basis van bovengenoemd kengetal (2,4 personen per woning) worden 72 personen gemodelleerd in de nachtsituatie en 36 personen in de dagsituatie. De verdeling van populatie voor de dag- en nachtsituatie is gebaseerd op tabel 4-5 uit de HART. Deze tabel geeft aan dat in de nachtsituatie 100% van bewoners aanwezig is en gedurende de dagsituatie 50% van de bewoners aanwezig is.

Voor Spoorkamp 2 wordt een bouwvlak toegevoegd met daarin 576 personen in de nachtsituatie en 288 personen in de dagsituatie.

3.2 Toetsing aan plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebied

Voor ruimtelijke ontwikkelingen langs een Basisnetroute kan een berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven omdat deze plaatsgebonden risicocontour gegeven wordt in de Regeling basisnet (bijlage II, vierde kolom). Het plaatsgebonden risico voor het trajectdeel (Route 360) ter hoogte van het plangebied is 1 meter (PR 10^{-6}-contour). Gelet op de ruimtelijke scheiding tussen het spoor en de plangebieden (deze is meer dan meter), betekent dit dat het plaatsgebonden risico van de spoorlijn geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het plan.

De Regeling Basisnet (bijlage II, zevende kolom) geeft aan of er sprake is van een plasbrandaandachtsgebied . Ter hoogte van het plangebied geldt een PAG. Een PAG is een wettelijk voorgeschreven gebied van 30 meter. Beide plangebieden liggen niet binnen 30 meter van het spoor en daarmee is het PAG geen belemmering voor de voorgenomen plannen.

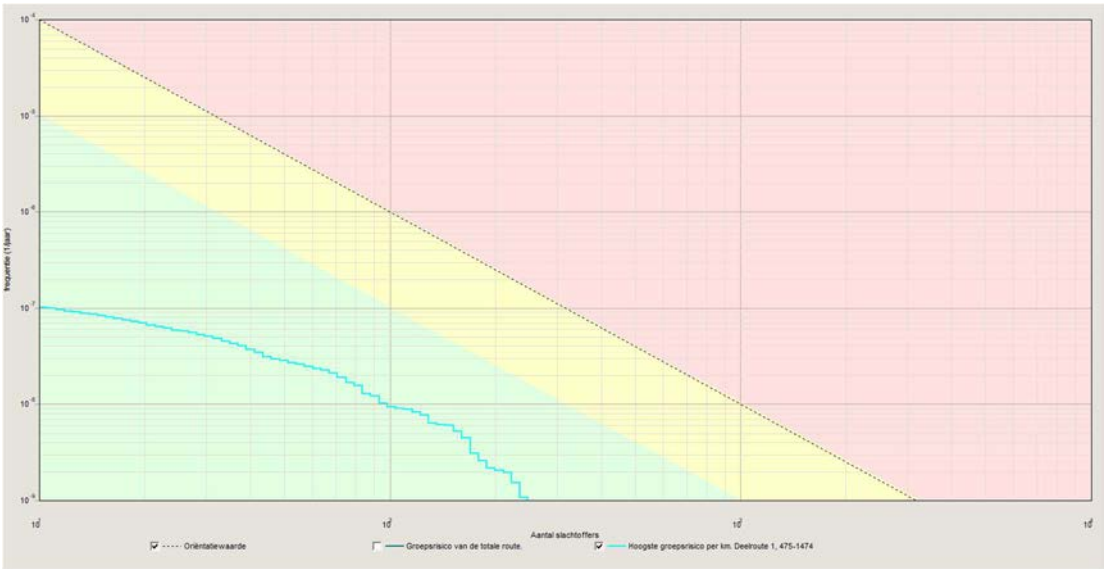
3.3 Toetsing aan groepsrisico

Omdat de plangebieden binnen 200 meter van de spoorlijn zijn gelegen (zie figuur 2), dient de hoogte van het groepsrisico berekend te worden. Het groepsrisico is berekend voor zowel de huidige situatie als de situatie na ontwikkeling van het plan, ofwel de toekomstige situatie. In beide situaties is getoetst aan de oriëntatiewaarde, conform artikel 8 van het Bevt.

3.3.1 Spoorkamp 1

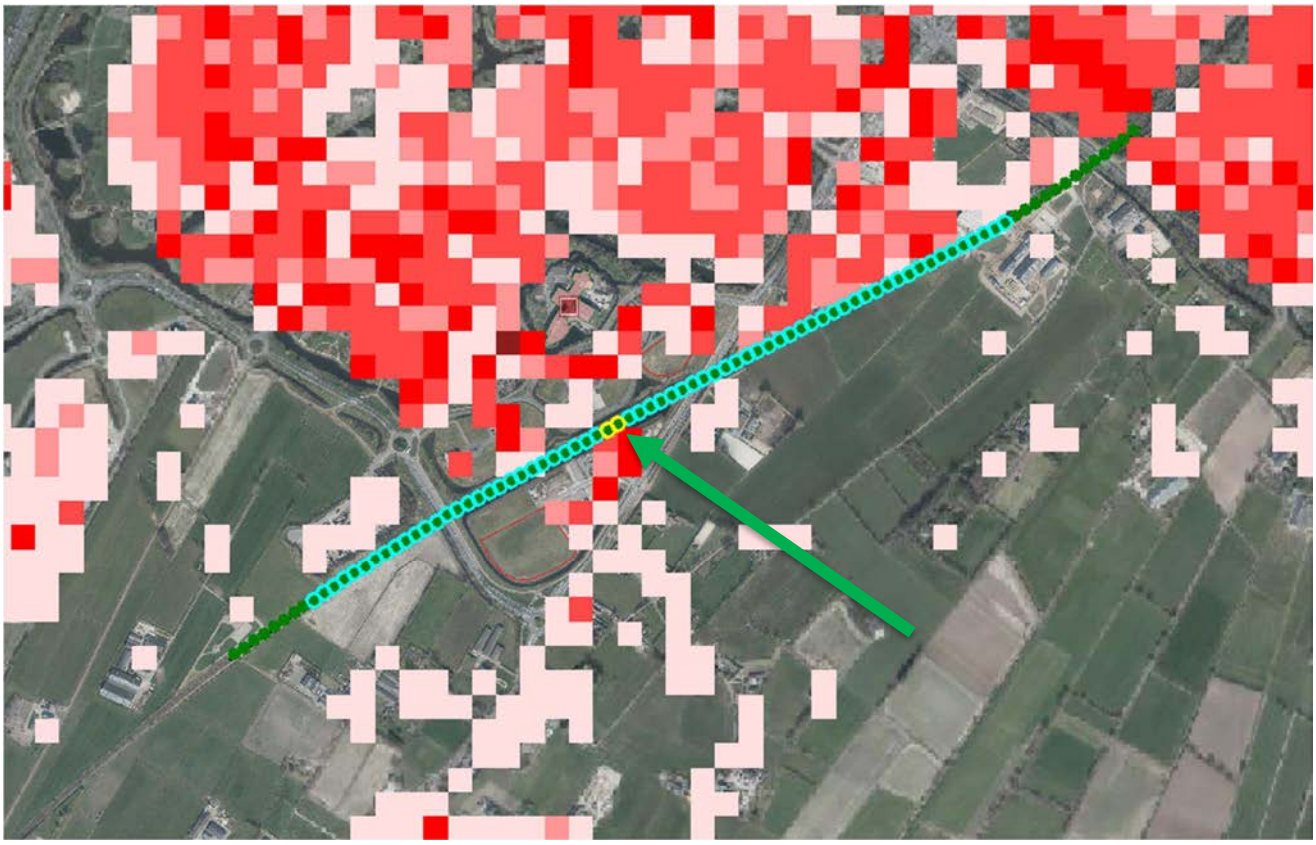
Groepsrisico spoorkamp 1 huidige situatie

Navolgende figuur toont de fN-curve als resultaat van de groepsrisicoberekening van het spoortraject Amersfoort Oost – Hattem voor Spoorkamp 1 huidige situatie.



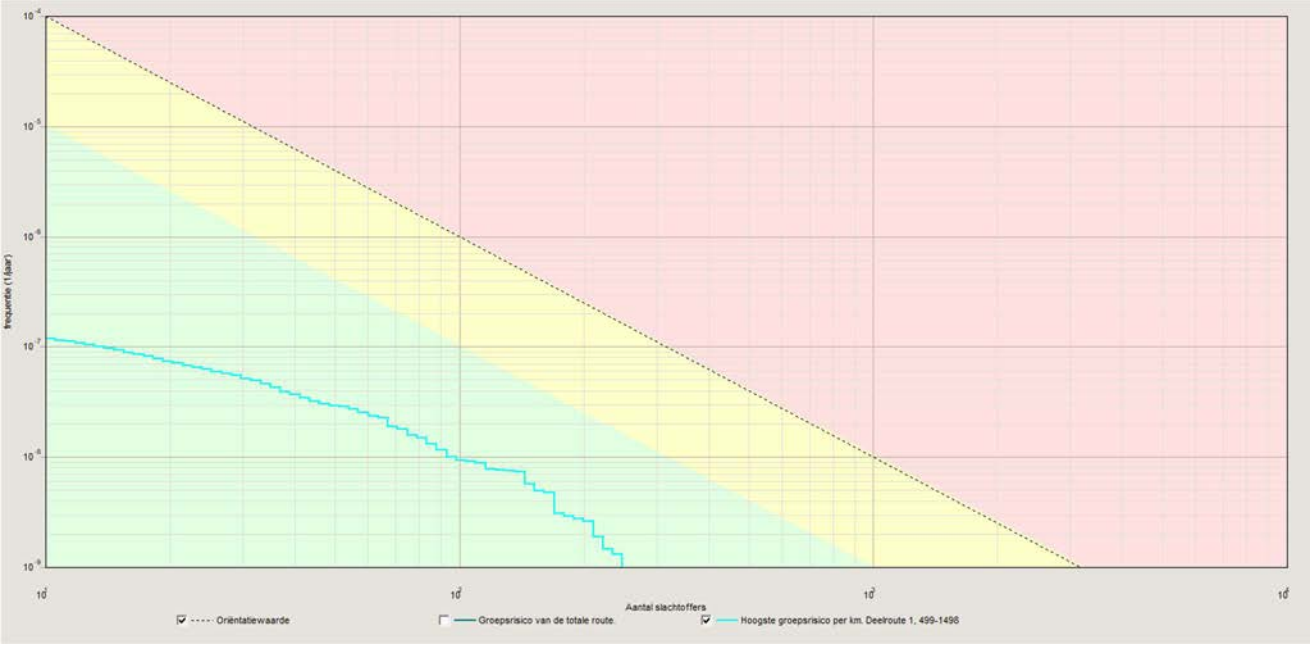
Figuur 10: fN-curve huidige situatie Spoorkamp 1

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat het groepsrisico voor de huidige situatie lagers dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het punt met het hoogste groepsrisico per kilometer spoortraject in de huidige situatie bedraagt een factor 0,015 van de oriëntatiewaarde. De (0,1 ×) oriëntatiewaarde wordt in de huidige situatie zodoende niet overschreden. Het punt met het hoogste groepsrisico per kilometer spoortraject ligt ten zuidwesten van het plangebied, zie navolgende figuur.



Figuur 11: punt met het hoogste groepsrisico per kilometer spoortraject (groene pijl) t.o.v. plangebied (huidige situatie Spoorkamp 1)

Groepsrisico spoorkamp 1 toekomstige situatie
Navolgende figuur toont de fN-curve als resultaat van de groepsrisicoberekening van het spoortraject Amersfoort oost – Hattem voor Spoorkamp 1 toekomstige situatie.



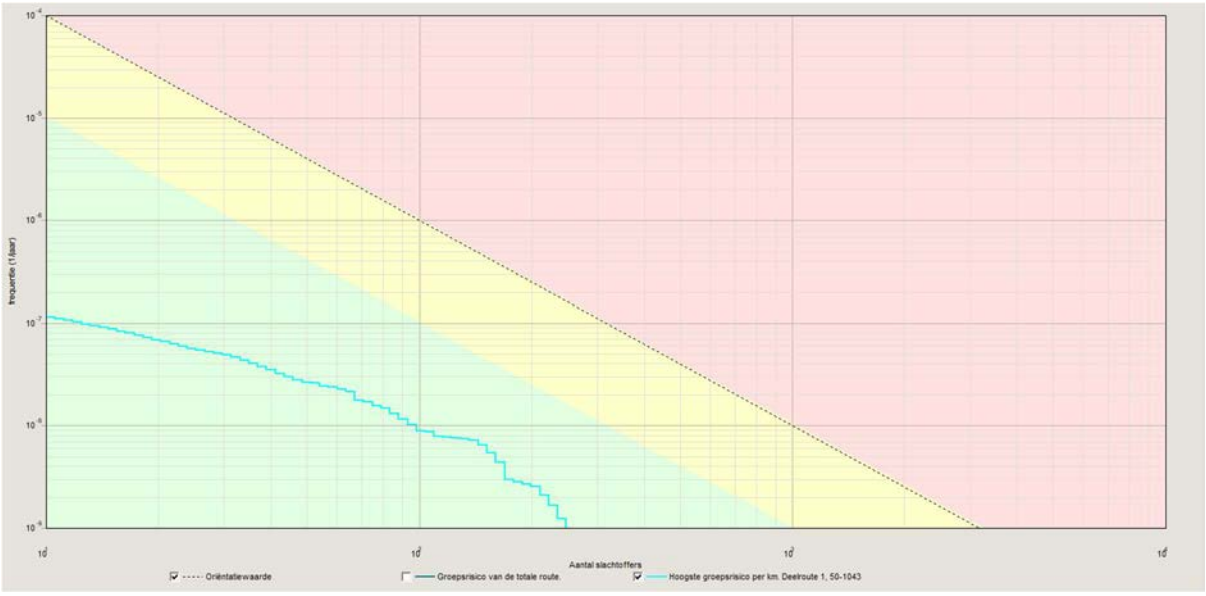
Figuur 12: fN-curve toekomstige situatie Spoorkamp 1

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat het groepsrisico voor de toekomstige situatie ongeveer hetzelfde is als de huidige situatie. Echter, het hoogste punt van het groepsrisico in de toekomstige situatie bedraagt een factor 0,015 van de oriëntatiewaarde, dat is hetzelfde als in de huidige situatie. De oriëntatie wordt ook in de toekomstige situatie zodoende niet overschreden.

3.3.2 Spoorkamp 2

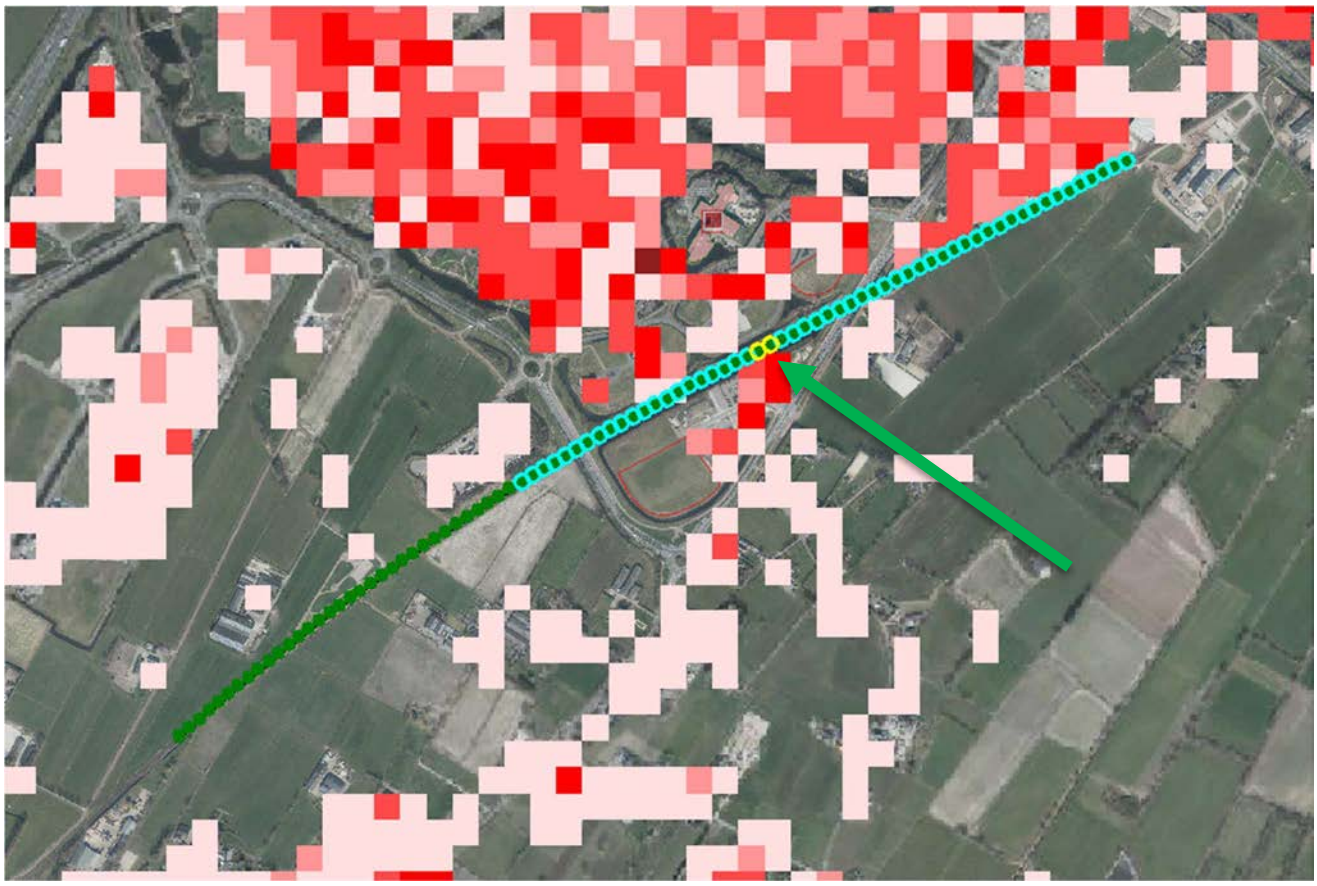
Groepsrisico Spoorkamp 2 huidige situatie

Navolgende figuur toont de fN-curve als resultaat van de groepsrisicoberekening van het spoortraject Amersfoort Oost – Hattem voor Spoorkamp 2 huidige situatie.



Figuur 13: fN-curve huidige situatie Spoorkamp 2

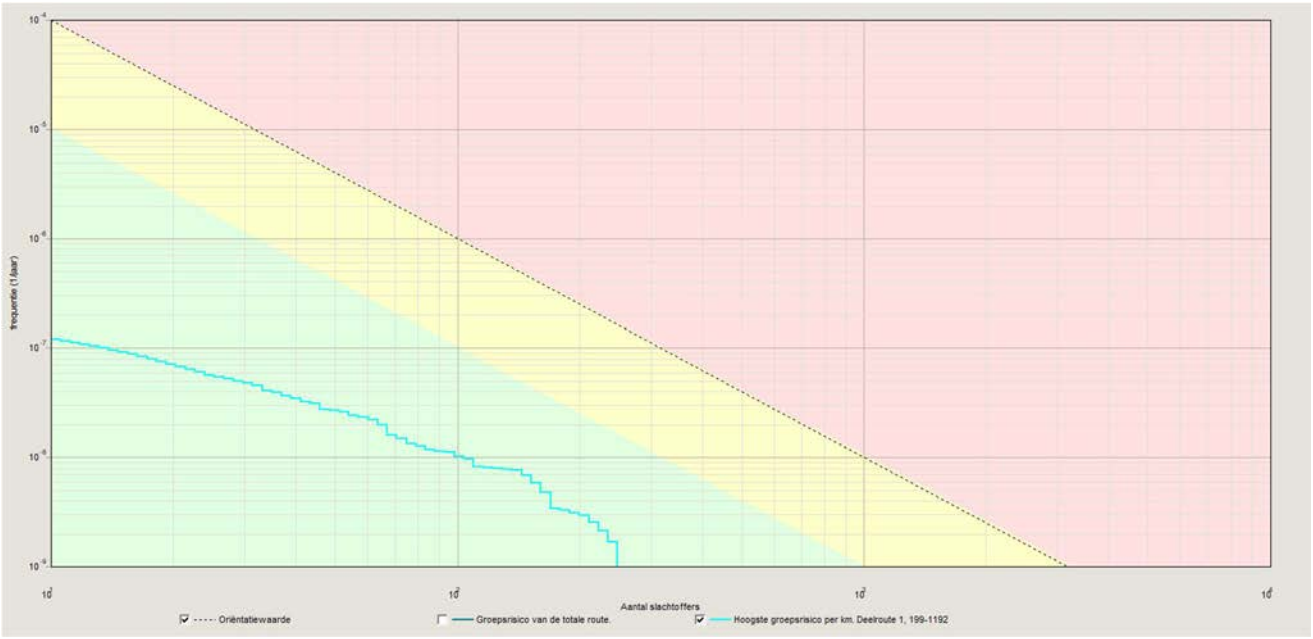
Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat het groepsrisico voor de huidige situatie lagers dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het punt met het hoogste groepsrisico per kilometer spoortraject in de huidige situatie bedraagt een factor 0,015 van de oriëntatiewaarde. De (0,1 ×) oriëntatiewaarde wordt in de huidige situatie zodoende niet overschreden. Het punt met het hoogste groepsrisico per kilometer spoortraject ligt ten noordoosten van het plangebied, zie figuur op de volgende pagina.



Figuur 14: punt met het hoogste groepsrisico per kilometer spoortraject (groene pijl) t.o.v. plangebied (huidige situatie Spoorkamp 2)

Groepsrisico spoorkamp 2 toekomstige situatie

Navolgende figuur toont de fN-curve als resultaat van de groepsrisicoberekening van het spoortraject Amersfoort oost – Hattem voor Spoorkamp 2 toekomstige situatie.



Figuur 15: fN-curve toekomstige situatie Spoorkamp 2

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat het groepsrisico voor de toekomstige situatie nagenoeg hetzelfde is als de huidige situatie. Echter, het hoogste punt van het groepsrisico in de toekomstige situatie bedraagt een factor 0,016 van de oriëntatiewaarde, dat is een lichte toename (6,67%) in vergelijking met de huidige situatie. De oriëntatie wordt ook in de toekomstige situatie zodoende niet overschreden.

3.4 Berekening groepsrisico op basis van realisatiecijfers ProRail 2022

Bij het spoorvervoer moeten vervoerders voor vertrek van een trein wagenlijsten naar ProRail versturen. ProRail maakt op basis van deze wagenlijsten de realisatiecijfers over de omvang van het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen inzichtelijk, per kwartaal en kalenderjaar.
De meeste volledige cijfers (van een heel jaar) zijn de realisatiecijfers van het jaar 2022. Deze cijfers zijn lager dan de vermelde vervoersgegevens in de Regeling Basisnet (zie ook tabel 1). Omdat deze cijfers lager zijn is geen berekening uitgevoerd op basis van de realisatiecijfers, maar zijn de vervoersgegevens uit de Regeling Basisnet gehanteerd. Dit is dus een conservatieve benadering om het groepsrisico te bepalen.

4 Conclusies

Gemeente Nijkerk is voornemens om op twee locaties woningbouwontwikkeling vorm te geven. Het gaat hier om de plannen Spoorkamp 1 en Spoorkamp 2.
Spoorkamp 1 bestaat uit twee deelgebieden, een onbebouwd perceel (perceelnummer 7329) aan de noordoost zijde en een perceel (perceelnummer 7882) aan de noordzijde waar momenteel tot 2026 tiny houses zijn geplaatst. Het plan is om bieden deelgebieden een permanente woonbestemming te geven met een nieuw bestemmingsplan.

Spoorkamp 2 bestaat uit één deelgebied en ligt ter plaatse van de Van der Krolstraat te Nijkerk. Het voornemen is om op dit perceel (perceelnummers 6401, 2075 en 6472) ongeveer 240 tijdelijke woningen te realiseren. In onderhavig rapport wordt dit plan aangeduid als Spoorkamp 2.

Voor het realiseren van dit plan wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen en dient getoetst te worden aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. De conclusies van deze toetsing zijn in de volgende paragrafen beschreven.

4.1 Plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebied

Zowel het plaatsgebonden risico als het plasbrandaandachtsgebied van de spoorlijn Amersfoort Oost – Hattem vormen geen belemmering voor het plangebied. De beoogde plangebieden liggen buiten deze contouren.

4.2 Groepsrisico

Uit de groepsrisicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico van de spoorlijn ten gevolge van beide plannen onder (0,1 maal de) oriëntatiewaarde gelegen. Voor Spoorkamp 1 is geen toename van het groepsrisico berekend. Voor spoorkamp 2 is een toename van 6,67% berekend.
Aangezien dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden en dat er geen toename van meer dan 10% wordt berekend, kan conform het Bevt volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Dit houdt in dat er enkel inzicht gegeven hoeft te worden in de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid (artikel 7 van het Bevt). Hiertoe dient de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld te worden advies uit te brengen over deze aspecten.