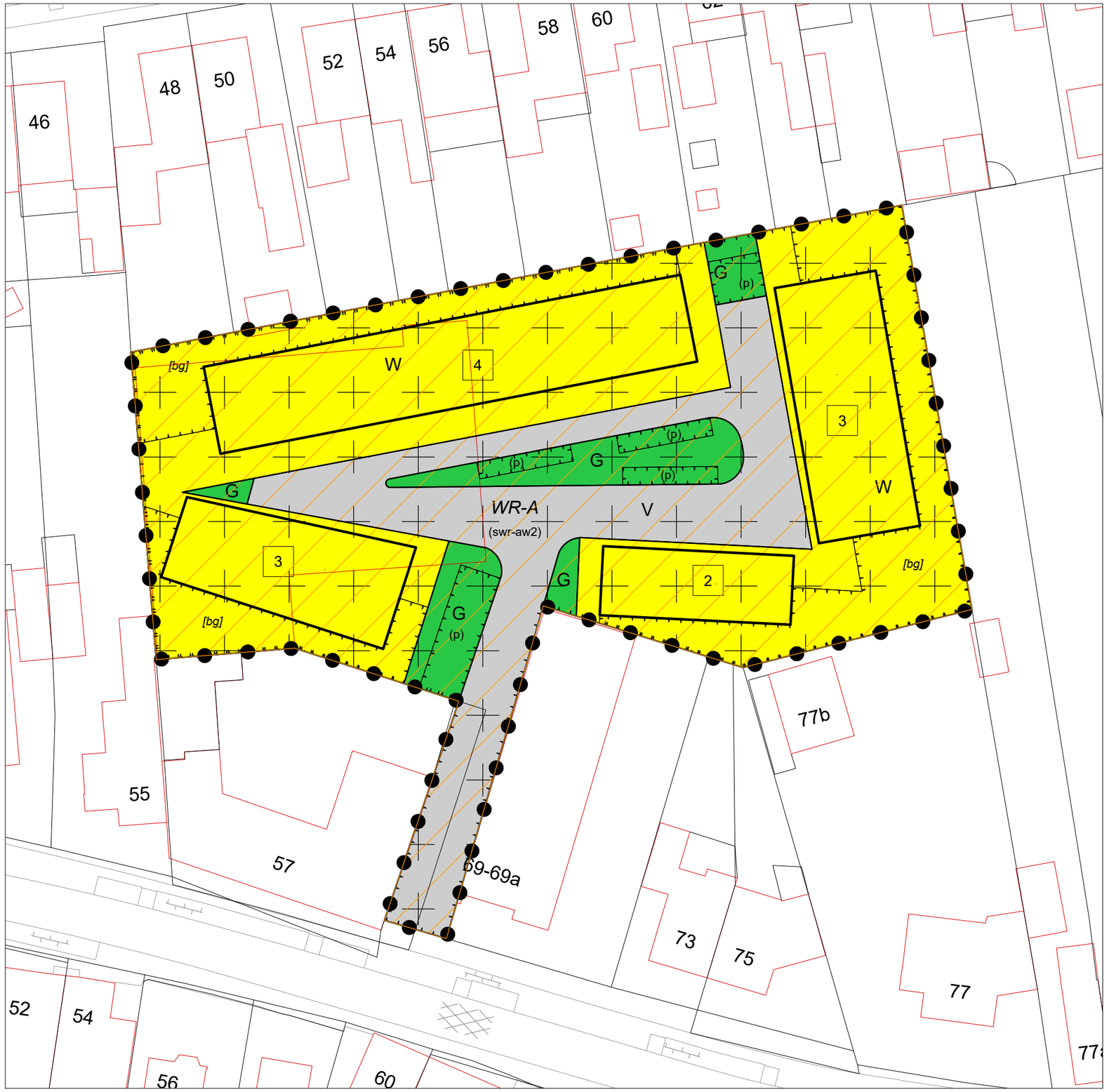


LEGENDA:

Plangebied

plangebied

Bestemmingen

enkelbestemmingen

G — Groen

V — Verkeer

W — Wonen

dubbelbestemmingen

WR-A — Waarde - Archeologie

Aanduidingen

gebiedsaanduidingen

geluidszone - industrie

functieaanduidingen

(p) — parkeerterrein

(swr-aw2) — specifieke vorm van waarde - archeologie 2

bouwvlakken

bouwvlak

bouwaanduidingen

[bg] — bijgebouwen

maatvoeringsaanduidingen

E — maximum aantal wooneenheden

Verklaringen

ondergrond: BGT en DKK (d.d. 14-12-2021)

N
W O
Z

Verbeelding	status: **ontwerp** besluitnummer:
Bestemmingsplan 'Woningbouw locatie BTL Elsloo'	datum: **11-03-2022** wijziging: getekend: **RS** schaal: **1:500**
Gemeente Stein	bladformaat: **A3** idn besluitgebied: NL.IMRO.0971.BPBTLElsloo-ON01

aelmans

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
Tel: 045-5753255

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459260

www.aelmans.com
info@aelmans.com

aelmans



Bestemmingsplan

- Regels -

Woningbouw locatie BTL Elsloo

Gemeente Stein

Bestemmingsplan

Woningbouw locatie BTL Elsloo

Gemeente Stein

Onderdeel:	Regels
IDN-nummer:	NL.IMRO.0971.BPBTLElsloo-ON01
Projectnummer:	
Status:	ontwerp
Datum:	12-05-2022

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**5**
Artikel 1	Begrippen	5
Artikel 2	Wijze van meten	11
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**13**
Artikel 3	Groen	13
Artikel 4	Wonen	15
Artikel 5	Verkeer	19
Artikel 6	Waarde - Archeologie	21
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**25**
Artikel 7	Anti-dubbeltelregel	25
Artikel 8	Algemene bouwregels	26
Artikel 9	Algemene gebruiksregels	28
Artikel 10	Algemene aanduidingsregels	29
Artikel 11	Algemene afwijkingsregels	30
Artikel 12	Algemene wijzigingsregels	31
Artikel 13	Algemene procedureregels	32
Artikel 14	Overige regels	33
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**35**
Artikel 15	Overgangsrecht	35
Artikel 16	Slotregel	36

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:
het bestemmingsplan 'Woningbouw locatie BTL Elsloo' met identificatienummer NL.IMRO.0971.BPBTLElsloo-ON01 van de gemeente Stein.

1.2 bestemmingsplan:
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding:
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens:
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aan huis verbonden bedrijf:
het hoofdzakelijk door de bewoner van de woning bedrijfsmatig verlenen van diensten c.q. het uitoefenen van consumentverzorgende en/of ambachtelijke bedrijvigheid dan wel het bereiden van maaltijden voor derden, geheel of overwegend door handwerk, dat door zijn beperkte omvang in een woning en de daarbij behorende bijgebouwen met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend, niet zijnde detailhandel. Behoudens de beperkte verkoop van artikelen verband houdende met de activiteiten.

1.6 aan huis verbonden beroep:
een dienstverlenend beroep dat op kleine schaal zonder personeel in een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de desbetreffende beroepsuitoefening een ruimtelijke uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie ter plaatse, niet zijnde detailhandel. Behoudens de beperkte verkoop van artikelen verband houdende met de activiteiten.

1.7 activiteit:
activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid of artikel 2.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.8 ambacht(elijk):
het bedrijfsmatig, geheel of overwegend door middel van handwerk vervaardigen, ver-/bewerken, herstellen of installeren van goederen, alsook het verkopen en/of leveren, als ondergeschikte activiteit, van goederen die ter plaatse worden vervaardigd, ver- of bewerkt, waarbij de omvang van de activiteit zodanig is, dat als deze in een woning en daarbij behorende bijgebouwen worden uitgeoefend de woonfunctie in overwegende mate wordt gehandhaafd.

1.9 antennedrager:
antennemast of andere constructie bedoeld voor de bevestiging van een antenne.

1.10 antenne-installatie:
installatie bestaande uit een antenne, een antenne-drager, de bedrading en de al dan niet in een of meer techniekkasten opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

1.11 archeologische waarde
de aan een gebied toegekende waarde in verband met de kennis en de studie van de in dat gebied voorkomende overblijfselen van menselijke aanwezigheid of activiteit uit het verleden.

1.12 architectonische waarde:
de aan een bouwwerk toegekende waarde in verband met de vormgeving, het materiaalgebruik en/of detaillering.

1.13 bebouwing:
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.14 bebouwingspercentage:
een in de verbeelding of regels aangegeven percentage, dat de grootte aangeeft van het deel van een bouwperceel, dat ten hoogst mag worden bebouwd.

1.15 begane grond:
de natuurlijke oppervlakte van het terrein, zonder enige kunstmatige verhoging c.q. verlaging, alsmede dat gedeelte van een gebouw dat met die oppervlakte gelijk is. Is er sprake van hoogteverschillen in het terrein, dan geldt: de hoogte van het hoogst gelegen aangrenzend maaiveld.

1.16 besluit omgevingsrecht:
besluit van 25 maart 2010, houdende regels ter uitvoering van de Wabo.

1.17 bestaand:
bestaand ten tijde van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

1.18 bestemmingsgrens:
de grens van een bestemmingsvlak.

1.19 bestemmingsvlak:
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.20 bevoegd gezag:
bestuursorgaan dat ingevolge de Wabo bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning.

1.21 bijgebouw:
een vrijstaand of aangebouwd gebouw dat bouwkundig of architectonisch ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.22 bouwen:
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.23 bouwgrens:
de grens van een bouwvlak.

1.24 bouwlaag:
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw, zolder, dakopbouw of setback.

1.25 bouwperceel:
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.26 bouwperceelgrens:
de grens van een bouwperceel.

1.27 bouwvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.28 bouwwerk:
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.29 coffeeshop:
een horecabedrijf, waarin uitsluitend alcoholvrije dranken en eventueel kleine eetwaren worden verstrekt voor gebruik ter plaatse en waar softdrugs worden verstrekt voor gebruik ter plaatse of gebruik elders.

1.30 detailhandel:
het bedrijfsmatig te koop, te huur of in lease aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ter verkoop, ter verhuur, ter leasing, het verkopen, het verhuren en/of leveren van goederen aan diegenen die, die goederen kopen resp. huren, voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

1.31 doeleinden van openbaar nut:
kleinschalige voorzieningen zoals straatvoorzieningen voor afvalstoffen, transformatiehuisjes, schakelvoorzieningen, telefooncellen of wachthuisjes.

1.32 erf:
al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan van toepassing is, deze die inrichting niet verbieden.

1.33 gebouw:
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.34 gelijke hoogte:
een hoogteverschil per vloer of balklaag van maximaal 2,00 m (gemeten op het laagste punt).

1.35 gestapelde woning
een woning in een gebouw dat twee of meer geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen bevat.

1.36 gevellijn:
de bouwgrens die nagenoeg gelijk loopt aan de as van de weg waarin een (of meer) gevel(s) van een gebouw is (zijn) geplaatst en die is gelegen aan de weg(en) grenzende perceelsgrens.

1.37 grondgebonden woning:
een gebouw dat uitsluitend één woning omvat en waarvan op het bijbehorende bouwperceel geen andere woningen voorkomen.

1.38 hoofdgebouw:
gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.39 huishouden:
de bewoning van een woning door:

- een persoon;
- meerdere personen in de vorm van een samenlevingsverband, niet zijnde kamerverhuur.

1.40 kamerverhuur:
de bedrijfsmatige verhuur van onzelfstandige woonruimten binnen een bestaand (woon)gebouw niet bestemd voor recreatieve bewoning.

1.41 kampeermiddel:
a. een tent, een tentwagen, een kampeerauto, toercaravans, vouwwagens, campers of huifkarren;
b. enig ander onderkomen of enig ander voertuig, gewezen voertuig of gedeelte daarvan, voor zover geen bouwwerk zijnde, waarvoor ingevolge artikel 2.1 lid 1, onder a van de Wabo een omgevingsvergunning voor het bouwen vereist is, een en ander voor zover genoemde onderkomens of voertuigen geheel of gedeeltelijk blijvend zijn bestemd of opgericht dan wel worden of kunnen worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf.

1.42 maaiveld:
de oorspronkelijke bovenkant van het terrein dat een gebouw/bouwwerk omgeeft.

1.43 maatvoeringsvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge een maatvoeringssymbool in het betreffende vlak bepaalde afmetingen, percentages, oppervlakten, hellingshoeken en/of aantallen, zowel ten aanzien van het bouwen als ten aanzien van het gebruik, zijn toegelaten.

1.44 nultredenwoning:
woning die zonder trappen van buitenaf bereikbaar is en waarbij de primaire ruimtes - woonkamer, keuken, toilet, badkamer en minimaal één slaapkamer - zich binnen eenzelfde bouwlaag bevinden en ook zonder trappen te bereiken zijn.

1.45 omgevingsvergunning:
omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 of 2.2 Wabo.

1.46 onderbouw:
een gedeelte van een gebouw, dat wordt afgedekt door een vloer waarvan de bovenkant minder dan 1,20 m boven maaiveld is gelegen.

1.47 ondergeschikt:
van beperkte betekenis qua omvang, functie dan wel financieel gerelateerd voor wat betreft de ruimtelijke uitstraling aan het hoofdgebouw, de hoofdfunctie of het inkomen.

1.48 onderkomens:
voor verblijf geschikte, al dan niet aan hun bestemming onttrokken voer- en vaartuigen, waaronder begrepen woonwagens, woonschepen, caravans, stacaravans, kampeerauto's, alsook tenten, schuilhutten en keten, al dan niet ingericht ten behoeve van een recreatief buitenverblijf, voor zover deze niet als bouwwerken zijn aan te merken.

1.49 openbaar toegankelijk gebied:

weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar water en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer.

1.50 overkapping:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde met een dak, dat niet of slechts aan één zijde is voorzien van een (bestaande) wand.

1.51 parkeerbeleidsnota:

de op 28 juni 2006 door de raad vastgestelde nota waarin het gemeentelijke beleid verwoord is ten aanzien van parkeren.

1.52 peil:

a. Voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de gemiddelde hoogte van het afgewerkte aansluitende maaiveld.

1.53 seksinrichting:

de voor publiek toegankelijke, besloten ruimte waar in bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig is, seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een (raam)prostitutiebedrijf, waaronder begrepen een erotische-massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.54 setback:

terugliggende bouwlaag die wordt geprojecteerd binnen de contouren van een denkbeeldig zadeldak dat op grond van deze regels is toegestaan en waarvan de helling van de vlakken maximaal 45° bedraagt; een setback wordt niet meegeteld bij de bepaling van de goothoogte c.q. de berekening van het aantal bouwlagen. In geval een set-back aanwezig is, is het niet toegestaan de set-back af te dekken met een kap dan wel op de set-back nog een set-back te bouwen.

1.55 stedenbouwkundig beeld:

het door de omvang, de vorm en de situering van de bouwmassa's bepaalde beeld inclusief de ter plaatse door de infrastructuur, de begroeiing en andere door de mens aangebrachte (kunstmatige) elementen gevormde ruimte.

1.56 straatsmeubilair

de op of bij de weg behorende bouwwerken, zoals verkeersgeleiders, verkeersborden, brandkranen, lichtmasten, parkeermeters, stadsplattegronden, zitbanken, bloem- en plantenbakken, papier-, glas- en andere inzamelbakken, kunstobjecten, gedenktekens, draagconstructies voor reclame alsmede telefooncellen, abri's en andere, hiermee gelijk te stellen bouwwerken.

1.57 tuin:

door mensen aangelegd gebruiks- en/of sierperceel behorende bij een (bedrijfs)woning.

1.58 verdieping:

een bouwlaag die is gelegen boven de eerste bouwlaag op de begane grond.

1.59 voorgevel:
gevel van een gebouw die is gelegen aan de zijde van de weg en die in ruimtelijk opzicht de voorkant van het gebouw vormt.

1.60 voorgevelrooilijn:
denkbeeldige lijn die strak loopt langs de voorgevel van een gebouw tot aan de zijdelingse perceelsgrenzen.

1.61 wabo:
de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht welke op 1 oktober 2010 in werking is getreden.

1.62 waterhuishoudkundige voorzieningen:
voorzieningen die nodig zijn ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging, hemelwaterinfiltratie en/of waterkwaliteit zoals duikers, stuwen, infiltratievoorzieningen, gemalen, inlaten etc.

1.63 weg:
een voor het openbaar rij- of ander verkeer bestemde weg of pad, daaronder begrepen de daarin gelegen bruggen en duikers, de tot de weg of pad behorende bermen en zijkanten, alsmede de aan de weg liggende en als zodanig aangeduide parkeerterreinen.

1.64 wonen:
bewonen van een woning uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één huishouden.

1.65 woning/wooneenheid:
een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.66 woningsplitsing:
het bouwkundig en functioneel splitsen van een bestaande woning in twee of meer wooneenheden ten behoeve van de vestiging van meer dan één huishouden.

1.67 woonverblijf:
een gedeelte van een gebouw dat bedoeld is voor de huisvesting van personen die zijn verbonden met de in dat gebouw gevestigde functie(s).

1.68 zolder:
ruimte in een gebouw die hoofdzakelijk is (zijn) afgedekt met schuine daken en die in functioneel opzicht geen deel uitmaakt van (de) daaronder gelegen bouwlaag of bouwlagen, maar wel ingericht c.q. gebruikt mag worden als verblijfruimte.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens:

tussen de zijdelingse grenzen van een bouwperceel en enig punt van het op dat bouwperceel voorkomend (hoofd-)gebouw, waar die afstand het kortst is.

2.2 het bebouwingspercentage:

het percentage van een bouwperceel dat met gebouwen mag worden bebouwd. Voor zover op de kaart bouwgrenzen zijn aangegeven wordt het bebouwingspercentage berekend over het gebied binnen de bouwgrenzen.

2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.5 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeiboord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.6 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of) het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.7 de lengte, breedte en diepte van een bouwwerk:

de buitenwerks tussen de buitenzijde van de gevels en/of het hart van de scheidingsmuren gemeten grootste afstand.

2.8 de ondergrondse bouwdiepte van een bouwwerk:

vanaf peil tot het diepste punt van het bouwwerk, de fundering niet meegerekend.

2.9 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.10 ondergeschikte bouwdelen

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de bouwgrns dan wel bestemmingsgrens met niet meer dan 2,00 m wordt overschreden.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

3.1.1 Algemeen

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het aanleggen en instandhouden van groenvoorzieningen, zoals plantsoenen en waterpartijen, met de daarbij behorende voet- en fietspaden en andere voorzieningen;
b. speelvoorzieningen;
c. doeleinden van openbaar nut;
d. waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder begrepen voorzieningen voor het ontvangen, vasthouden, infiltreren, bergen en afvoeren van hemelwater;
e. parkeervoorzieningen/parkeerplaatsen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'parkeren'.

3.1.2 Dubbelbestemmingen en aanduidingen

Voor zover de gronden tevens zijn gelegen binnen de op de plankaart aangewezen aanduidingen, zijn mede de desbetreffende regels van toepassing, met inachtneming van de voorrangsregels uit artikel 14.1.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Op de voor 'Groen' aangewezen gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd, met uitzondering van:

a. gebouwen ten dienste van openbaar nut.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Op de voor 'Groen' aangewezen gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken, geen gebouw zijnde:

a. noodzakelijk met het oog op de regeling van de veiligheid van het verkeer;
b. ten behoeve van de verlichting van wegen, rijwiel- en voetpaden;
c. ten behoeve van openbaar nut;
d. behorende tot het straatmeubilair;
e. speelvoorzieningen;
f. daarmee vergelijkbare bouwwerken.

met dien verstande dat:

1. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde maximaal 5,00 meter mag bedragen, met uitzondering van:
   - lantaarnpalen, waarvan de hoogte maximaal 8,00 meter mag bedragen.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1 Afwijken van de bouwregels ten behoeve van hoogtebepalingen

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 3.2.2 ten behoeve van een grotere hoogte, met dien verstande dat:

a. dit vanuit stedenbouwkundig oogpunt aanvaardbaar is;
b. de hoogte maximaal 10,00 meter mag bedragen.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Niet van toepassing.

3.5 Afwijken van de gebruiksregels

Niet van toepassing.

3.6 Omgevingsvergunningvoor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Niet van toepassing.

3.7 Omgevingsvergunningvoor het slopen van een bouwwerk

Niet van toepassing.

3.8 Wijzigingsbevoegdheid

Niet van toepassing.

Artikel 4 Wonen

4.1 Bestemmingsomschrijving

4.1.1 Algemeen

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen;

met daaraan ondergeschikt:

1. aan huis verbonden beroepen, overeenkomstig het bepaalde in artikel 4.5.2;
2. webshop aan huis, overeenkomstige het bepaalde in artikel 4.5.3;
3. de (overige) daarbij behorende voorzieningen, zoals tuinen, groenvoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, verhardingen.

4.1.2 Dubbelbestemmingen en aanduidingen

Voor zover de gronden tevens zijn gelegen binnen de aangewezen aanduidingen zijn mede de desbetreffende regels van toepassing, met inachtneming van de voorrangsregels uit artikel 14.1.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

Op de voor 'Wonen' aangewezen gronden mogen uitsluitend worden gebouwd:

a. nultredenwoningen;
b. de daarbij behorende bijgebouwen;
c. de daarbij behorende bouwwerken, geen gebouw zijnde, welke qua aard en afmetingen bij de bestemming passen.

4.2.2 Regels ter plaatse van de aanduiding'bouwvlak'

Voor het bouwen ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' gelden de volgende regels:

a. het hoofdgebouw dient binnen het bouwvlak te worden gebouwd;
b. het bouwvlak mag voor maximaal 100% worden bebouwd;
c. per bouwvlak mag ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' het op de verbeelding aangeduide aantal woningen mag worden gebouwd, mits:
    1. de breedte van de woning minimaal 6 meter bedraagt;
    2. de diepte van de woning maximaal 12 meter bedraagt;
d. de bouwhoogte mag maximaal 10,5 meter bedragen;
e. in maximaal 2 bouwlagen mag worden gebouwd;
f. de hoogte van een bouwlaag bedraagt maximaal 3,50 meter;
g. woningsplitsing is niet toegestaan;
h. de voorgevels van de woning worden geplaatst in of maximaal 3 meter uit en evenwijdig aan de op de verbeelding aangeduide voorgevelrooilijn;
i. de grenzen van het bouwvlak mogen worden overschreden door erkers, luifels boven de voordeur en dergelijke mits de diepte gemeten vanaf de bouwvlakgrens niet meer dan 1,50 meter bedraagt en de breedte niet meer dan 40% van de breedte van de woning;
j. de bouwhoogte van een erker mag niet meer bedragen dan de hoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw en de afstand van de erker tot de bestemming 'Verkeer' mag niet minder bedragen 3,00 meter.

4.2.3 Regels ter plaatse van de aanduiding'bijgebouwen'

Bijgebouwen mogen binnen het bouwvlak en ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen' worden gebouwd.

Voor het bouwen ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen' gelden de volgende regels:

a. uitsluitend bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouw zijnde, zijn toegestaan;
b. de gezamenlijke oppervlakte van bijgebouwen en open overkappingen mag maximaal 75 m^2 bedragen;
c. deze gronden mogen per bouwperceel voor maximaal 50% worden bebouwd;
d. de goothoogte mag maximaal 3,30 meter bedragen;
e. de bouwhoogte mag maximaal 5,50 meter bedragen.

4.2.4 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

a. buiten de aanduidingen 'bouwvlak' en 'bijgebouwen' mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd;
b. bouwwerken, geen gebouw zijnde, mogen uitsluitend achter de voorgevelrooilijn worden gebouwd, met uitzondering van erfafscheidingen;
c. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde mag maximaal 2,50 meter bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de voorgevelrooilijn maximaal 1,00 meter en achter de voorgevelrooilijn maximaal 2,00 meter mag bedragen.

4.3 Nadere eisen

4.3.1 Onderwerpen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van:

a. de situering, de oppervlakte en de (goot)hoogte van bebouwing;
b. de aard, hoogte en situering van erfafscheidingen;
c. de aard, situering en oppervlakte van verhardingen.

4.3.2 Toepassingscriteria

De in artikel 4.3.1 genoemde nadere eisen mogen uitsluitend worden gesteld ten behoeve van:

a. het stedenbouwkundig beeld;
b. de verkeerssituatie;
c. een goede parkeerbalans;
d. de milieusituatie;
e. de sociale veiligheid;
f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken en van omliggende waarden.

4.4 Afwijken van de bouwregels

Niet van toepassing.

4.5 Specifieke gebruiksregels

4.5.1 Verboden gebruik

Onder gebruiken en/of het laten gebruiken in strijd met het bestemmingsplan wordt in ieder geval verstaan het gebruik van gronden en bouwwerken voor en/of als:

a. opslag anders dan inherent aan het toegelaten gebruik, uitgezonderd ter plaatse van de aanduiding 'opslag';
b. een aan huis verbonden bedrijf, met uitzondering van aan huis verbonden beroepen toegelaten krachtens artikel 4.5.2;

c. een bed & breakfast;
d. kinderopvang;
e. kamerverhuur;
f. vrijstaande bijgebouwen voor zelfstandige bewoning;
g. gebruik van gronden voor de voorgevelrooilijn voor het stallen van voertuigen, caravans en dergelijke.

4.5.2 Aan huis verbonden beroepen

Een aan huis verbonden beroep is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a. een aan huis verbonden beroep mag worden uitgeoefend in de woning of in de bijgebouwen;
b. maximaal mag 1/3 van de vloeroppervlakte van de woning respectievelijk 1/3 van de oppervlakte van de bijgebouwen worden gebruikt voor een aan huis verbonden beroep tot een maximum oppervlak van 75 m^2;
c. de woonfunctie blijft in overwegende mate gehandhaafd en de verschijningsvorm als woning wordt niet wezenlijk aangetast;
d. degene die de activiteiten uitvoert, is tevens de bewoner van de woning;
e. het gebruik mag geen (ernstige of onevenredige) hinder opleveren voor het woonmilieu en geen afbreuk doen aan het woonkarakter van de omgeving;
f. geen sprake is van een grote verkeersaantrekkende werking;
g. in de parkeerbehoefte wordt in voldoende mate voorzien op eigen terrein;
h. er vindt geen detailhandel plaats, met uitzondering van aan de activiteit inherente en ondergeschikte detailhandel.

4.5.3 Webshop aan huis

Een webshop aan huis is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a. een webshop aan huis mag worden uitgeoefend in de woning of in de bijgebouwen;
b. maximaal mag 1/3 van de vloeroppervlakte van de woning respectievelijk 1/3 van de oppervlakte van de bijgebouwen worden gebruikt voor een webshop aan huis tot een maximum oppervlak van 40 m^2;
c. de woonfunctie blijft in overwegende mate gehandhaafd en de verschijningsvorm als woning wordt niet wezenlijk aangetast;
d. degene die de activiteiten uitvoert, is tevens de bewoner van de woning;
e. het gebruik mag geen (ernstige of onevenredige) hinder opleveren voor het woonmilieu en geen afbreuk doen aan het woonkarakter van de omgeving;
f. geen bedrijfmatige opslag in de buitenlucht plaatsvindt;
g. er geen verkoop aan huis plaatsvindt;
h. de producten door de klant niet ter plaatse besteld worden;
i. de bestelde producten door de ondernemer zelf of via de post c.q. een pakketdienst bij de klant thuis bezorgd worden.

4.5.4 Voorwaardelijke verplichting inrichting woningbouwplan

Het (doen/laten) gebruik(en) van de bestemming 'Wonen' is uitsluitend toegestaan als de erfinrichting en de bouwkundige afspraken, zoals overeengekomen tijdens de omgevingsdialoog met omwonenden en vastgelegd in een erfinrichtingsplan, zijn uitgevoerd en waar deze afspraken betrekking hebben op beplanting, kwalitatief en kwantitatief in stand worden gehouden.

Onder erfinrichtingsplan wordt in deze planregels verstaan het 'Inrichtingsplan woningbouwontwikkeling Stationsstraat 57-61 Elsloo', gedateerd 15 juli 2021 (Bijlage 1 bij de regels).

4.5.5 Voorwaardelijke verplichting woningbouw

Wonen binnen het plandeel met de bestemming 'Wonen' is uitsluitend toegestaan indien voor de desbetreffende woning binnen 5 jaar na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan een omgevingsvergunning is verleend.

4.6 Afwijken van de gebruiksregels

4.6.1 Afwijken van de gebruiksregels ten behoeve van een aan huis verbonden bedrijf

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 4.5.1 onder b ten behoeve van een aan huis verbonden bedrijf, met dien verstande dat:

a. dit gebruik een vloeroppervlakte van maximaal 40 m^2 beslaat;
b. de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft en de verschijningsvorm als woning niet wezenlijk wordt aangetast;
c. degene die de activiteiten uitvoert, tevens de bewoner van de woning is;
d. geen buitenopslag en buitenstalling plaatsvindt;
e. het gebruik geen (ernstige of onevenredige) hinder oplevert voor het woonmilieu en geen afbreuk doen aan het woonkarakter van de omgeving;
f. geen sprake is van een grote verkeersaantrekkende werking;
g. geen sprake is van verkeersoverlast en in de parkeerbehoefte in voldoende mate wordt voorzien op eigen terrein;
h. er geen detailhandel plaatsvindt, met uitzondering van zelfgemaakte producten dan wel van ondergeschikte aard;
i. er ten hoogste één gevelreclame-uiting is toegestaan tot een afmeting van maximaal 50 bij 100 cm.

4.7 Omgevingsvergunningvoor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Niet van toepassing.

4.8 Omgevingsvergunningvoor het slopen van een bouwwerk

Niet van toepassing.

4.9 Wijzigingsbevoegdheid

Niet van toepassing.

Artikel 5 Verkeer

5.1 Bestemmingsomschrijving

5.1.1 Algemeen

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. verkeersdoeleinden;
b. groenvoorzieningen;
c. nutsvoorzieningen;
d. waterlopen, waterpartijen en waterberging;

met daaraan ondergeschikt:

1. straatmeubilair;
2. afvalinzameling;
3. nutsvoorzieningen;
4. water en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder (ondergrondse) waterbergings- en infiltratievoorzieningen.

5.1.2 Dubbelbestemmingen en aanduidingen

Voor zover de gronden tevens zijn gelegen binnen de op de plankaart aangewezen aanduidingen, zijn mede de desbetreffende regels van toepassing, met inachtneming van de voorrangsregels uit artikel 14.1.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Op de voor 'Verkeer' aangewezen gronden mogen uitsluitend gebouwen worden gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen, met dien verstande dat;

a. de bouwhoogte van deze gebouwen maximaal 3,00 m mag bedragen;
b. de oppervlakte maximaal 15 m^2 mag bedragen.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Op de voor 'Verkeer' aangewezen gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken, geen gebouw zijnde:

a. noodzakelijk met het oog op de regeling van de veiligheid van het verkeer;
b. ten behoeve van de verlichting van wegen, rijwiel- en voetpaden;
c. behorende tot het straatmeubilair;
d. ten behoeve van afvalinzameling;
e. ten behoeve van onder- en/of bovengrondse voorzieningen voor de opvang en buffering van water.

met dien verstande dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde maximaal 5,00 m mag bedragen, uitgezonderd dat de bouwhoogte van lichtmasten maximaal 10,00 m mag bedragen.

5.3 Nadere eisen

Niet van toepassing

5.4 Afwijken van de bouwregels

Niet van toepassing

5.5 Specifieke gebruiksregels

Niet van toepassing.

5.6 Afwijken van de gebruiksregels

Niet van toepassing

5.7 Omgevingsvergunningvoor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Niet van toepassing

5.8 Omgevingsvergunningvoor het slopen van een bouwwerk

Niet van toepassing

5.9 Wijzigingsbevoegdheid

Niet van toepassing.

Artikel 6 Waarde - Archeologie

6.1 Bestemmingsomschrijving

6.1.1 Algemeen

De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor behoud en bescherming van de aanwezige of te verwachten archeologische waarden.

6.1.2 Relatie dubbelbestemming en aanduiding

Voor zover de gronden tevens zijn gelegen binnen de overige aangewezen bestemmingen, dubbelbestemmingen en aanduidingen zijn mede de desbetreffende regels van toepassing, met inachtneming van de voorrangsregels uit artikel 14.1.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Onderzoek ten behoeve van het verlenen omgevingsvergunningvoor het bouwen

Een aanvraag om een omgevingsvergunning die betrekking heeft op het bouwen en/of vergroten van gebouwen en/of bouwwerken, waarbij de bestaande bebouwing wordt vergroot:

a. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie 2' met een oppervlakte van meer dan 2500 m^2 en de bodem voor meer dan 0,40 meter beneden het maaiveld wordt verstoord,

dient door de aanvrager een aanvullend en/of definitief archeologisch rapport te worden overgelegd waarin naar het oordeel van het bevoegd gezag:

1. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgelegd, en;
2. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd, dan wel:
3. in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn.

6.2.2 Voorwaarden verlenen omgevingsvergunningvoor het bouwen

Indien uit het in artikel 6.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen worden verstoord, kunnen het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.

6.3 Nadere eisen

Niet van toepassing.

6.4 Afwijken van de bouwregels

Niet van toepassing.

6.5 Specifieke gebruiksregels

Niet van toepassing.

6.6 Afwijken van de gebruiksregels

Niet van toepassing.

6.7 Omgevingsvergunningvoor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

6.7.1 Vergunningplicht

Het is verboden op of in de voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zonder of in afwijking van omgevingsvergunning van het bevoegd gezag de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, en/of werkzaamheden uit te voeren:

a. het ophogen, afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden, alsmede het vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren en het aanleggen van drainage;
b. het verwijderen en/of aanbrengen van bomen en diepwortelende beplanting;
c. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie-, of communicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur,

een en ander voorzover de ingreep:

1. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie 2' dieper gaat dan 0,40 meter beneden het maaiveld en een grotere oppervlakte dan 2500 m^2 beslaat.

6.7.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in artikel 6.7.1 is niet van toepassing, indien:

a. door middel van een aanvullend en/of definitief archeologisch onderzoek naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn;
b. het gaat om onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplantingen en werkzaamheden binnen bestaande tracés van kabels en leidingen;
c. werken of werkzaamheden, welke op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan in uitvoering zijn dan wel krachtens een voor dat tijdstip verleende (omgevings)vergunning/ontheffing mogen worden uitgevoerd.
d. de werken en werkzaamheden worden verricht in het kader van een aanvullend of definitief archeologisch onderzoek.

6.7.3 Toepassingscriteria

De werken of werkzaamheden als bedoeld in artikel 6.7.1 zijn slechts toelaatbaar indien mede op basis van aanvullend en/of definitief archeologisch onderzoek is aangetoond dat de archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad.

6.7.4 Onderzoeksplicht

De aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 6.7.1 die betrekking heeft op gronden, die zijn aangewezen voor 'Waarde - Archeologie' dient een rapport te overleggen waarin naar het oordeel van het bevoegd gezag:

a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgelegd, en;
b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd, dan wel:
c. in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn.

6.7.5 Voorschriften omgevingsvergunning

Indien uit het in artikel 6.7.4 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorschriften verbinden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.

6.8 Omgevingsvergunningvoor het slopen van een bouwwerk

6.8.1 Vergunningplicht

Het is verboden op of in de voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zonder of in afwijking van omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders de op de gronden aanwezige archeologisch waardevolle bouwwerken geheel of gedeeltelijk te slopen.'

6.8.2 Voorwaarden

Aan een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 6.8.1 kunnen burgemeester en wethouders de volgende voorwaarden verbinden:

a. sloopwerken vanaf 30 cm boven het maaiveld en dieper worden begeleid door een archeologisch deskundige;
b. indien tijdens sloopwerken vondsten van hoge waarde worden aangetroffen dan wordt hier terstond melding van gemaakt bij burgemeester en wethouders die vervolgens in het belang van de archeologische monumentenzorg aanvullende voorschriften kunnen verbinden aan de omgevingsvergunning.

6.8.3 Toepassingscriteria

Alvorens te beslissen over het vaststellen van de voorwaarden zoals omschreven in artikel 6.8.2 winnen burgemeester en wethouders bij de archeologisch deskundige schriftelijk advies in omtrent de vraag of door het verlenen van de omgevingsvergunning archeologische waarden kunnen worden aangetast en welke regels aan de omgevingsvergunning moeten worden verbonden.

6.9 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het plan te wijzigen door:

a. de bestemming 'Waarde - Archeologie' geheel of gedeeltelijk te doen vervallen indien op basis van

archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn, dan wel er niet langer archeologische begeleiding of zorg nodig is;

b. aan de gronden alsnog de bestemming 'Waarde - Archeologie' toe te kennen indien uit nader archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn

c. de oppervlaktes en/of de dieptes als genoemd in artikel 6.2 en artikel 6.7.2 te veranderen en/of hier desgewenst een extra aanduiding voor op te nemen indien dat op basis van nader verkregen archeologisch kennis noodzakelijk en/of mogelijk is.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 7 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 8 Algemene bouwregels

8.1 Ondergronds bouwen

Voor het bouwen van ondergrondse bouwwerken gelden de volgende regels:

a. ondergrondse bouwwerken zijn uitsluitend toegestaan ter plaatse van de aanduidingen 'bouwvlak' en 'bijgebouwen';
b. de ondergrondse bouwdiepte mag maximaal 4,00 meter onder peil bedragen;
c. voor het overige blijven de bouwregels van de betreffende bestemmingen van toepassing. Dit betekent bijvoorbeeld dat de inhoud van ondergrondse gebouwen mede in aanmerking wordt genomen bij het bepalen van de maximale inhoud van gebouwen.

8.2 Ruimte tussen bouwwerken

8.2.1 Tussenruimte

De zijdelingse begrenzing van een bouwwerk moet ten opzichte van de zijdelingse grens van het erf zodanig zijn gelegen dat tussen dat bouwwerk en de op het aangrenzende erf aanwezige bebouwing geen tussenruimten ontstaan die:

a. vanaf de hoogte van het erf tot 2,20 meter daarboven minder dan 1,00 meter breed zijn;
b. niet toegankelijk zijn.

8.2.2 Uitzondering

Het bepaalde in artikel 8.2.1 geldt niet voor bebouwing van ondergeschikte aard op het erf of op het aangrenzende erf.

8.2.3 Omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 8.2.1, indien voldoende mogelijkheid aanwezig is voor reiniging en onderhoud van de vrij te laten ruimte.

8.3 Parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden bij of in gebouwen

8.3.1 Parkeernormen

In, op of onder gebouwen dan wel het daarbij behorende eigen terrein dienen voldoende parkeerplaatsen voor auto's aanwezig te zijn.

8.3.2 Afmetingen parkeerruimte

De in artikel 8.3.1 bedoelde parkeerplaatsen moeten afmetingen hebben die zijn afgestemd op gangbare personenauto's. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan indien de afmetingen minimaal 1,80 meter bij 5,00 meter en maximaal 3,25 meter bij 6,00 meter bedragen.

8.3.3 Laad- en losruimte

Indien de bestemming van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in of onder dat gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.

8.3.4 Omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 8.3.1 en 8.3.3 indien aangetoond is dat in de directe omgeving (een straal van circa 250 meter) voldoende parkeerplaatsen aanwezig zijn.

8.3.5 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van het aantal parkeerplaatsen en de situering daarvan ten behoeve van een goede parkeerbalans, de verkeerssituatie en/of het stedenbouwkundig beeld.

Artikel 9 Algemene gebruiksregels

9.1 Gebruiksverbod

Het is verboden de gronden en bouwwerken in dit bestemmingsplan te gebruiken en/of te doen en/of laten gebruiken en/of in gebruik te geven op een wijze of tot een doel strijdig met de gegeven bestemming(en).

9.2 Strijdig gebruik

Onder gebruiken in strijd met het bestemmingsplan wordt in ieder geval verstaan het gebruik van gronden en bouwwerken voor en/of als:

a. een seksinrichting of een daarmee vergelijkbaar bedrijf;
b. een coffeeshop, growshop, smartshop of een daarmee vergelijkbaar bedrijf;
c. straatprostitutie;
d. de plaatsing van kampeermiddelen of andere onderkomens, niet zijnde een bouwwerk in de zin van de Woningwet, een en ander met uitzondering van een normaal gebruik overeenkomstig de bestemming;

Artikel 10 Algemene aanduidingsregels

10.1 'geluidzone - industrie'

10.1.1 Verbod

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie' mogen geen geluidsgevoelige objecten worden gerealiseerd.

10.1.2 Omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 10.1.1, met dien verstande dat de geluidsbelasting vanwege industrielawaai aan de gevels van de te realiseren geluidsgevoelige objecten niet hoger mag zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een verleende hogere grenswaarde.

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

11.1 Meetverschillen

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van op de verbeelding aangeduide bouwgrenzen indien een meetverschil of onnauwkeurigheid op de kaart ten opzichte van de feitelijke situatie daartoe aanleiding geeft, mits de afwijking maximaal 3,00 meter bedraagt.

Artikel 12 Algemene wijzigingsregels

12.1 Verschuiven bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen het bestemmingsplan wijzigen ten behoeve van het in geringe mate, tot maximaal 2,00 meter, verschuiven van de bestemmingsgrenzen, mits dit noodzakelijk is, in verband met afwijkingen of onnauwkeurigheden op de kaart ten opzichte van de feitelijke situatie, voor zover daarmee wordt beoogd een zo goed mogelijke overeenstemming tussen het plan en de werkelijke toestand te bereiken.

Artikel 13 Algemene procedureregels

Bij het stellen van nadere eisen, worden in ieder geval de volgende procedureregels in acht genomen:

a. het ontwerp-besluit ligt, met de daarop betrekking hebbende stukken, gedurende zes weken voor belanghebbenden ter inzage ter gemeentesecretarie;
b. burgemeester en wethouders maken de terinzagelegging tevoren bekend in een of meer dag- of nieuwsbladen, die in de gemeente worden verspreid;
c. in deze kennisgeving wordt vermeld dat belanghebbenden gedurende de termijn van terinzagelegging schriftelijk zienswijzen omtrent de aanvraag of het ontwerpbesluit kunnen indienen bij burgemeester en wethouders;
d. indien tegen het ontwerpbesluit zienswijzen naar voren zijn gebracht, wordt het besluit met redenen omkleed;
e. burgemeester en wethouders delen aan hen die hun zienswijzen naar voren hebben gebracht de beslissing daaromtrent mede.

Artikel 14 Overige regels

14.1 Voorrangsregels

14.1.1 Voorrang dubbelbestemming

In het geval van strijdigheid van belangen tussen een bestemming en een dubbelbestemming, met name aan de orde bij wijzigingsbevoegdheden, gaat het belang van de dubbelbestemming voor.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 15 Overgangsrecht

15.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

c. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

15.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

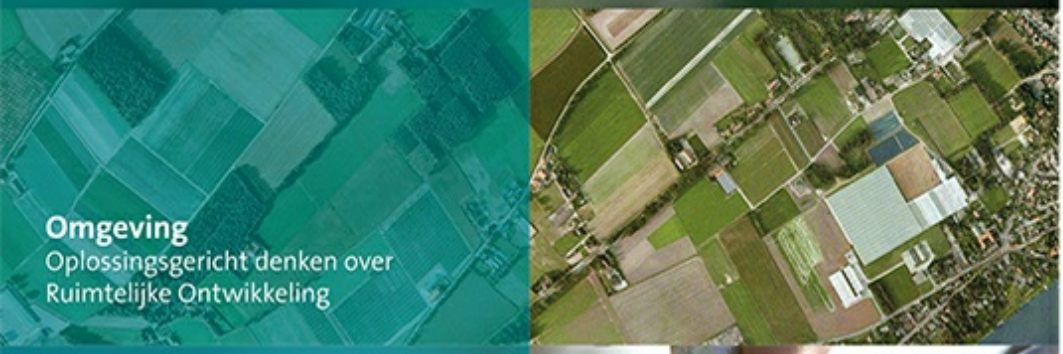
Artikel 16 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan 'Woningbouw locatie BTL Elsloo' van de gemeente Stein



Onze missie:
U helpen bij het realiseren van de ambities van morgen!



Omgeving
Oplossingsgericht denken over Ruimtelijke Ontwikkeling



Milieu
Betrouwbare oplossingen voor bodem en asbest



Vastgoed
Specialist voor alle facetten van wonen, werken en commercieel vastgoed



Agro
Een stevig gewortelde kennis en visie op de land- en tuinbouw



Bouw
Praktisch en gefundeerd van ontwerp tot uitvoering

aelmans

Ubachsberg (045) 575 32 55
Voerendaal (045) 30 30 600
Baexem (0475) 45 92 60
Margraten (043) 30 30 117
Vught (073) 303 27 00
Nijmegen (024) 322 45 79
Panningen (077) 208 31 66

www.aelmans.com

Inrichtingsplan woningbouwontwikkeling Stationsstraat 57-61 Elsloo

Gemeente Stein

Voorwaardelijke verplichting inrichting woningbouwplan

Het (doen/laten) gebruik(en) van de bestemming Wonen is uitsluitend toegestaan als de erfinrichting en de bouwkundige afspraken, zoals overeengekomen tijdens de omgevingsdialoog met omwonenden en vastgelegd in een erfinrichtingsplan, zijn uitgevoerd en waar deze afspraken betrekking hebben op beplanting, kwalitatief en kwantitatief in stand worden gehouden.
Onder erfinrichtingsplan wordt in deze planregels verstaan het 'Inrichtingsplan woningbouwontwikkeling Stationsstraat 57-61 Elsloo', gedateerd 15 juli 2021 (Bijlage 1 bij de regels).



<u>Afspraken naar aanleiding van de omgevingsdialoog:</u>

<u>1</u>: op de erfgrenzen tussen de bouwblokken dienen de volgende inrichtingselementen te worden gerealiseerd en duurzaam in stand te worden gehouden;

- een haag, (eind-)hoogte 180 – 200 cm. Planthoogte 140-160 cm. Soort haagplant in overleg te bepalen.
- voorgeleide leibomen: Maat 18-20 cm. kroonaanzet 220-240 cm. totale hoogte 440-460 cm. Soort leiboom in overleg te bepalen.

<u>2</u>: In de gevels van de verdiepingen van de woningen zoals aangeduid met de rode onderbroken lijn mogen geen doorzichtige ramen worden aangebracht.

<u>3</u>: Op de woningen met een schuine kap mogen aan de voorzijde (straatzijde) geen dakkapellen worden gerealiseerd.

aelmans



Bestemmingsplan

- onderdeel Toelichting -

Woningbouw locatie BTL Elsloo

Gemeente Stein

Bestemmingsplan

Woningbouw locatie BTL Elsloo

Gemeente Stein

Onderdeel:	Toelichting
IDN-nummer:	NL.IMRO.0971.BPBTLElsloo-ON01
Rapportnummer:	M217388.002/PSO
Opdrachtgever:	Bergvast B.V.
Opsteller:	mr. P.H.J. Soogelee
Status:	ontwerp
Datum:	12 mei 2022

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1 Inleiding 1

2 Plangebied en planontwikkeling 2

2.1 Ligging plangebied 2

2.2 Beoogde planontwikkeling 3

2.3 Ruimtelijke effecten 5

3 Beleid 6

3.1 Rijksbeleid 6

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 6

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) 7

3.1.3 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) 7

3.1.4 Conclusie Rijksbeleid 7

3.2 Provinciaal beleid 8

3.2.1 Omgevingsvisie Limburg (POVI) 8

3.2.2 Omgevingsverordening Limburg 2014 8

3.2.3 Omgevingsverordening Limburg 2021 9

3.2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking 10

3.2.5 Conclusie provinciaal beleid 11

3.3 Regionaal beleid 11

3.3.1 Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg 11

3.4 Gemeentelijk beleid 13

3.4.1 Strategische toekomstvisie: 2018-2022 13

3.4.2 Ruimtelijke Structuurvisie Stein 2015-2025 13

3.4.3 Energievisie gemeente Stein 2018-2021 14

3.4.4 Omgevingsvisie Gemeente Stein 2040 15

3.4.5 Geldend bestemmingsplan 15

3.4.6 Conclusie gemeentelijk beleid 17

4 Milieutechnische aspecten 18

4.1 Bodem 18

4.2 Geluid 19

4.3 Milieuzonering 21

4.4 Luchtkwaliteit 22

4.4.1 Algemeen 22

4.4.2 Het besluit NIBM 22

4.4.3 Besluit gevoelige bestemmingen 23

4.4.4 Conclusie 23
4.5 Externe veiligheid 23
4.5.1 Beleid 23
4.5.2 Quickscan externe veiligheid 23
4.5.3 Resultaten en conclusies externe veiligheid 24

5 Overige ruimtelijke aspecten 25
5.1 Archeologie 25
5.1.1 Archeologische monumentenzorg (Erfgoedwet) 25
5.1.2 Dubbelbestemming Waarde - Archeologie 25
5.1.3 Verricht archeologisch onderzoek 25
5.2 Kabels en leidingen 26
5.3 Verkeer en parkeren 27
5.3.1 Verkeersstructuur 27
5.3.2 Parkeren 27
5.4 Waterhuishouding 28
5.4.1 Nationaal Waterplan 2016-2021 28
5.4.2 Provinciaal beleid 28
5.4.3 Watertoets Waterschap Limburg 28
5.4.4 Afvalwater en hemelwater 28
5.4.5 Conclusie 31
5.5 Flora en fauna 31
5.5.1 Algemeen 31
5.5.2 Gebiedsbescherming 31
5.5.3 Verricht onderzoek 32
5.5.4 Conclusie flora en fauna 32
5.6 Duurzaamheid 33

6 Uitvoerbaarheid 34
6.1 Grondexploitatie 34
6.1.1 Algemeen 34
6.1.2 Exploitatieplan 34
6.2 Planschade 35

7 Planstukken 36
7.1 Algemeen 36
7.2 Toelichting, regels en verbeelding 36
7.2.1 Toelichting 37
7.2.2 Regels 37
7.2.3 Verbeelding 38

8 Vooroverleg, inspraak en formele procedure 39

8.1 Inleiding 39

8.2 Vooroverleg 39

8.3 Inspraak 40

8.4 Formele procedure 41

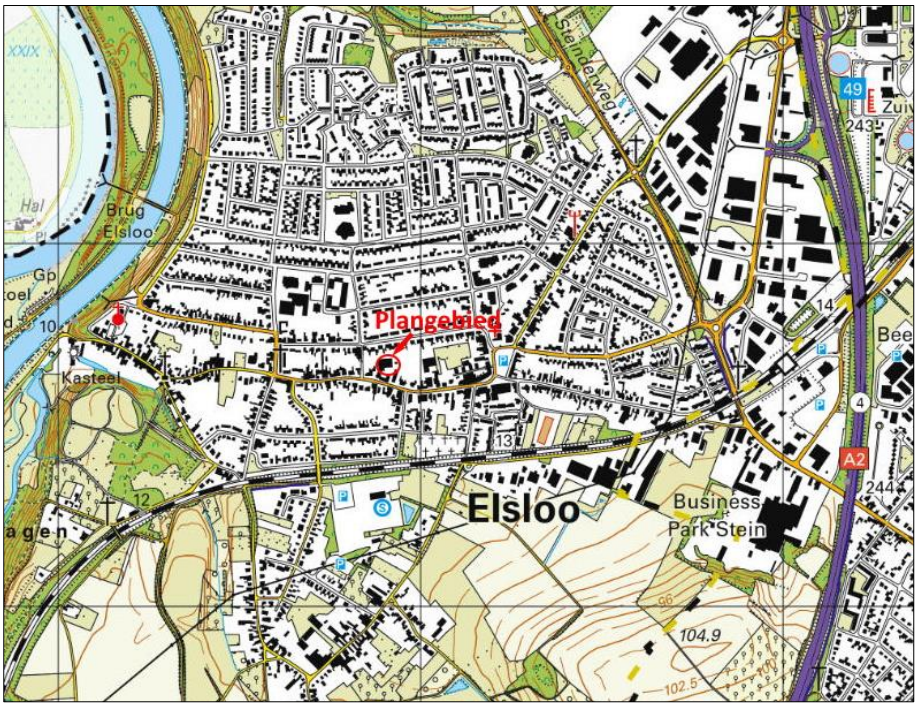
8.4.1 Algemeen 41

8.4.2 Zienswijzen 41

9 Bijlagen 42

1 Inleiding

Op de locatie Stationsstraat 57-61 te Elsloo was tot voor kort een hoveniersbedrijf/adviesbureau gevestigd. De bedrijfslocatie is medio 2020 door de initiatiefnemer gekocht met de bedoeling deze te ontwikkelen tot een woningbouwlocatie. In samenspraak met de gemeente Stein is een passende invulling gevonden. Een gedeelte van het bedrijfscomplex, bestaande uit de oude boerderijwoning, blijft voor de toekomst behouden en wordt een kantoorruimte met bovenwoning. De achterliggende schuren maken plaats voor een woningbouwplan met twaalf nultredenwoningen. Door stedenbouwkundig bureau Pouderoyen-Tonnaer is een schetsontwerp gemaakt van het woningbouwplan.



Uitsnede topografische kaart met aanduiding plangebied

Het woningbouwplan kan niet worden uitgevoerd op basis van het geldende bestemmingsplan ‘Kern Elsloo’. In dit bestemmingsplan is aan het plangebied de bestemming ‘Bedrijf’ toegekend, op basis waarvan woningbouw niet direct mogelijk is.
Vandaar dat een wijziging van het geldende bestemmingsplan in procedure dient te worden gebracht.
De gemeenteraad van de gemeente Stein heeft op 18 maart 2021 een voorbereidingsbesluit genomen ten aanzien van drie beoogde woningbouwplannen, waaronder voor de beoogde plannen voor de locatie Stationsstraat 57-61 te Elsloo. Het voorbereidingsbesluit is bijgevoegd in **bijlage 1**.

Voorliggend document voorziet in een toelichting op bijbehorende regels en verbeelding voor de bestemmingsplanwijziging.

2 Plangebied en planontwikkeling

In dit hoofdstuk worden het plangebied, de huidige situatie en het project beschreven. Tevens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de ruimtelijke effecten van het project.

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Stationstraat te Elsloo. Kadastraal is het plangebied bekend als gemeente Elsloo – sectie B – nummers 4563 en 4565.



Luchtfoto met aanduiding plangebied

Het plangebied betreft een grotendeels verhard bedrijfsterrein in de kern Elsloo. Het terrein is ontsloten via de Stationsstraat door middel van een ingang tussen de objecten Stationsstraat 61 en Stationsstraat 69. De omgeving betreft overwegend woningen en enkele centrumvoorzieningen langs de Stationsstraat, zoals een bloemist en bakkerij.

De bestaande situatie wordt weergegeven aan de hand van navolgende foto's.



Foto bestaande situatie entree Stationsstraat 61 en achterterrein



Foto bestaande situatie bebouwing achterterrein

2.2 Beoogde planontwikkeling

Door stedenbouwkundig adviesbureau Pouderoyen-Tonnaer is een schetsontwerp van het beoogde woningbouwplan gemaakt. Het woningbouwplan is opgezet als een woonhof waarbij de woningen rondom een centraal gelegen plantsoen zijn gesitueerd. Gezocht is naar een mix van woningen, waarbij zowel vrijstaande , twee-onder –een-kap, geschakelde en aaneengebouwde woningen kunnen worden gerealiseerd. Hiermee wordt invulling gegeven aan de woningbehoefte van zowel starters als ouderen. De woningen zijn geschikt voor levensloopbestendig wonen. Bij dit type

woningen is de toegang van de woning en het woongebouw zonder belemmeringen bereikbaar. De woning en het woongebouw hebben geen of minimale drempels. De basisfuncties (woonkamer, toilet, badkamer en de hoofdslaapkamer) liggen op één verdieping. Het openbare groen geeft kwaliteit aan de buitenruimte en zorgt voor de infiltratie van het hemelwater. In de ontsluitingsweg zijn parkeerplaatsen voorzien.

Het bouwplan wordt aan de hand van navolgende figuren inzichtelijk gemaakt.



Schetsontwerp woningbouwplan (Pouderoyen-Tonnaer)



3D-impressie woningbouwplan (Pouderoyen-Tonnaer)

2.3 Ruimtelijke effecten

Elk bouwplan gaat gepaard met ruimtelijke effecten. Van belang is dat de ruimtelijke effecten aanvaardbar zijn.
De planontwikkeling heeft betrekking op een bestaand binnenterrein dat is ontsloten via de Stationsstraat te Elsloo. Feitelijk is sprake van een inbreidingslocatie binnen de bebouwde kom. De bestaande bouwmassa met een waardevolle boerderij / herenhuis aan de entree aan de Stationsstraat blijft behouden. De ruimtelijke impact van de zijde van de Stationsstraat is dan ook zeer beperkt.

De inbreidingslocatie grenst aan de achtertuinen van de woningen aan de Stationsstraat 55 tot en met 77a en aan de achtertuinen van de woningen aan de Jurgensstraat met de huisnummers 48 tot en met 66. In het beoogde woningbouwplan grenzen deze woningen aan de achtertuinen van de 12 nieuwe woningen.
Het woningbouwplan is opgezet als een woonhof waarbij de woningen rondom een centraal gelegen plantsoen zijn gesitueerd. Het openbare groen geeft kwaliteit aan de buitenruimte en zorgt voor de infiltratie van het hemelwater.

De initiatiefnemer heeft in het kader van de omgevingsdialoog afspraken gemaakt met de direct omwonenden. Deze afspraken hebben betrekking op het realiseren van hagen en leibomen en het beperken van zicht in achtertuinen vanuit de te realiseren woningen. Deze afspraken zijn als voorwaardelijke verplichting vastgelegd in de planregels van voorliggend bestemmingsplan.

De ruimtelijke effecten worden aanvaardbaar geacht.

3 Beleid

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het Rijks-, provinciale en gemeentelijke beleid. Het Rijksbeleid wordt besproken aan de hand van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Voor de beschrijving van het provinciale beleid is gebruik gemaakt van het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL). Het gemeentelijke beleid is ontleend aan de 'Ruimtelijke Structuurvisie Stein 2015-2025', de 'Strategische toekomstvisie: 2018-2022', de 'Energievisie gemeente Stein 2018-2021' en het bestemmingsplan 'Kern Elsloo'.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

In het kader van de nieuwe Omgevingswet, die per 1 januari 2022 in werking treedt, heeft het Rijk de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. Deze visie is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met provincies en gemeenten, waterschappen, maatschappelijke partijen en burgers.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 wordt in de Nationale Omgevingsvisie de langetermijnvisie in beeld gebracht. Op nationale belangen wil het Rijk (net als nu) sturen en richting geven. Hiervoor worden vier prioriteiten onderscheiden:

- Ruimte voor klimaat adaptatie.
- Duurzaam economisch groeipotentieel.
- Sterke en gezonde steden en regio's.
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om invulling te kunnen geven aan deze vier prioriteiten hanteert het rijk de volgende drie afwegingsprincipes:

- Combinaties van functies gaat voor enkelvoudige functies.
- Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal.
- Afwentelen wordt voorkomen.

Bovendien worden hieronder de belangrijkste keuzes en bijbehorende doelen in de Nationale Omgevingsvisie toegelicht.

- Gestreefd wordt naar een klimaatbestendige inrichting van Nederland. Dat betekent dat Nederland zo wordt ingericht dat het de klimaatveranderingen aankan. Daarvoor is nodig dat functies meer in evenwicht met natuurlijke systemen (bodem en water) worden ingepast. Een voorbeeld hiervan is het op termijn verhogen van grondwaterstanden in veenweidegebieden;
- Bovendien wordt een verandering van de energievoorziening beoogd. Bij de inpassing van duurzame energie bestaat oog voor omgevingskwaliteit. Een voorbeeld hiervan is dat eerst wordt gekeken naar ongebruikte daken om zonnepanelen op te plaatsen;
- Overgang naar een circulaire economie, waarbij we tegelijk goed kunnen blijven concurreren en een aantrekkelijk vestigingsklimaat bieden. Een voorbeeld is het aanpassen van productieprocessen en het gebruik van reststoffen in het haven- en industriegebied;
- De ontwikkeling van het Stedelijk Netwerk Nederland wordt nagestreefd. Hiermee wordt

gestuurd op een goed bereikbaar netwerk van steden waarbij de ambities en mogelijkheden in steden en regio's in heel Nederland zo goed mogelijk worden gebruikt. Voorbeelden van regionale uitwerking hiervan zijn de verstedelijkingsstrategieën, waarin vooruitgekeken wordt hoe verschillende ruimtelijke functies in en rondom steden het beste ingepast kunnen worden;
- Het bij elkaar plaatsen van zogenaamde logistieke functies (bijvoorbeeld distributiecentra, datacenters) om hiermee de openheid en de kwaliteit van het landschap te behouden. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een voorkeursvolgorde logistieke functies;
- Het toekomstbestendig maken van het landelijk gebied in goed evenwicht met de natuur en landschap. Daarbij wordt gewerkt aan de overgang naar de kringlooplandbouw zodat gebruik van de grond meer wordt afgestemd op de natuurlijke water- en bodemsystemen.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationale ruimtelijke beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. Navolgende onderwerpen met nationaal belang zijn opgenomen in het Barro en de eerste aanvulling (Stb. 2012, nr. 388):

- project Mainportontwikkeling Rotterdam;
- kustfundament en de daarbuiten gelegen primaire waterkeringen;
- grote rivieren en rijksvaarwegen en de veiligheid daarom heen;
- toekomstige rivierverruiming van de Maastakken;
- Waddenzee en Waddengebied, en IJsselmeergebied;
- verstedelijking in het IJsselmeer;
- defensie;
- erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde;
- hoofdwegen en landelijke spoorwegen;
- Elektriciteitsvoorziening;
- ecologische hoofdstructuur.

3.1.3 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)

Naast het Barro is ook de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) in werking getreden. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende militaire terreinen, gebieden, objecten en zones worden aangewezen, waar gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In de Rarro wordt daar uitvoering aan gegeven.

3.1.4 Conclusie Rijksbeleid

De beoogde planontwikkeling levert geen strijd op met de Nationale Omgevingsvisie, het Barro en de Rarro. Het Rijksbeleid is niet aan de orde, omdat sprake is van een kleinschalige ontwikkeling en er geen onderwerpen vanuit de NOVI en Barro op het plangebied van toepassing zijn. Ook gelden er vanuit de Rarro geen beperkingen ten aanzien van het planvoornemen.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Limburg (POVI)

Op 1 oktober 2021 hebben Provinciale Staten van Limburg de Omgevingsvisie Limburg vastgesteld, met inachtneming van de aanvaarde amendementen. De Omgevingsvisie Limburg vervangt de Omgevingsvisie POL 2014. De Omgevingsvisie is een strategische en lange termijn (2030-2050) visie op de fysieke leefomgeving en beschrijft onderwerpen zoals wonen, infrastructuur, milieu, water, natuur, landschap, bodem, ruimtelijke economie, luchtkwaliteit en cultureel erfgoed. Daarnaast worden ook de aspecten gezondheid, veiligheid en een gezonde leefomgeving in de Omgevingsvisie meegenomen.

In het POVI is het plangebied gelegen in de zone ‘Stedelijk gebied’. Vanuit beleidsmatig oogpunt in relatie tot voorliggende ontwikkeling is geen sprake van relevante wijzigingen. Over deze zone is in het POVI het volgende opgenomen.



Uitsnede kaart 'Limburgse principes' POVI met ligging plangebied

Stedelijk gebied

Het stedelijk gebied omvat de bebouwde gebieden van de Westelijke Mijnstreek, Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Kerkrade en de steden Maastricht, Venlo, Roermond, Weert en Venray. Hier vind je een breed scala aan locaties met functies zoals wonen, winkels, scholen, voorzieningen, wegen en openbare ruimte. De zorg voor een goede kwaliteit van de leefomgeving en een goede bereikbaarheid zijn hier belangrijke uitgangspunten.

3.2.2 Omgevingsverordening Limburg 2014

De juridische doorwerking van het omgevingsbeleid wordt in de Omgevingsverordening Limburg 2014 geregeld. Naast bepalingen die voor iedereen gelden (gedragsregels), bevat de Omgevingsverordening ook een hoofdstuk "Ruimte", waarin instructieregels naar gemeenten zijn opgenomen. De te maken regionale bestuursafspraken worden in de Omgevingsverordening Limburg geborgd.

De Omgevingsverordening Limburg was een samenvoeging van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening. De Omgevingsverordening Limburg is op 1 januari 2011 in werking getreden. In 2014 is de Omgevingsverordening opnieuw gewijzigd, vanwege de vaststelling van POL 2014, waarin is bepaald dat er een nieuw hoofdstuk "Ruimte" aan de Omgevingsverordening wordt toegevoegd. Dat hoofdstuk "Ruimte" is gericht op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van POL 2014 naar gemeentelijke ruimtelijke plannen.

Het POL 2014 zet sterk in op het zoveel mogelijk concentreren van nieuwe stedelijke ontwikkelingen binnen bestaand stedelijk gebied. In de omgevingsverordening komt dit tot uiting in de Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 2). Daarin wordt gesteld dat een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, rekening houdt met het bepaalde in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening. In paragraaf 3.2.4 (ladder voor duurzame verstedelijking) wordt ingegaan op het feit dat onderhavig planvoornemen een stedelijke ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied betreft en dat aan de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt voldaan. Hiermee wordt ook voldaan aan de kaders voor duurzame verstedelijking zoals opgenomen in het POL.

Verder is ten aanzien van het onderwerp 'Wonen' in het POL opgenomen dat een ruimtelijk plan voor een gebied gelegen in de regio Zuid-Limburg niet voorziet in de toevoeging van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen anders dan op de wijze zoals beschreven in de door de gemeenteraden vastgestelde Regionale Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg. Zoals beschreven in paragraaf 3.3.1, is de realisatie van de 12 nultredenwoningen op onderhavige locatie in overeenstemming met de Regionale Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg.

De beoogde nultredenwoningen worden gerealiseerd binnen het bestaand stedelijk gebied. Daarbij geldt dat met het planvoornemen wordt voorzien in een concrete (woon)behoefte, waardoor gesteld kan worden dat het planvoornemen voldoet aan de eisen voor duurzame verstedelijking. Tevens is het planvoornemen passend binnen de kaders van de Regionale Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg.

3.2.3 Omgevingsverordening Limburg 2021

Naast de indeling in zoneringen is tevens sprake van diverse provinciale beschermingsgebieden, waartoe op grond van de Omgevingsverordening Limburg 2021 specifieke regelgeving geldt.

Rekening houdend met de ligging van onderhavig plangebied staat voorop dat ter plekke geen milieubeschermingsgebieden aanwezig zijn die aanvullende bescherming behoeven.



Uitsnede kaart 'milieubeschermings-gebieden' Omgevingsverordening Limburg met ligging plangebied

3.2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

De zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking' is opgenomen in artikel 3.1.6, tweede lid, Besluit ruimtelijke ordening en luidt als volgt:

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

De ladder voor duurzame verstedelijking is door de provincie verankerd in de Omgevingsverordening Limburg 2014 (OvL2014) in artikel 2.2.2, lid 1. Aanvullend op deze ladder heeft de provincie in de Omgevingsverordening Limburg bepaald dat tevens de mogelijkheden van herbenutting van leegstaande monumentale en beeldbepalende gebouwen moet worden onderzocht.

Uitgangspunt voor toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking is dat sprake dient te zijn van een stedelijke ontwikkeling. Conform artikel 2.2.1 van de OvL2014 is de definitie van een stedelijke ontwikkeling een 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

Het eerste toetsingscriterium spitst zich toe op de vraag of onderhavige ontwikkeling moet worden beschouwd als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, Bro. Het begrip 'stedelijke ontwikkeling' is in uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State nader verduidelijkt. Een woningbouwproject wordt beoordeeld als een stedelijke ontwikkeling, indien twaalf of meer woningen worden gerealiseerd. Aangezien onderhavig voornemen is gericht op het realiseren van twaalf nultredenwoningen ter plaatse van een inbreidingslocatie in de kern

Stein, kan worden gesproken van een stedelijke ontwikkeling.

Onderhavig planvoornemen ziet op het realiseren van 12 nultredenwoningen binnen het bestaand stedelijk gebied van de gemeente Stein. In de structuurvisie 'Westelijke Mijnstreek Structuurvisie Wonen' van de gemeente Stein wordt aangegeven dat woonontwikkelingen moeten bijdragen aan de gewenste kwalitatieve ruimtelijke en volkshuisvestelijke ontwikkeling van de regio. In deze structuurvisie komt naar voren dat wonen met zorg en levensloopgeschikt wonen in woonservicezones de voorkeur heeft. Daarmee zijn mensen in de regio in staat om, ook met een zorgvraag, zo lang mogelijk zelfstandig te wonen in de nabijheid van woonzorgvoorzieningen.

Bij nultredenwoningen is de toegang van de woning en het woongebouw zonder belemmeringen bereikbaar. De woning en het woongebouw hebben geen of minimale drempels. De basisfuncties (woonkamer, toilet, badkamer en de hoofdslaapkamer) liggen op één verdieping.

Met onderhavig planvoornemen wordt een toekomstige en duurzame invulling gegeven aan een open plek binnen de bestaande bebouwingsstructuur. Daarnaast wordt met het voornemen aangesloten bij de kwalitatieve en kwantitatieve woonbehoefte binnen de gemeente Stein. Nultredenwoningen zijn dan ook het meest gewenste en kansrijke woningsegment binnen Stein. Onderhavig planvoornemen aan de Stationsstraat sluit daar goed bij aan. Overigens wordt opgemerkt dat nultredenwoningen niet alleen geschikt zijn voor senioren, maar ook voor andere doelgroepen die een (kleinere) (huur)woning zoeken.

Op basis van voorgaande uiteenzetting wordt geconcludeerd dat met onderhavige ontwikkeling in overeenstemming wordt gehandeld met de afwegingskaders van de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2.5 Conclusie provinciaal beleid

Gelet op vorenstaande uiteenzetting van het vigerende provinciale beleid, bestaan er geen onoverkomelijke belemmeringen met betrekking tot voorliggende ontwikkeling.

De ter plekke van onderhavig plangebied van toepassing zijnde provinciale zonering 'Overig bebouwd gebied' impliceert geen belemmeringen vanuit beleidsoogpunt. Voorts is geen sprake van strijdigheid met provinciale beschermingsgebieden. Ook voldoet onderhavige ontwikkeling aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg

De Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg (SVWZL) is een gezamenlijke, Zuid-Limburgse ruimtelijke visie op de woningmarkt, opgesteld door de 18 Zuid-Limburgse gemeenten, vanuit het besef dat ruimtelijke ontwikkelingen in één gemeente directe invloed hebben op andere gemeenten. Ook erkennen gemeenten met deze gemeenschappelijke aanpak, dat onderlinge concurrentie, zeker met de huidige bevolkingsontwikkeling en de ambities die Zuid-Limburg als kennisregio heeft, leidt tot negatieve effecten die uiteindelijk ten koste gaan van de kracht van de regio. Een overschot aan woningen is niet in het gezamenlijke belang, want dat kan negatieve gevolgen hebben voor de

bestaande woningvoorraad, met alle gevolgen van dien voor leefbaarheid, doorstroming en betaalbaarheid. Doel van deze visie is het creëren van een excellent woon- en leefklimaat in Zuid-Limburg door een goed functionerende woningmarkt met aantrekkelijke, elkaar aanvullende woonmilieus. Dit is een voorwaarde voor het benutten van de economische potentie van de regio, een ambitie die Zuid-Limburg hoog in het vaandel heeft.

De Zuid-Limburgse transformatieopgave op de woningmarkt is groot, complex en kosten- en arbeidsintensief. Door de interacties tussen gemeenten en regio's zijn bindende beleidsafspraken en een gezamenlijke aanpak op de woningmarkt noodzakelijk.
Basis voor de aanpak van de Zuid-Limburgse woningmarktopgave is de bestaande woningvoorraad centraal zetten. Dit betekent dat er confrontatie nodig is van de behoefte met het bestaande aanbod aan woningen en alleen nog maar woningen aan de woningmarkt kunnen worden toegevoegd die echt van meerwaarde zijn.
Er is alleen sprake van een goed functionerende woningmarkt als vraag en aanbod in verhouding staan tot elkaar. Om dit te bereiken zullen gemeenten planologische-juridische, financiële en organisatorische kaders moeten bepalen, waarbinnen publieke en private partijen opereren. Op deze wijze kan de woningmarkt ook daadwerkelijk goed haar werk doen.

Om het mogelijk te maken om nieuwe, kwalitatief goede, woningbouwinitiatieven aan de vastgestelde woningmarktprogrammeringen toe te voegen, is een uniforme wijze van afwegen beschreven. Deze nieuwe woningbouwinitiatieven moeten worden gecompenseerd. Hiervoor is een werkwijze afgesproken:
Compenseren met direct daaraan gekoppelde sloop of onttrekking. Als dit aantoonbaar niet mogelijk is, in afnemende volgorde:

1. Elke nieuw toe te voegen woning (per locatie 5 of minder woningen) wordt financieel gecompenseerd door middel van een op Zuid-Limburgs niveau uitgewerkte uniforme financiële compensatieregeling, waarvan de middelen in een subregionaal op te zetten sloopfonds vloeien;
2. De gemeente neemt de sloopverplichting over en voert deze binnen de raadstermijn uit, waarin dit besluit is genomen;
3. Door middel van het schrappen van reeds bestaande harde plancapaciteit in de subregionale woningmarktprogrammering. Deze moet minimaal in de verhouding van 1 : 4 (toe te voegen woning : te schrappen harde plannen) ingezet worden als compensatie voor het nieuwe woningbouwinitiatief. In het geval van een woningbouwinitiatief in een monument (niet zijnde rijksmonument) of beeldbepalend pand wordt volstaan met een compensatie van één woning uit de reeds bestaande harde plancapaciteit in de regionale woningmarktprogrammering.

Onderhavig voornemen ziet op het toevoegen van woningen aan de bestaande woningvoorraad. In beginsel geldt op basis van de Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg als uitgangspunt dat nieuwe woningbouwplannen gecompenseerd dienen te worden.

De beoogde planontwikkeling heeft betrekking op het toevoegen van 12 woningen aan de bestaande woningvoorraad. Op basis van de Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg geldt als uitgangspunt dat nieuwe woningbouwplannen gecompenseerd dienen te worden. Omdat de initiatiefnemer de beschikking heeft over 34 ongebruikte woningbouwcontingenten vanuit de gemeente Kerkrade, wordt een deel daarvan ingezet voor de beoogde invulling van voorliggende woningbouwontwikkeling. De gemeente Kerkrade heeft op 22 oktober 2020 ingestemd met het

inzetten van 34 gereserveerde bouwtitels op een bouwlocatie buiten de gemeente Kerkrade.
Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Stein heeft op 23 november 2020 een intentieovereenkomst gesloten met de initiatiefnemer om te komen tot een woningbouwontwikkeling op drie locaties in de kern Elsloo. Eén van de beoogde locaties betreft de locatie Stationsstraat 57-61 te Elsloo.

Geconcludeerd wordt dat met onderhavig woningbouwplan nieuwe wooneenheden aan de planvoorraad van de gemeente Stein worden toegevoegd. Het toevoegen van woningen binnen de gemeente Stein wordt echter gecompenseerd door middel van het inzetten van 12 onbenutte bouwtitels vanuit de gemeente Kerkrade. Daarmee wordt in overeenstemming gehandeld met de Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Strategische toekomstvisie: 2018-2022

De strategische toekomstvisie 2018-2022 is een actualisatie van de visie uit 2011. In deze geactualiseerde visie is de strategische koers van de gemeente Stein voor de komende jaren vastgelegd aan de hand van een missie: 'een eigenzinnige woongemeente in de Zuid-Limburgse Maasvallei waar het mogelijk is dorps te wonen in een verstedelijkt gebied met kwalitatief hoogwaardige voorzieningen en ruimte voor ondernemerschap en particulier initiatief'.
Drie kernwaarden vormen de ruggengraat van deze strategische toekomstvisie 2018-2022. Deze kernwaarden vormen in onderlinge samenhang het DNA, de identiteit van de gemeente Stein en zijn de bouwstenen voor de missie. De kernwaarden betreffen:

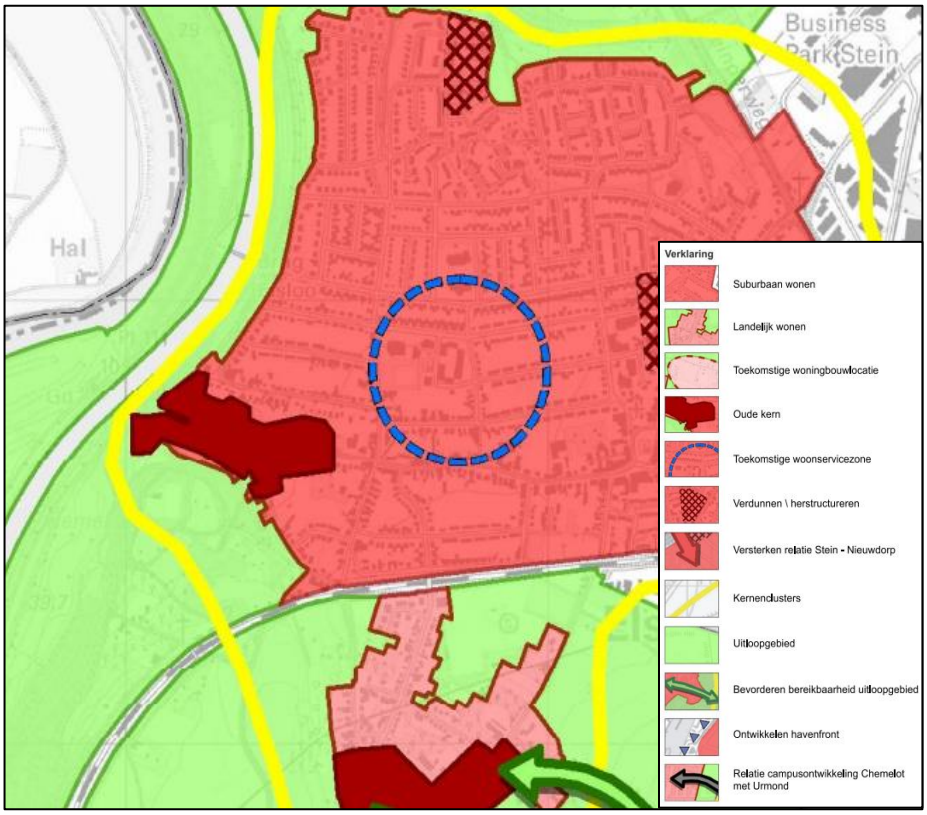
Kernwaarde 1: Sociale en vitale kernen.
Kernwaarde 2: Duurzame leefomgeving met unieke waarden.
Kernwaarde 3: Een bereikbare en bedrijvige gemeente.

Het planvoornemen heeft met name betrekking op de kernwaarden 1 en 2 en in mindere mate op kernwaarde 3. Sociale en vitale kernen worden voor een belangrijk deel gevormd door de identiteit van de kern in combinatie met de inwoners en ondernemers zelf. Het is daarbij belangrijk om bewust en trots te zijn op de eigen identiteit en kwaliteiten en dit ook te etaleren. Dit neemt niet weg dat ook samenwerking tussen de kernen onderling belangrijk is en gestimuleerd moet worden. Dit is in de toekomst van groot belang om de kracht van Stein te behouden. Het planvoornemen draagt nadrukkelijk bij aan de sociale en vitale kern Stein omdat wordt voorzien in de realisatie van nultredenwoningen op een herontwikkellocatie binnen de kern. Daarnaast worden de woningen ingepast in haar omgeving en duurzaam ontwikkeld. Er wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de aanwezige landschappelijke waarden en waar mogelijk wordt dit versterkt. Het planvoornemen voor wat betreft de kernwaarde 1 en 2 zeker passend binnen de strategische visie 2018-2022.

3.4.2 Ruimtelijke Structuurvisie Stein 2015-2025

De gemeente Stein heeft de 'Ruimtelijke Structuurvisie Stein 2015-2025’ vastgesteld. In de structuurvisie heeft de gemeente de hoofdlijnen voor voorgenomen ontwikkelingen en het door de gemeente te voeren beleid vastgelegd. De structuurvisie geeft invulling op de strategische toekomstvisie 'Het Stein van morgen' dat het strategische beleid voor de periode 2011-2021 vormt.

In deze visie verlegt de gemeente de ambitie van groei naar kwaliteitsborging. De structuurvisie is tot stand gekomen door de inbreng van vele mensen. Het samenspel tussen overheden, inwoners, ondernemers en andere belanghebbenden wordt als belangrijk punt voor de ruimtelijke ontwikkelingen van Stein aangemerkt. Op de 'Structuurvisiekaart Woonomgeving' welke als bijlage is toegevoegd aan de 'Ruimtelijke Structuurvisie Stein 2015-2025' wordt inzichtelijk gemaakt dat onderhavig plangebied gedeeltelijk is gelegen binnen de zone 'Toekomstige woonservicezone'. Dit betreft gebieden waar kansen aanwezig zijn voor wonen met zorg en levensloopgeschikt wonen. Onderhavig planvoornemen ziet op het realiseren van nultredenwoningen ten behoeve van de oudere doelgroep. Daarmee wordt invulling gegeven aan deze specifieke woonbehoefte. Het plan is daarmee passend binnen de gemeentelijke structuurvisie.



3.4.3 Energievisie gemeente Stein 2018-2021

Op 31 januari 2019 heeft de gemeenteraad de Energievisie gemeente Stein 2018-2021 vastgesteld. De gemeente werkt met de visie en het bijbehorende uitvoeringsprogramma aan een energieneutraal Stein. Gasloos-wonen vormt binnen de visie een belangrijk aandachtspunt.

Onderhavig planvoornemen voorziet in de realisatie van 12 woningen die niet worden aangesloten op het gasnet. Verder zal de uitwerking van de woningen ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning ten behoeve van de activiteit bouwen zoveel mogelijk rekening gehouden worden met de energievisie om te komen tot energieneutrale woningen.

Voor de beoogde woningen gelden al de BENG-normen: nieuwe regelgeving die moet zorgen voor Bijna EnergieNeutrale Gebouwen. De beoogde woningen moeten dus ook vanuit de geldende

bouwregelgeving voldoen aan de strengste eisen.
Het planvoornemen is daarmee passend binnen de Energievisie.

3.4.4 Omgevingsvisie Gemeente Stein 2040

De gemeenteraad van de gemeente Stein heeft op 17 februari 2022 de 'Omgevingsvisie Gemeente Stein 2040' vastgesteld. De Omgevingsvisie gemeente Stein 2040 betreft een strategische visie voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. De Omgevingsvisie is een uitwerking van de strategische toekomstvisie 2018-2022 en geeft verder richting aan de gemeente die Stein wil zijn op het gebied van de fysieke leefomgeving. De gemeentelijke Omgevingsvisie (GOVI) is geen optelsom van verschillende beleidsvisies, maar een samenhangende integrale visie op strategisch niveau waarin een koers wordt bepaald voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. De fysieke leefomgeving is breder dan alleen ruimtelijke aspecten. Ook ontwikkelingen op het gebied van o.a. cultureel erfgoed, economie, veiligheid en gezondheid, duurzaamheid, landschap, landbouw, milieu, natuur, water, verkeer, krijgen een plek in deze visie. De Omgevingsvisie werkt door in beleid, programma's, plannen en projecten van de gemeente Stein.

Het beleid voor de woonkernen is gericht op sociale en vitale wijken en kernen en een veilige, gezonde en groene leefomgeving. De ruimtelijke (economische) focus is primair gericht op een versterking van vitale stedelijke en landelijke centrumkernen. De uitgangspunten met betrekking tot de energietransitie worden ook in de woonkernen gehanteerd. Energie die bespaard wordt hoeft niet te worden opgewekt. Energiebesparing is onlosmakelijk verbonden met de energietransitie. Het realiseren van extra woningen ter plekke van momenteel leegstaand vastgoed is een ontwikkeling die bijdraagt aan de versterking van de kern Elsloo. Omdat sprake is van nieuwbouw, gelden de strenge eisen van het geldende Bouwbesluit voor wat betreft isolatie en bijna energieneutraal bouwen. Het planvoornemen is dan ook in overeenstemming met de Omgevingsvisie gemeente Stein 2040.

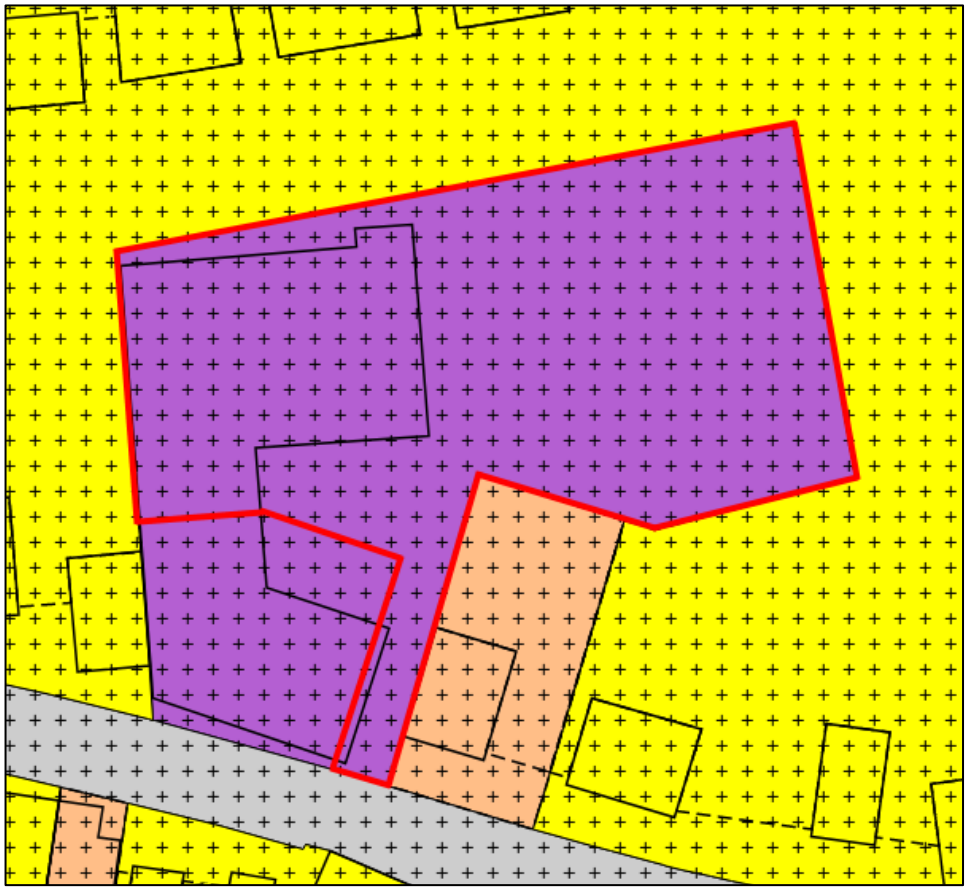
3.4.5 Geldend bestemmingsplan

Bestemmingsplan Kern Elsloo
Ter plekke van onderhavig plangebied is het onherroepelijke bestemmingsplan 'Kern Elsloo' van kracht. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Stein op 9 november 2013. Op grond van dit bestemmingsplan is het plangebied bestemd tot 'Bedrijf'. De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor bedrijven in categorie 1 en 2, die zijn opgenomen in de 'Staat van Bedrijfsactiviteiten categorie 1 en 2' welke als bijlage bij de planregels is gevoegd. Ten behoeve van een bedrijfsmatige invulling is een bouwvlak opgenomen, waarbinnen bedrijfsgebouwen mogen worden opgericht.

Bovendien is de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' opgenomen, met de functieaanduiding 'specifieke vorm van waarde – archeologie 2'. Tevens is de gebiedsaanduiding 'geluidzone – industrie' van kracht.

Initiatiefnemer heeft de wens om ter plaatse van onderhavig plangebied 12 nultredenwoningen te realiseren ten behoeve van de oudere doelgroep. Met inachtneming van de planregels van de ter plaatse geldende bestemming ‘Bedrijf’ geldt als uitgangspunt dat ter plekke bestaande bedrijfswoningen zijn toegestaan, zoals deze aanwezig zijn op het moment van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

In artikel 1.25 van de planregels is bepaald dat een bedrijfswoning slechts is bedoeld voor (het huishouden van) één of meer personen, wiens huisvesting ter plaatse noodzakelijk is, gelet op de bestemming van het gebouw en/of terrein. Deze bepaling impliceert dat een bedrijfswoning enkel mag worden bewoond door een persoon die een functionele relatie heeft met het ter plekke gevestigde bedrijf.



Uitsnede verbeelding met aanduiding plangebied (rood omlijnd)

Onderhavige ontwikkeling is gericht op het realiseren van 12 wooneenheden. Deze ontwikkeling is op basis van het geldend planologisch-juridisch kader niet mogelijk.

In het geldende bestemmingsplan zijn geen binnenplanse afwijkings- of wijzigingsbevoegdheden voor het college van burgemeester en wethouders opgenomen om alsnog onderhavige ontwikkeling mogelijk te maken. De planontwikkeling is enkel mogelijk middels het doorlopen van een separate bestemmingsplanprocedure.

Bestemmingsplan Erfgoed Stein
De gemeenteraad van Stein heeft op 22 juli 2021 het bestemmingsplan 'Erfgoed Stein' vastgesteld. Dit bestemmingsplan dient om het erfgoed van de gemeente Stein beter te beschermen en het erfgoedbeleid planologisch-juridisch vast te leggen.

Op basis van het facetbestemmingsplan Erfgoed Stein zijn ter plaatse van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' van toepassing evenals de functieaanduidingen 'specifieke vorm van waarde – middelhoge archeologische verwachting'.
Gelet op het feit dat betreffende dubbelbestemming met bijbehorende gebiedsaanduiding van toepassing is op onderhavige locatie, maakt dat aanvullende voorwaarden gelden voor behoud en bescherming van te verwachten archeologische waarden.
Met onderhavig voornemen worden betreffende waarden in acht genomen en worden te verrichten werkzaamheden uitgevoerd met respect voor de ter plaatse mogelijk aanwezige archeologische waarden. In paragraaf 5.1 is dit verder uitgewerkt.

3.4.6 Conclusie gemeentelijk beleid

Gelet op vorenstaande uiteenzetting van het gemeentelijk beleid wordt geconcludeerd dat onderhavige planontwikkeling in overeenstemming is met dit beleid.

4 Milieutechnische aspecten

Bij de realisering van een planontwikkeling moet in de eerste plaats rekening worden gehouden met aspecten uit de omgeving die een negatieve invloed kunnen hebben op het plangebied. Dit geldt omgekeerd ook voor de uitwerking die het project heeft op zijn omgeving. Voor de locatie zijn in dit hoofdstuk de milieuaspecten bodem, geluid, milieuzonering, luchtkwaliteit en externe veiligheid onderzocht.

4.1 Bodem

Indien sprake is van een planologische functiewijziging danwel het realiseren van nieuwe verblijfsruimten, dient te worden bezien of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Bij voorliggende ontwikkeling is sprake van een planologische functiewijziging omdat de woningbouwontwikkeling wordt beoogd ter plaatse van de bestemming ‘Bedrijf’. Derhalve is een actueel bodemonderzoek dat inzicht geeft in de bodemkwaliteit noodzakelijk.

Door MILON bv te Schijndel is in de periode februari t/m april 2018 een eindsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd ter plekke van het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd conform onderzoeksprotocol NEN 5725, 5740 en NTA 5755. De rapportage van dit onderzoek is bijgevoegd als **bijlage 2**.

Vooronderzoek
Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie en directe omgeving vanaf circa 1900 bebouwd is en in de loop der jaren omsloten wordt door bebouwing van de kern Elsloo. Vanaf 1984 heeft de locatie dienst gedaan als gemeentewerf voor groenvoorzieningen en een jaar later ook voor bestrijdingsmiddelen. Het gebruik is met aankoop van de locatie door BTL in 1990 niet veranderd. Op het terrein zijn een wasplaats met vloeistofdichte vloer, een bovengrondse dieseltank en brandstofopslag aanwezig. Inpandig ligt een vloeistofdichte vloer en worden bestrijdingsmiddelen opgeslagen. Vanwege de kleinschaligheid van de inpandige opslag, de vloeistofdichte vloer en uitblijven van onderzoek naar het grondwater zijn de opslag van strooizout en kunstmest buiten beschouwing gelaten. Op de locatie en in de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek vinden er op de onderzoekslocatie meerdere bodembedreigende activiteiten plaats. Conform de NEN 5740 worden de locatie onderzocht conform de strategie horend bij de hypothese ‘onderzoeksstrategie verdacht diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld (VED-HE).

Onderzoeksresultaten
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met grind, asfalt, baksteen en puin. Inpandig is 1 boring gestaakt op het stuiten van silex en uitpandig 1 boring op het treffen van een ondoordringbare laag. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Met een nader onderzoek is de verhoogde waarde aan minerale olie ingekaderd. Ter hoogte van boring 09 in de groenstrook in de noordoostelijke hoek van het terrein is de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie over een oppervlak van circa 4 m² met een omvang van circa 2 m³.

Conclusie en aanbevelingen
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse. De eindsituatie is voldoende vastgesteld. Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen in de bovengrond bij de inpandige opslag en het terrein buiten. Vervolgonderzoek naar deze licht verhoogde gehalten wordt niet zinvol geacht.
Er zijn geen verhoogde waarden aangetroffen ter hoogte van de verdachte activiteiten buiten bij de wasplaats, bovengrondse tank en opslag van brandstof.
In de boven- en ondergrond zijn bij enkele boringen bijmengingen met puin aangetroffen. Er is geen informatie bekend over de herkomst en kwaliteit van het puin. Daarmee wordt het puin beschouwd als asbestverdacht en wordt geadviseerd een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.
In de groenstrook op het terrein is een sterke verontreiniging aan minerale olie aangetroffen over een oppervlak van 4 m² met een omvang van 2 m³. Deze verontreiniging dient geheel verwijderd te worden.

Gelet op het advies uit het eindsituatiebodemonderzoek heeft de initiatiefnemer nader onderzoek laten uitvoeren naar de aanwezigheid van asbest in de bodem. Door Aelmans Eco BV is in september 2020 een asbestonderzoek uitgevoerd. De rapportage van dit onderzoek is bijgevoegd als **bijlage 3**.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat met voldoende betrouwbaarheid is vastgesteld dar zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen asbest aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Gelet op het vorenstaande vormt het aspect bodem geen belemmeringen voor de beoogde planontwikkeling.

4.2 Geluid

Met betrekking tot het aspect geluid kan sprake zijn van geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai, industrielawaai en spoorweglawaai.

Ten aanzien van alle wegen, behalve 30 km/u wegen en wegen behorende bij een woonerf, geldt een geluidszone, die ook wettelijk is vastgelegd in de Wet geluidhinder. Voor wegen die buitenstedelijk zijn gelegen en die bestaan uit één of twee rijstroken, geldt een wettelijk vastgestelde geluidzone van 250 meter aan weerszijden van de weg (gemeten vanuit de wegas).

Wanneer er ontwikkelingen worden gerealiseerd binnen geluidzones van wegen, zal middels een akoestisch onderzoek moeten worden aangetoond dat de gevelbelasting vanwege het wegverkeerslawaai niet zodanig is dat de, in de Wet geluidhinder opgenomen, voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor burgerwoningen wordt overschreden. Is dit wel het geval, dan zal een procedure voor het vaststellen van een Hogere Waarde gevolgd dienen te worden.

Onderhavig plangebied is gelegen aan de Stationsstraat te Elsloo. Voor deze weg geldt een maximum snelheid van 50 km/u. Dergelijke wegen zijn op basis van de Wet geluidhinder gezoneerd. Derhalve is met betrekking tot onderhavige planontwikkeling een akoestisch onderzoek verricht. De rapportage hiervan is bijgevoegd als **bijlage 4**. In het akoestisch onderzoek is ook het aspect industrielawaai beoordeeld.

Wegverkeerslawaai
Uit het akoestisch onderzoek volgt dat in de nabijheid van de planlocatie geen zoneplichtige wegen aanwezig zijn. Daarnaast is de geluidbelasting ten gevolge van de niet zoneplichtige wegen dusdanig laag dat bij toetsing aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB deze niet wordt overschreden. Het verlenen van een hogere waarde ten gevolge van wegverkeerlawaai conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is dan ook niet aan de orde.

Industrielawaai
De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van industrielawaai wordt overschreden. Echter wordt de maximale ontheffingswaarde op geen enkele gevel binnen de planlocatie overschreden. Derhalve dient ten gevolge van het industrieterrein Chemelot een hogere grenswaarde vastgesteld te worden van 51 dB(A) voor de 12 te realiseren woningen op planlocatie.

Cumulatie
Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient op basis van de Wet geluidhinder de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle (gemodelleerde) geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de ‘methode Miedema’. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de industrieterrein Chemelot bedraagt 51 dB(A), waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie ‘redelijk’ en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een aanvaardbaar binnenniveau gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
Aangezien de cumulatieve geluidbelasting aanzienlijk kleiner is dan 53 dB voor wegverkeerlawaai en kleiner is dan 55 dB(A) voor industrielawaai, is een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig.

Gelet op het vorenstaande vormt het aspect geluid geen belemmeringen voor de beoogde planontwikkeling.

4.3 Milieuzonering

Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat (andersom) nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden. Het waar mogelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijke spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- het tegelijk daarmee aan de bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

De gemeente beslist zelf of zij op een bepaalde locatie bedrijven of woningen wil mogelijk maken. Dit besluit dient echter wel zorgvuldig te worden afgewogen en te worden verantwoord.

Uit bestudering van de omgeving van het plangebied volgt dat in de directe nabijheid van het plangebied bedrijven zijn gevestigd waar in het kader van de Wet milieubeheer rekening mee moet worden gehouden.

Op de locatie stationsstraat 69 bevind zich een bloemisterij. Voor dergelijke bedrijven is de VNG-uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering’ geen aparte bedrijfscategorie opgenomen. Een bloemist valt onder de categorie ‘Detailhandel voor zover niet eerder genoemd’ (SBI 2008-code 47). Voor deze bedrijfscategorie is een grootste richtafstand opgenomen van 10 meter voor het aspect geluid.

Op de locatie stationsstraat 85 bevind zich een autobedrijf. Voor dergelijke bedrijven is de VNG-uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering’ een aparte bedrijfscategorie opgenomen: ‘Handel in auto’s en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven’. (SBI 2008-code 451-452-454). Voor deze bedrijfscategorie is een grootste richtafstand opgenomen van 30 meter voor het aspect geluid. Aan deze richtafstand wordt voldaan.

Ter plekke van de locatie Stationsstraat 61 blijft een kantoor met bedrijfswoning aanwezig. Deze locatie is bestemd tot ‘Bedrijf’, waarbij op basis van het geldende bestemmingsplan bedrijven in categorie 1 en 2 zijn toegestaan. Voor bedrijven in milieucategorie 2 is een grootste richtafstand van 30 meter opgenomen.

Deze richtafstanden gelden tot het omgevingstype ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’. De Stationsstraat wordt echter gekenmerkt door een zekere functiemenging, waarbij de woonfunctie overheerst maar ook detailhandel en dienstverlening aanwezig is. Gelet op deze functiemenging is sprake van een gemengd gebied, waardoor de richtafstanden met één afstandstap naar beneden worden bijgesteld. Dit betekent dat de richtafstand van 30 meter in een gebied met functiemenging maar 10 meter bedraagt. De richtafstand van 10 meter wordt 0 meter: in een gebied met functiemenging kunnen dergelijke functies direct naast elkaar plaatsvinden, waarbij sprake is van goede ruimtelijke ordening.
Aan deze richtafstanden wordt voldaan. Het is dan ook niet nodig nader onderzoek te doen naar eventuele milieuhinder (geur, stof, geluid, gevaar) van bedrijven in de omgeving. De bedrijfsvoering van nabijgelegen bedrijven vormt geen belemmering voor de planontwikkeling. Omgekeerd zorgt de

planontwikkeling ook niet voor een belemmering van nabijgelegen bedrijven.

Gelet op het vorenstaande vormt het aspect milieuzonering geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Algemeen

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen inzake de luchtkwaliteit opgenomen in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna ook: Wm). Omdat de luchtkwaliteitseisen op zijn genomen in titel 5.2 van de Wm, staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'.

Het doel van titel 5.2 Wm is om de mensen te beschermen tegen de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging op hun gezondheid. In de wet- en regelgeving zijn de richtlijnen uit de Europese regelgeving opgenomen, waaraan voorgenomen ontwikkelingen dienen te voldoen.

Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid van een bestuursorgaan ex. artikel 5.16 Wm:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- een project leidt al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) of een regionaal programma van maatregelen.

4.4.2 Het besluit NIBM

Deze Algemene maatregel van Bestuur (AmvB) legt vast wanneer een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de toename van concentraties van bepaalde stoffen in de lucht. Een project is NIBM wanneer het aannemelijk is dat het een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m^3 voor zowel PM_{10} als NO_2.
Het NSL is vanaf augustus 2009 van kracht, zodat de 3% grens aangehouden dient te worden.

In de regeling NIBM is (onder andere) aangegeven dat een plan tot 1.500 woningen niet in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijn stof en stikstofdioxide in de lucht.
De beoogde planontwikkeling heeft betrekking op een woningbouwplan met 12 nultredenwoningen. De beoogde ontwikkeling blijft dan ook ruimschoots onder de ondergrens zoals opgenomen in de regeling NIBM. De planontwikkeling draagt niet in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijn stof en stikstofdioxide in de lucht.

NIBM-tool InfoMil
Ook zal het plan niet leiden tot een dusdanig aantal toenemende verkeersbewegingen dat de grenswaarde van de luchtkwaliteit daarmee wordt overschreden. InfoMil heeft een NIBM-tool ontwikkeld waarmee een 'worst-case' berekening kan worden verricht voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit. Dit rekenmodel toont aan dat tot 1.504 extra voertuigen (weekdaggemiddelde) niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Hierbij wordt uitgegaan van 0% vrachtverkeer.

4.4.3 Besluit gevoelige bestemmingen
Dit besluit is gericht op de beperking van de vestiging in de nabijheid van provinciale en rijkswegen van gevoelige bestemmingen, zoals gebouwen voor kinderopvang, scholen, verzorgings- of verpleegtehuizen.
Het besluit gevoelige bestemmingen is niet op de beoogde planontwikkeling van toepassing.

4.4.4 Conclusie
Gelet op vorenstaande vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen voor onderhavige planontwikkeling.

4.5 Externe veiligheid

In onderhavig geval is sprake van het realiseren van zogenaamde kwetsbare objecten. Het beleid is derhalve van toepassing en er is een afweging gemaakt of de planontwikkeling ertoe leidt dat er een onaanvaardbaar risico ontstaat in het kader van de externe veiligheid.

4.5.1 Beleid
Het beleid in het kader van de externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving voor wat betreft handelingen met gevaarlijke stoffen. Deze handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen, als op het vervoer van deze stoffen.
Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de richtlijnen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, vloeit de verplichting voort om in het kader van ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het plangebied als gevolg van handelingen met gevaarlijke stoffen.

4.5.2 Quickscan externe veiligheid
Door adviesbureau Kragten is een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's met betrekking tot de beoogde planontwikkeling. De rapportage hiervan is opgenomen in een quickscan externe veiligheid. Deze is opgenomen in **bijlage 5**. Uit de quickscan externe veiligheid blijkt het volgende:

Transport over de weg
De planlocatie bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van een weg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg vormen derhalve geen belemmering voor het plan. Een verantwoording is niet aan de orde.

Transport over het water
Op een afstand van circa 710 meter bevindt zich de Maas. De Maas maakt onderdeel uit van de Maascorridor, die is opgenomen in het Basisnet water. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling.
Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische gassen ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de Maas (toxisch scenario) meegenomen dienen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het spoor
Op circa 230 meter ten zuiden van het plangebied is de spoorlijn Lutterade – Visé (B) (route 100G) gelegen, waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling.
Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen en toxische gassen als gevolg van deze spoorweg ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorweg (BLEVE- en toxisch scenario) meegenomen dienen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Buisleidingen
Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een hogedrukaardgasleiding. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormen geen belemmering voor de planvorming, waardoor een verantwoordingsplicht niet aan de orde is.

Inrichtingen
Het plangebied is niet gelegen binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. Wel is het plangebied gelegen binnen de effectafstand 1% letaliteit van Chemelot. De invulling van het plangebied zal geen bijdrage leveren aan de hoogte van het groepsrisico. Wel dienen de risico's als gevolg van Chemelot (toxisch scenario) meegenomen te worden in een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico.

Naar aanleiding van de resultaten van de quickscan externe veiligheid dient de hoogte van het groepsrisico te worden verantwoord. In de rapportage 'Verantwoording hoogte groepsrisico', bijgevoegd in **bijlage 6**, is invulling gegeven aan deze verantwoordingsplicht.

4.5.3 Resultaten en conclusies externe veiligheid

Als gevolg van onderhavige planontwikkeling ontstaan er geen (extra) risico's in het kader van externe veiligheid. Daarbij kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid in casu goed te noemen is. Hierdoor is de planontwikkeling in het kader van de externe veiligheid verantwoord te noemen. Gelet op vorenstaande vormt het aspect externe veiligheid geen belemmeringen voor onderhavige planontwikkeling.

5 Overige ruimtelijke aspecten

Naast de diverse milieutechnische aspecten, zoals uiteengezet in hoofdstuk 4, dient tevens te worden gekeken naar de overige ruimtelijke aspecten. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aspecten archeologie, kabels en leidingen, verkeer en parkeren, waterhuishouding, natuur- en landschap, flora en fauna en duurzaamheid.

5.1 Archeologie

5.1.1 Archeologische monumentenzorg (Erfgoedwet)

Archeologische waarden zijn bij wet beschermd. Daaromtrent zijn in de Erfgoedwet bepalingen opgenomen die de gemeenteraad in acht moet nemen.

5.1.2 Dubbelbestemming Waarde - Archeologie

In het geldende bestemmingsplan ‘Kern Elsloo’ is ter bescherming van eventuele archeologische waarden de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie’ opgenomen:
De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor behoud en bescherming van de aanwezige of te verwachten archeologische waarden.

Tevens is de functieaanduiding ‘specifieke vorm van waarde – archeologie 2’ van toepassing.

In artikel 21.2.1 sub b van de planregels is bepaald dat in het kader van een aanvraag om een omgevingsvergunning die betrekking heeft op het bouwen en/of vergroten van gebouwen en/of bouwwerken, waarbij de bestaande bebouwing wordt vergroot ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie 2', met een oppervlakte van meer dan 2500 m² en de bodem voor meer dan 0,40 meter beneden het maaiveld wordt verstoord, door de aanvrager een aanvullend en/of definitief archeologisch rapport dient te worden overgelegd.

5.1.3 Verricht archeologisch onderzoek

Gelet op de opgenomen dubbelbestemming is het plangebied onderzocht door archeologisch onderzoeksbureau Archepro. De rapportage van het onderzoek is opgenomen in **bijlage 7**.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureaustudie en een veldonderzoek. Het inventariserend veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 28 september 2021.
De centrale vraagstelling van het bureauonderzoek luidt: welke archeologische verwachting en/of waarde kenmerkt het plangebied? De centrale vraagstelling van het inventariserend veldonderzoek verkennende fase luidt: Kan op basis van de resultaten van het IVO-O verkennende fase door middel van grondboringen de gespecificeerde archeologische verwachting en/of waarde worden bijgesteld? Op basis van de resultaten van de bureaustudie is geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor nederzettingsresten, begravingen en/of off site resten uit het neolithicum, in het bijzonder de Bandkeramische cultuur, hoog voor off site fenomenen daterend vanaf de (volle) middeleeuwen en middelhoog voor bewoning en/of begraving daterend uit het

paleolithicum, mesolithicum, de metaaltijden en de Romeinse tijd. Archeologische resten kunnen naar verwachting zowel in de top van een pleistocene lössafzetting met een leembrikgrond als in en/of onder colluviale afzettingen voorkomen.
Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de oorspronkelijk bodem binnen het westelijke deel van het plangebied uit een primaire pleistocene lössbodem met in de top een leembrikgrond bestaat. Binnen het oostelijke deel van het plangebied ontbreekt deze primaire lössleem en is sprake van een tweefasig, secundair leemcolluviumpakket tot circa 3 m –mv. Het bovenste colluviumpakket is relatief jong (vermoedelijk Romeinse tijd of jonger). Vanaf circa 2,3 m – mv is sprake van een oud (vermoedelijk pre-Romeins) colluviumpakket. Het colluviumpakket vormt de opvulling van het in de bureaustudie genoemde zuid-noord georiënteerde droogdal. Beide oorspronkelijke bodems zijn recent afgedekt met een verhardingspakket met een variabele dikte van 30 tot 90 cm.
Voor de holocene leembrikgrondgronden in de glaciale lössleem binnen het westelijke deel van het plangebied gelden de EB- en/of de top van de Bt-horizont als een potentiële archeologische vondstlaag voor archeologische resten en sporen. Dit geldt eveneens voor de top van het oude colluvium (C2-horizont boringen 3 en 4) binnen het oostelijke deel van het plangebied. Voor beide niveaus geldt dat de (middel)hoge archeologische verwachting voor (vooralsnog) alle perioden en alle complextypen dient te worden gehandhaafd.
Daarnaast kan de aanwezigheid van jongere (post-Romeinse) off-site grondsporen en resten in het jongere colluvium niet worden uitgesloten; hiervoor geldt een middelhoge verwachting.

Naar aanleiding van het archeologisch onderzoek wordt aanbevolen om binnen het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en behoudenswaardigheid van archeologische resten indien de toekomstige graafwerkzaamheden binnen het westelijke deel van het plangebied dieper gaan dan het ophogingspakket c.q. beneden het niveau van 68,2 m +NAP.
Voor het oostelijke deel van het plangebied wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen indien de toekomstige graafwerkzaamheden tot in de laag met oud colluvium reiken, i.c. tot beneden het niveau van 66,0 m +NAP worden uitgevoerd. Door middel van een selectieadvieskaart is aangegeven binnen welke delen van het plangebied een proefsleuvenonderzoek nodig is, indien de verstoringsdiepte van het bouwplan dieper reikt dan 68.2 resp. 66.0 meter boven NAP.

De noodzaak voor een proefsleuvenonderzoek is afhankelijk van de wijze van funderen van het bouwplan alsook de kabel- en leidingstroken. Dit dient nog nader te worden uitgewerkt.

Op basis van de Erfgoedwet geldt echter de verplichting dat, indien tijdens toekomstige graafwerkzaamheden desondanks archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden aangetroffen, deze per direct gemeld dienen te worden bij de gemeente Stein.

5.2 Kabels en leidingen

Door het plangebied lopen geen boven- en/of ondergrondse leidingen. Er is op dat gebied derhalve geen sprake van bijbehorende (planologische) beschermingszones en/of belangen van derden op dit punt.
De aanwezigheid van kabels en leidingen met betrekking tot de nutsvoorzieningen in de omgeving is evident. Bij het nader uitwerken van de aansluitingen, dient met de verschillende

netwerkbeheerders contact te worden opgenomen.

5.3 Verkeer en parkeren

Met betrekking tot onderhavige planontwikkeling dienen de (eventuele) gevolgen voor de verkeersstructuur alsmede het parkeren inzichtelijk te worden gemaakt.

5.3.1 Verkeersstructuur

Het plangebied is ontsloten via de Stationsstraat te Elsloo. Dit betreft een erftoegangsweg met een snelheidsregime van 30 km per uur.
De beoogde planontwikkeling heeft betrekking op het realiseren van 12 nultredenwoningen. De verwachte verkeersgeneratie van een ontwikkeling kan worden bepaald met behulp van de kengetallen van het CROW (Kennisplatform voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer). Ingevolge de kencijfers van CROW kan het woonmilieutype van Elsloo worden aangeduid als 'centrum-dorps' (woonplaats met minder dan 10.000 huishoudens en minder dan 75% groen oppervlak). Hiervoor geldt een verkeersproductie van 5,8 voertuigbewegingen per woning per etmaal, hetgeen voor onderhavig planvoornemen een verkeersproductie van circa 70 voertuigbewegingen per etmaal oplevert.
De Stationsstraat is recent gereconstrueerd en kan deze extra verkeersgeneratie probleemloos afwikkelen.

5.3.2 Parkeren

Voor wat betreft het parkeren beschikt de gemeente Stein over een eigen 'Nota Parkeerbeleid Gemeente Stein'. De gemeente valt volgens dit beleid onder de categorie 'weinig stedelijk'. Bij het vaststellen van de parkeernormen is aansluiting gezocht bij de landelijke cijfers. De volgende parkeernormen zijn relevant.

Tabel 4.1.3.1 Parkeernorm Stein nieuwe woningen, in- en uitbreidingen

	norm	norm centra	eenheid	opmerking
woning nieuw duur	2,1	1,7	woning	
woning nieuw gemiddelde prijs	1,85	1,6	woning	
woning nieuw goedkoop	1,55	1,3	woning	
serviceflat/aanleunwoning nieuw	0,45	0,45	woning	
kamerverhuur nieuw	0,45	0,40	woning	

Tabel met parkeernormen voor nieuwe woningen uit de Nota Parkeerbeleid Gemeente Stein

Met onderhavig planvoornemen worden 12 woningen gerealiseerd, met een middenhuur-prijsniveau of een gemiddelde koopprijs. Dit betekent dat ingevolge het parkeerbeleid van de gemeente Stein een parkeernorm van 1,6 voertuig per woning wordt gehanteerd. Voor de realisatie van 12 woningen dienen dan ook minimaal 20 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. Het planvoornemen voorziet in 15 parkeerplaatsen in de openbare ruimte en 10 parkeergelegenheden

bij woningen, in de vorm van een oprit of garage. Het planvoornemen voldoet daarmee ruimschoots aan de parkeernormen uit de 'Nota Parkeerbeleid Gemeente Stein'.

De gemeente Stein faciliteert waar mogelijk elektrisch rijden en laadpunten binnen het openbaar gebied. Omdat het realiseren van een laadpunt voor een elektrische auto vergunningvrij is op basis van artikel 2 lid 18 van bijlage II bij het Besluit omgevingsrecht, zijn in voorliggend bestemmingsplan geen specifieke planregels opgenomen om dit te reguleren.

5.4 Waterhuishouding

5.4.1 Nationaal Waterplan 2016-2021

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 zijn de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid beschreven. Met dit Nationaal Waterplan voldoet Nederland aan de Europese eisen die voortvloeien uit de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Richtlijn Overstromingsrisico`s (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS).

5.4.2 Provinciaal beleid

De provincie Limburg kent als uitgangspunt dat verdroging zo veel mogelijk moet worden tegengegaan en dat de waterkwaliteit, met het oog op een duurzaam gebruik in de toekomst, erg belangrijk is. Verder sluit de provincie aan bij het beleid van de Vierde Nota Waterhuishouding om infiltratie van water in de bodem te bevorderen en water meer terug te brengen in stedelijk gebied.

Binnen de waterbeheersplannen van Limburg is integraal waterbeheer een belangrijk begrip. Ook hier speelt verdroging en waterkwaliteit een belangrijke rol in het beleidsproces. Ter invulling van (specifiek) ecologische functies stelt het Waterschap onder andere dat, ter voorkoming van verdroging, grondwaterstanden (daar waar dat mogelijk is) verhoogd moeten worden door peilbeheer. Ook dient het rioleringsbeheer door gemeenten op en aan de aan watergangen en -plassen toegekende functies, afgestemd te worden. Naast die ecologische functie dienen er ook mensgerichte hoofdfuncties ten behoeve van industrie of drinkwater ingepast te worden. Tevens dient er plaats te zijn voor mensgerichte nevenfuncties.

5.4.3 Watertoets Waterschap Limburg

Vanaf 1 november 2003 zijn de overheden wettelijk verplicht om alle ruimtelijke plannen, die van invloed zijn op de waterhuishouding, voor advies voor te leggen aan de waterbeheerders. De Limburgse waterbeheerders hebben afgesproken om alle aanvragen in het hun betreffende gebied af te handelen via één loket: het zogenaamde watertoetsloket. Het loket is ondergebracht bij het Waterschap Limburg.

5.4.4 Afvalwater en hemelwater

Op welke wijze wordt omgegaan met het afval- en hemelwater binnen het onderhavige plangebied wordt hierna uiteengezet.

Afvalwater

Het afvalwater als gevolg van onderhavige planontwikkeling zal worden geloosd op de gemeentelijke

riolering van de gemeente Stein. Tijdens de reconstructie van de Stationsstraat is een nieuw gescheiden rioolstelsel aangelegd met ruim voldoende capaciteit om het vuilwater van de beoogde planontwikkeling op aan te sluiten. Gezien het hoogteverloop van het terrein zal dit via een pomp en persleiding worden uitgevoerd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het afvoeren van afvalwater (vuilwater) via de gemeentelijke riolering vereist en daarmee tevens de beste optie.

Hemelwater van onverhard en semi-verhard terrein
Het hemelwater dat valt op de onverharde en semi-verharde terreindelen binnen het plangebied zal, zo nodig na beperkte oppervlakkige afstroming, rechtstreeks infiltreren in de bodem.

Hemelwater (dak)verhardingen
Het hemelwater dat valt op de nieuwe (dak)verharding zal worden opgevangen en oppervlakkig worden afgevoerd, hetzij via aanwezige paden hetzij via goten, naar een te realiseren hemelwatervoorziening. Deze is beoogd ter plekke van de centrale groenvoorziening in de openbare ruimte.

Capaciteit hemelwatervoorziening
Het streven is om bij nieuwbouw 100% van het verharde oppervlak af te koppelen. Om te beoordelen hoe groot de te realiseren hemelwatervoorziening moet zijn, dient op basis van de nieuwe Keur van het Waterschap Limburg per 1 april 2019 een te realiseren hemelwatervoorziening te worden gedimensioneerd op een extreme bui van met een neerslaghoeveelheid van 80 millimeter in 2 uur, met een noodoverlaat en een ledigingstijd van maximaal 24 uur.

Om de capaciteit van de beoogde hemelwatervoorziening te kunnen berekenen, dient te worden uitgegaan van het te bebouwen oppervlak. Op basis van de situatietekening van het beoogd bouwplan, bedraagt de oppervlakte van de beoogde woonbebouwing circa 1.250 m². tevens is circa 1.050 m² aan openbare verharding beoogd, in de vorm van de ontsluitingsweg en parkeerplaatsen.

De oppervlakte aan (dak)verharding van de beoogde woningen kan rechtstreeks worden aangesloten op een hemelwatervoorziening. In de hemelwatervoorziening wordt alleen schoon hemelwater opgevangen, waaraan geen verontreinigende stoffen zijn toegevoegd. Uitloging bij infiltratie wordt voorkomen door het gebruik van niet-uitlogende materialen in de bouw toe te passen.
Gelet op de ‘Voorkeurstabel afkoppelen’ wordt geadviseerd een bodemfilter toe te passen, zodat de kwaliteit van de bodem maximaal wordt beschermd tegen verontreiniging. Het bovengronds of ondergronds infiltreren van hemelwater met toepassing van een bodemfilter betreft een acceptabele wijze van afkoppelen. Zie de tabel op de volgende pagina.

Techniek	Voorkeur	Acceptabel		Af te raden
Dakoppervlak				
Daken met uitlogende materialen (koper, zink, lood).	Coating en bovengrondse open systemen met bodemfilter.	Bovengrondse open systemen met bodemfilter. Waterdoorlatende verhardingen met zuiverende werking.	Ondergronds infiltreren met bodemfilter. Boven- en ondergronds infiltreren zonder bodemfilter mits coating aangebracht.	Ondergronds infiltreren zonder bodemfilter. Diepte-infiltratie 2)
Daken zonder uitlogende materialen.	Bovengrondse open systemen.	Waterdoorlatende bestrating.	Ondergronds infiltreren.	Diepte-infiltratie 2)

De oppervlakte aan verharding van de toegangsweg en parkeerplaatsen kan niet rechtstreeks op een infiltratievoorziening worden aangesloten, omdat het risico bestaat dat deze oppervlaktes licht verontreinigd zijn met bijvoorbeeld zware metalen, rubberdeeltjes en olie. Met name na langere periodes van droogte kan dit zich voordoen. Vandaar dat wordt voorgesteld het hemelwater te filteren. Dit kan bijvoorbeeld met een ondergronds filter in de leidingen naar de hemelwatervoorziening. De filter heeft één toekomende leiding waarop meerdere regenwaterafvoerleidingen kunnen worden aangesloten, en twee afvoerende leidingen. Eén leiding leidt gefilterd water naar de infiltratievoorziening, een andere leiding voert het vuil, samen met een deel van het regenwater, naar het vuilwaterriool.

De verharde oppervlakte binnen het plangebied bedraagt maximaal (1.415m² bouwvlakken) + (900 m² bijbehorende bouwwerken en oprit/terrasverharding) + (982 m² asfaltverharding) = 3.297 m². Uitgaande van een verharde oppervlakte van in totaal 3.300 m², impliceert dit een hoeveelheid te bufferen en af te voeren hemelwater van (3.300 x 80 =) 264,0 m³.
Voor de civieltechnische uitwerking van de hemelwatervoorziening is inzicht in de infiltratiecapaciteit van de bodem vereist. Vandaar dat Aelmans Eco BV een infiltratieonderzoek heeft uitgevoerd. De rapportage van dit onderzoek is opgenomen in **bijlage 8**.

Uit het onderzoek blijkt dat infiltratie van neerslagwater slechts beperkt tot de mogelijkheden. De doorlatendheid van de ondiepe ondergrond, ter hoogte van boorpunt IP01, is voldoende en dat amper. Het infiltreren zou aldaar direct in de ondiepe ondergrond (beneden circa maaiveld -2,5 meter) moeten kunnen plaatsvinden. Een gereguleerde voeding / afvloeiing middels bijvoorbeeld een wadi en / of grindkoffers in combinatie met grindpalen (tot beneden maaiveld min 10 meter) is echter zeer aanbevelenswaardig en kan dan ook ter hoogte van boorpunt IP02 toepassing vinden. De diepte van 10 meter beneden maaiveld is gebaseerd op het representatief profiel uit de Basisregistratie ondergrond. Bij de civieltechnische uitwerking van de hemelwatervoorziening dient hier rekening mee te worden gehouden. Centraal in het plangebied is voldoende ruimte om de infiltratievoorziening te realiseren. Dit kan zowel binnen de bestemming ‘Groen’ als onder de te realiseren infrastructuur plaatsvinden.

Voorkomen van wateroverlast
Door bij het bepalen van het bouwpeil en afschot hiermee rekening te houden, wordt voorkomen dat water in de te realiseren gebouwen kan vloeien. De hemelwatervoorziening wordt gedimensioneerd op de laatste inzichten van de waterbeheerders en krijgt een noodoverlaat naar het hemelwaterriool van de Stationsstraat. Wateroverlast voor derden wordt dan ook zo veel als

mogelijk voorkomen.

5.4.5 Conclusie

Gelet op het vorenstaande vormt het aspect waterhuishouding geen belemmeringen voor onderhavige planontwikkeling.

5.5 Flora en fauna

5.5.1 Algemeen

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. In deze wet zijn de onderdelen uit de Europese Habitatrichtlijn en onder meer de Vogelrichtlijn, die de bescherming van soorten betreft, geïmplementeerd. De wet biedt ook het kader voor de bescherming van inheemse dier- en plantensoorten die geen bescherming genieten op grond van de Habitatrichtlijn.
Er gelden een aantal verboden ter bescherming van beschermde dier- en plantensoorten.

Artikel 1.11 Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

5.5.2 Gebiedsbescherming

Natura2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd door de biodiversiteit te behouden. Natura2000 gebieden worden beschermd door de ‘Wet Natuurbescherming’.

Het meest nabijgelegen Natura2000-gebied is het Bunder- en Elslooërbos. Dit beschermde natuurgebied bevindt zich op een afstand van circa 530 meter van het plangebied. Gezien de relatief korte afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het niet uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen. Echter kunnen de gevolgen van deze effecten verwaarloosbaar geacht worden vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom. Gezien de korte afstand tot het Natura 2000-gebied dient een AERIUS-berekening voor de gebruiksfase gemaakt te worden om negatieve effecten op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen uit te sluiten. De Aerius-calculatie is uitgevoerd door Aelmans ROM BV. De berekening en verantwoording zijn bijgevoegd in **Bijlage 9**.

De voorgenomen plannen hebben door de afstand tot het dichtstbijzijnde Natuur Netwerk Nederland (NNN-gebied, Goudgroene natuurzone) en de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom geen (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuur Netwerk Nederland.

5.5.3 Verricht onderzoek

Gelet op de algemene zorgplicht van de Wet natuurbescherming is door ecologisch adviesbureau Staro een quickscan flora en fauna verricht. De rapportage van de quickscan is bijgevoegd in **bijlage 10**. Uit de quickscan blijkt het volgende:

Beschermde soorten
In het plangebied komen mogelijk verschillende soorten voor die zijn beschermd onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Het is uit te sluiten dat in het plangebied beschermde flora, vlinders, libellen, kevers, weekdieren, vissen en reptielen voorkomen. Wel geldt voor alle aanwezige soorten in het plangebied de algemene zorgplicht.

Soorten van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming
Bij het snoeien of kappen van bomen en struiken en bij het slopen van de open gebouwtjes kunnen vogelnesten worden vernietigd en broedende vogels worden verstoord. Gedurende het broedseizoen zijn nesten strikt beschermd. Het snoeien of kappen van bomen en struiken (indien nodig) en het slopen van de gebouwen dient daarom uitgevoerd te worden wanneer geen broedgeval aanwezig is. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen echter geen standaardperiode gehanteerd.
De voorgenomen werkzaamheden hebben geen (significant) negatief effect op het foerageergebied van algemene vogelsoorten, doordat voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is in de omgeving.

Soorten van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming
Door tijdens de voorgenomen werkzaamheden (eventuele) zandhopen af te dekken en geen ondiepe waterplassen in het terrein te laten liggen, wordt voorkomen dat geschikt land- en overwinteringsbiotoop voor rugstreeppad ontstaat en worden negatieve effecten op rugstreeppad en knelpunten met de Wet natuurbescherming voorkomen.

Soorten van paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming
Bij de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied kunnen verblijfplaatsen van algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel worden vernietigd. Voor algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel geldt in provincie Limburg een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht. Om het verwonden van dieren te voorkomen kan bij het verwijderen van de vegetatie één kant op worden gewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten.

5.5.4 Conclusie flora en fauna

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen plannen niet leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming, mits:

1. kap-, rooi- of snoeiwerkzaamheden van bomen en struiken worden uitgevoerd tussen augustus en half maart. Zo wordt rekening gehouden met de broedperiode van vogels;
2. voorkomen wordt dat geschikt land- en overwinteringshabitat voor rugstreeppad ontstaat door zandhopen af te dekken en geen ondiepe waterplassen te laten liggen;

3. bij het verwijderen van vegetatie in één richting wordt gewerkt zodat aanwezige dieren kunnen vluchten om zo het verwonden van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren te voorkomen.

5.6 Duurzaamheid

Duurzame stedenbouw verbreedt de aandacht naar meer aspecten dan alleen de verkaveling en ontsluiting. Duurzaamheid gaat ook om een zuinig ruimtegebruik, milieuvriendelijkheid, veilig verkeer en vervoer en natuur en rekening houden met het waterhuishoudingsysteem, omgevingsinvloeden, landschapsstructuren en landschapselementen.

Dit betekent in de praktijk dat gelet moet worden op het materiaalgebruik, de vormgeving, gebruik van alternatieve energiebronnen, compact bouwen, intensief ruimtegebruik en flexibel bouwen (levensloopbestendig).

Duurzaam bouwen heeft een volwaardige plaats in het ontwerp, het bouwen en beheren van de bebouwing. Tijdens de bouw kan door zuinig om te gaan met bouwmaterialen worden voorkomen dat er onnodig afval ontstaat.
In onderhavig plan zijn met name de bouwkundige aspecten van belang. Deze zullen verder worden uitgewerkt in de aanvraag van de omgevingsvergunning/bouwvergunning. Voor het aspect duurzaamheid is relevant dat de beoogde woningen moeten voldoen aan de BENG-normen: nieuwe regelgeving die moet zorgen voor Bijna EnergieNeutrale Gebouwen. Deze strenge normen zorgen dat via nieuwbouw een verduurzaming van het woningaanbod wordt gerealiseerd.

6 Uitvoerbaarheid

De uitvoerbaarheid van de planontwikkeling dient in relatie tot de gemeentelijke financiën te zijn gewaarborgd. Daarbij dient ook te worden onderzocht of en in hoeverre de voorgenomen afwijkingen ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan aanleiding kunnen geven tot aanspraken om planschade als bedoeld in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening.

6.1 Grondexploitatie

6.1.1 Algemeen

Afdeling 6.2 van de Wet ruimtelijke ordening draagt de titel 'Grondexploitatie'. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de mogelijkheden voor gemeenten (en ook provincie en Rijk indien deze als planwetgever optreden) om langs publiekrechtelijke weg eisen te stellen aan het in exploitatie brengen van gronden. Het gaat dan onder andere om eisen op het gebied van kostenverhaal, sociale woningbouw, particulier opdrachtgeverschap en fasering van de invulling van den openbare ruimte. Ook zijn in afdeling 6.2 Wro twee bepalingen opgenomen over de wijze waarop langs privaatrechtelijke weg eisen gesteld kunnen worden aan het in exploitatie brengen van gronden.

6.1.2 Exploitatieplan

Afdeling 6.4 Wro beschrijft een publiekrechtelijk stelsel waarbinnen door gemeenten (en in voorkomend geval provincie of Rijk) eisen gesteld kunnen worden aan de grondexploitatie. Dit publiekrechtelijk instrumentarium is aanvullend van aard. Het primaat ligt bij vrijwillige civielrechtelijke afspraken. Deze civielrechtelijke afspraken worden gemaakt in hetzij een anterieure overeenkomst (er is nog geen exploitatieplan vastgesteld) hetzij een posterieure overeenkomst (er is al een exploitatieplan vastgesteld).

Artikel 6.12, lid 1 Wro bepaalt dat de gemeenteraad wordt verplicht om de gronden, waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen, een exploitatieplan op te stellen. Artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening geeft aan om welke bouwplannen het gaat.

Hoofdregel is dat er een plicht bestaat voor het opstellen van een exploitatieplan. Onder artikel 6.12, lid 2 Wro wordt hierop echter een aantal uitzonderingsmogelijkheden geboden:

- het verhaal van kosten over de in het plan of besluit begrepen kosten is anderszins verzekerd;
- het is niet nodig een tijdvak te bepalen waarbinnen de grondexploitatie zal plaatsvinden;
- het is niet nodig een fasering op te nemen waarbinnen werken, werkzaamheden en bouwplannen uitgevoerd moeten worden;
- het is niet nodig eisen en/of regels omtrent de uitvoering te stellen aan het bouwrijp maken en/of de inrichting van de openbare ruimte en/of de aanleg van nutsvoorzieningen;
- het is niet nodig regels te stellen omtrent de uitvoering van de in het bestemmingsplan opgenomen bepalingen omtrent sociale huur en/of koopwoningen, kavels voor particulier opdrachtgeverschap of branches in de detailhandel.

De gemeente Stein sluit een anterieure overeenkomst met de initiatiefnemer van het project. Hiermee is het kostenverhaal anderszins geregeld.

6.2 Planschade

Artikel 6.1 Wet ruimtelijke ordening biedt de grondslag voor de vergoeding van zogenoemde planschade. Deze schadevergoeding wordt (in beginsel) door het college van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente toegekend aan degene die als gevolg van een planontwikkeling schade lijdt.

Artikel 6.4a Wro bepaalt dat de gemeente de mogelijkheid heeft om met een initiatiefnemer van een planontwikkeling een overeenkomst te sluiten. De strekking van dergelijke planschadeovereenkomst is dat de door derden geleden schade geheel (of gedeeltelijk) voor rekening komt van de initiatiefnemer, omdat de schade voortvloeit uit het op zijn of haar verzoek ten behoeve van een planontwikkeling wijzigen van het bestemmingsplan of verlenen van een omgevingsvergunning.

De gemeente Stein sluit een planschadeverhaalsovereenkomst met de initiatiefnemer. Eventuele tegemoetkomingen in planschade zijn dan ook niet voor rekening van de gemeente Stein.

7 Planstukken

Het bestemmingsplan ‘Woningbouw locatie BTL Elsloo’ van de gemeente Stein bestaat uit voorliggende toelichting, regels en een verbeelding.

7.1 Algemeen

Op 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Behalve een vernieuwd stelsel voor processen voor de ruimtelijke ordening in Nederland, worden met de inwerkingtreding van de nieuwe Wro ook de resultaten van DURP (Digitale Uitwisseling in Ruimtelijke Processen) wettelijk verankerd. Dit houdt in dat nagenoeg alle instrumenten uit de Wro door bronhouders digitaal beschikbaar zijn, waardoor de bestemmingsplannen onderling vergelijkbaar worden. Hiervoor is het pakket ‘RO Standaarden 2008’ ontwikkeld, dat wettelijk is vastgelegd in de bij de Wro behorende ‘Regeling standaarden ruimtelijke ordening’.

Vergelijkbaarheid van bestemmings- en inpassingsplannen wordt door de SVBP2012 (Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012) op drie manieren gerealiseerd:

- er is een begrippenkader gegeven dat in de plannen toegepast moet worden. Het gaat dan bijvoorbeeld om lijsten van bestemmingshoofdgroepen met mogelijke gebruiksdoelen, dubbelbestemmingen, aanduidingen, indeling van regels etc. Voor het hanteren van het begrippenkader is geen specifieke software vereist;
- er is een verplichte ‘analoge verbeelding’ voorgeschreven, hetgeen inhoudt de manier waarop het plan op papieren kaarten moet worden getoond. Er zijn dwingende regels inzake de opmaak van het plan. Voor het opmaken van plannen is in de praktijk speciale software benodigd;
- er is een verplichte ‘digitale verbeelding’ voorgeschreven, waarmee wordt gedoeld op het tonen van het plan in een digitale omgeving (website).

Vanaf 1 januari 2010 dient een bestemmingsplan digitaal raadpleegbaar en uitwisselbaar te zijn. Voorliggend bestemmingsplan voldoet aan deze digitaliseringverplichting.

7.2 Toelichting, regels en verbeelding

Een bestemmingsplan bestaat uit een toelichting, regels en een verbeelding. De regels en verbeelding vormen tezamen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. Beide planonderdelen dienen in onderling verband te worden bezien. De regels en de verbeelding zijn namelijk onlosmakelijk met elkaar verbonden, aangezien op de verbeelding de bestemmingen visueel zijn weergegeven en de regels onder andere het gebruik en de bouwmogelijkheden bij deze bestemmingen geven.

7.2.1 Toelichting

De toelichting van het bestemmingsplan heeft geen rechtskracht, maar is wel een belangrijk onderdeel van het totale plan. De toelichting geeft namelijk een weergave van de beweegredenen, de onderzoeksresultaten en de beleidsuitgangspunten zoals deze aan het bestemmingsplan ten grondslag liggen. Tot slot is de toelichting een belangrijk hulpmiddel bij de interpretatie van het bestemmingsplan.

7.2.2 Regels

Conform de SVBP2012 dienen de regels van een bestemmingsplan volgens een bepaalde opbouw te worden opgesteld, waarbij opgemerkt dient te worden dat niet elk bestemmingsplan alle elementen van navolgende opbouw bevat:

- Hoofdstuk 1: Inleidende regels
  - Begrippen
  - Wijze van meten
- Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels
  - Bestemmingen
  - Voorlopige bestemmingen
  - Uit te werken bestemmingen
  - Dubbelbestemmingen
- Hoofdstuk 3: Algemene regels
  - Anti-dubbeltelregel
  - Algemene bouwregels
  - Algemene gebruiksregels
  - Algemene aanduidingsregels
  - Algemene afwijkingssregels
  - Algemene wijzigingsregels
  - Verwezelijking in de naaste toekomst
  - Algemene procedureregels
  - Overige regels
- Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels
  - Overgangsrecht
  - Slotregel

De regels van de verschillende bestemmingen worden als volgt opgebouwd, waarbij eveneens geldt dat een bestemmingsregel niet alle elementen hoeft te bevatten:

- Bestemmingsomschrijving
- Bouwregels
- Nadere eisen
- Afwijken van de bouwregels
- Specifieke gebruiksregels
- Afwijken van de gebruiksregels
- Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden
- Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk
- Wijzigingsbevoegdheid

Vorenstaande gestandaardiseerde opbouw is gehanteerd bij het opstellen van de regels behorende bij voorliggend bestemmingsplan.

7.2.3 Verbeelding

De ‘vroegere’ plankaart wordt in het kader van het huidige planologische regime aangeduid als ‘verbeelding’. Op een verbeelding wordt de grens van het plangebied weergegeven waarbinnen onder meer de verschillende (dubbel)bestemmingen, bouwvlakken en bouw-/functie-/maatvoeringsaanduidingen (en de ligging daarvan) visueel zijn weergegeven.

De verbeelding met betrekking tot voorliggend bestemmingsplan is ingetekend op schaal 1:1000 en digitaal raadpleegbaar via www.ruimtelijkeplannen.nl.

Verder voorziet bijbehorende verbeelding in de naam van voorliggend bestemmingsplan en een tekeningnummer. Dit zijn verplichtingen in het kader van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening.

De verbeelding is direct (juridisch) verbonden met de bijbehorende regels. In deze regels worden de condities en voorwaarden gesteld behorende bij de verschillende bestemmingen.

8 Vooroverleg, inspraak en formele procedure

8.1 Inleiding

De procedure voor vaststelling van een bestemmingsplan zijn door de wetgever geregeld. Aangegeven is dat tussen gemeente en verschillende instanties overleg over het plan moet worden gevoerd alvorens een ontwerp bestemmingsplan ter visie kan worden gelegd. Bovendien is het noodzakelijk dat belanghebbenden de gelegenheid hebben om hun visie omtrent het plan te kunnen geven. Pas daarna kan de wettelijke procedure met betrekking tot vaststelling van het bestemmingsplan van start gaan.

8.2 Vooroverleg

Artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, waar nodig, overleg plegen met andere betrokken overheden en overheidsdiensten (wettelijke adviseurs). Daarbij moet worden gedacht aan naburige gemeenten, het waterschap, en de diensten van het Rijk en de provincie. De bedoeling van dit vooroverleg is voornamelijk om de opstellers van het plan tijdig de mogelijkheid te geven het plan desgewenst aan opmerkingen van andere overheden aan te passen.

Voorliggende planontwikkeling is door de gemeente in het kader van artikel 3.1.1 Bro voorgelegd voor advies aan de betreffende instanties.

Veiligheidsregio Zuid-Limburg
Veiligheidsregio Zuid-Limburg geeft aan dat het plangebied zich bevindt binnen het invloedgebied van het spoortraject Lutterade – Visé (B) en de Maascorridor en binnen het effectgebied van de inrichting Chemelot Site Permit B.V.. Deze risicobronnen brengen hittestralings- en toxische scenario's met zich mee. De Veiligheidsregio adviseert om rekening te houden met een aantal maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en de bestrijdbaarheid. Deze worden in het advies uiteengezet, hetgeen is bijgevoegd als **bijlage 11**.

Provincie Limburg
Provincie Limburg wijst in haar advies op een aantal aspecten, namelijk geluid, het provinciaal beleid, externe veiligheid, natuur en water. Het advies van Provincie Limburg is bijgevoegd als **bijlage 12**.

Geluid
Wat betreft het aspect geluid wordt aangegeven dat het ontwerpbesluit over hogere waarden gelijktijdig of voorafgaand aan het ontwerpbesluit voor het bestemmingsplan genomen dient te worden.

Provinciaal beleid
Ten aanzien van dit aspect wordt aangegeven dat het opgenomen provinciaal beleid in de toelichting

van voorliggend bestemmingsplan niet meer geheel actueel is. Inmiddels zijn namelijk de Omgevingsvisie Limburg en de Omgevingsverordening Limburg vastgesteld. Naar aanleiding daarvan zijn de paragrafen 3.2.1 en 3.2.2 van voorliggende toelichting aangepast.

Externe veiligheid
Wat betreft het aspect externe veiligheid merkt Provincie Limburg op dat zowel de Brandweer als de Veiligheidsregio Zuid-Limburg om advies moeten worden gevraagd en dat deze adviezen meegenomen dienen te worden in de besluitvorming.

Natuur
In de quickscan flora en fauna wordt aangegeven dat het plangebied niet geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen doordat het plangebied vrijwel geheel verhard is. Bovendien wordt aangegeven dat vanwege het ontbreken van lijnvormige groenstructuren het plangebied tevens niet geschikt is als vliegroute voor vleermuizen. Daaromtrent merkt Provincie Limburg op dat het ontbreken van vliegroutes en/of foerageergebied in het plangebied niet betekent dat deze afwezig zijn buiten het plangebied. Mochten er bomen aanwezig zijn die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats dan zouden daar eventueel vleermuizen kunnen leven die buiten het plangebied foerageren. Uit de quickscan blijkt niet of deze bomen wel gescand zijn op holtes. Derhalve wordt verzocht om ten aanzien van vleermuizen na te gaan of er al dan niet geschikte verblijfplaatsen aanwezig zijn in de betreffende bomen. Naar aanleiding van deze opmerking van Provincie Limburg is de quickscan flora en fauna aangevuld.

Water
Tot slot merkt Provincie Limburg op dat uit het infiltratieonderzoek is gebleken dat het binnen het plangebied mogelijk is om het regenwater te infiltreren. Zij adviseert om voor het aspect grondwaterkwaliteit rekening te houden met de ‘Voorkeurstabel Afkoppelen’ en in dat verband een bodemfilter toe te passen. In paragraaf 5.4.4 van voorliggende toelichting wordt daar nader op ingegaan.

8.3 Inspraak

Ingevolge artikel 1.3.1 Besluit ruimtelijke ordening dienen burgemeester en wethouders te besluiten en te publiceren of er terinzagelegging van het bestemmingsplan plaatsvindt, of er zienswijzen kunnen worden ingediend en of een onafhankelijke adviesinstantie advies uitbrengt. Ook is in voornoemd artikel bepaald dat het voornemen tot het voorbereiden van een bestemmingsplan, waarbij geen MER wordt opgesteld, dient te worden gepubliceerd conform artikel 3:12, lid 1 en 2 van de Algemene wet bestuursrecht en langs elektronische weg.

De gemeente Stein heeft kenbaar gemaakt dat zij, alvorens de formele bestemmingsplanprocedure op te zullen starten, geen voorontwerp van voorliggend bestemmingsplan ter inzage zullen leggen. Bij deze afweging speelt mee dat de initiatiefnemer in een vroeg stadium van de planontwikkeling contact heeft opgenomen met de omgeving. De plannen zijn gepresenteerd en er is beoordeeld op welke wijze rekening kan worden gehouden met de wensen en aanbevelingen uit de omgeving.

8.4 Formele procedure

8.4.1 Algemeen

De wettelijke (formele) bestemmingsplanprocedure, die circa 26 weken in beslag neemt, bestaat uit navolgende stappen:

1. **Openbare kennisgeving** van het ontwerp bestemmingsplan.
2. **Ter inzage legging** van het ontwerp bestemmingsplan met alle bijbehorende stukken gedurende 6 weken. Tevens wordt de bekendmaking toegezonden aan Gedeputeerde Staten, belanghebbenden en betrokken Rijksdiensten.
3. Gedurende de termijn van ter inzage legging kan een ieder **zienswijzen** naar voren brengen.
4. **Vaststelling** van het bestemmingsplan door de gemeenteraad binnen 12 weken.
5. Algemene **bekendmaking** van het bestemmingsplan door ter inzage legging met voorafgaande kennisgeving en toezending van het besluit tot vaststelling aan Gedeputeerde Staten en betrokken Rijksdiensten, Waterschappen en gemeenten: binnen 2 weken dan wel, indien Gedeputeerde Staten of de inspecteur zienswijzen hebben ingebracht of het bestemmingsplan gewijzigd is vastgesteld, binnen 6 weken na vaststelling.
6. Mogelijkheid tot **beroep** bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State binnen 6 weken na bekendmaking voor belanghebbenden.
7. **Inwerkingtreding** op de dag na afloop van de beroepstermijn, zijnde 6 weken na de bekendmaking, tenzij binnen deze termijn een verzoek om voorlopige voorziening is ingediend bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

8.4.2 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft vanaf 16 maart 2022 gedurende zes weken, dat wil zeggen tot en met 26 april 2022, ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn geen zienswijzen tegen het plan ingediend. Wel zijn enkele ambtshalve wijzigingen doorgevoerd met betrekking tot het verwerken van de ingekomen vooroverlegreacties.
Het bestemmingsplan is ten opzichte van het ontwerp dan ook gewijzigd vastgesteld in de raadsvergadering van 2 juni 2022.

9 Bijlagen

1. Raadsvoorstel inzake woningbouwlocaties Elsloo;
2. Eindsituatie-bodemonderzoek;
3. Asbestonderzoek bodem;
4. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai/industrielawaai;
5. Quickscan externe veiligheid;
6. Verantwoording hoogte groepsrisico;
7. Archeologisch onderzoek;
8. Infiltratieonderzoek;
9. Aerius-berekening;
10. Quickscan flora en fauna;
11. Advies Veiligheidsregio Zuid-Limburg;
12. Advies Provincie Limburg.

Onderwerp	Raadsvoorstel inzake Woningbouwlocaties Elsloo: BTL/Poolster/Elckerlyc
Vergaderdatum	18 maart 2021
Zaaknummer	0971167534

Aan de Raad

Voorstel

De gemeenteraad wordt voorgesteld:

1. Een voorbereidingsbesluit te nemen, conform artikel 3.7. Wet ruimtelijke ordening, en te verklaren dat een bestemmingsplan wordt voorbereid voor de locaties BTL/ Poolster/Elckerlyc te Elsloo een en ander zoals aangegeven op de bij dit besluit behorende verbeelding met kenmerk NL.IMRO.0971.VBWoningbouwElsloo;
2. Te bepalen dat het verboden is het gebruik van de gronden en bouwwerken, binnen de locaties waarop dit besluit betrekking heeft, te wijzigen in die zin dat dat de locaties daardoor minder geschikt worden voor het verwezenlijken van de toekomstige bestemming "Wonen";
3. Te verklaren dat dit besluit in werking treedt met ingang van de dag na bekendmaking.

Inleiding

Bij brief van 12 juni 2020 heeft Zuyd Vastgoed Invest BV, Spekhouwerstraat 2 te Voerendaal verzocht medewerking te verlenen aan een woningbouwontwikkeling op de locatie Stationsstraat 57-61 te Elsloo.
De locatie is in het recente verleden in gebruik is geweest als bedrijfsvestiging van de Fa. BTL. Ingevolge het vigerende bestemmingsplan, 'Kern Elsloo' geldt ter plaatse de bestemming 'bedrijf'. Zuyd Vastgoed is voornemens op het voormalige bedrijfsterrein nieuwe grondgebonden, levensloopbestendige woningen te realiseren. In de te verwachten behoefte aan parkeerruimte wordt op de locatie zelf voorzien. Het gebied wordt ontsloten vanaf de Stationsstraat. De bestaande waardevolle boerderij/herenhuis aan de entree van het complex wordt in de huidige vorm behouden. Daarbinnen is een kantoorruimte voorzien. De huidige bovenwoning blijft gehandhaafd.
Zuyd Vastgoed heeft de beschikking over 34 ongebruikte woningbouwtitels vanuit de gemeente Kerkrade en wil een deel daarvan inzetten voor de invulling van de BTL locatie.

Argumenten

Ons college is van oordeel dat een woonbestemming ter plaatse, gezien het karakter van de omgeving, de voorkeur geniet boven een hernieuwde invulling c.q. een voortzetting van de bedrijfsbestemming. Met een woningbouwontwikkeling ter plaatse kan bovendien tegemoet worden gekomen aan de latente vraag naar nieuwe (ouderen-) woningen in Elsloo.
In de vergadering van 30 juni 2020 hebben wij dan ook in beginsel ingestemd met de voorgenomen herontwikkeling, o.a. met dien verstande dat:

- compensatie van de te realiseren nieuwe woningen geschiedt middels onttrekking van ongebruikte plancapaciteit elders inclusief de regionale voorwaarden vanuit de SVWZL;
- Zuyd Vastgoed zorg draagt voor de dialoog met omwonden;
- de stedenbouwkundige/ruimtelijke invulling in nader overleg met de gemeente en omwonenden wordt bepaald;

Daarnaast is besloten dat zal worden onderzocht of verzoeker, met gebruikmaking van de nog resterende woningbouwcontingenten, elders in de gemeente Stein, woningbouw kan realiseren op gemeentelijke gronden.

De Gemeente Kerkrade heeft op 22 oktober 2020 ingestemd met het inzetten van 34 gereserveerde bouwtitels op een bouwlocatie buiten de gemeente Kerkrade.
Op basis daarvan heeft ons college op 23 november 2020 met Bergvast (als opvolger van Zuyd Vastgoed) een overeenkomst gesloten waarin de intentie is uitgesproken om gezamenlijk de planologische en financieel-economische haalbaarheid te onderzoeken van een woningbouwontwikkeling: Niet alleen op de BTL-locatie aan de Stationsstraat maar ook op de locatie van de voormalige basisschool de Poolster aan de Dross. Essersstraat.
In het verdere onderzoek is vervolgens, vanwege tussentijds gewijzigde omstandigheden, ook de locatie van de voormalige basisschool Elckerlyc aan de Burg. Eusssenstraat toegevoegd.
Uiteindelijk is in februari dit jaar met Bergvast en de gemeente Kerkrade een overeenkomst gesloten, o.a. gericht op:

- de ontwikkeling van woningbouw - in beginsel nultredewoningen voor ouderen en starters - op drie locaties in Elsloo: BTL, Poolster en Elckerlyc door Bergvast en Zaam Wonen;
- de inzet van 34 woningbouwcontingenten afkomstig uit de gemeente Kerkrade ten behoeve daarvan.

Ook is daarbij overeengekomen dat uw raad ten behoeve van deze 34 woningbouw-contingenten vóór 1 april 2021 een voorbereidingsbesluit neemt, vooruitlopende op het nieuwe bestemmingsplan, dat onderhavige woningbouwplannen in Elsloo mogelijk maakt. Verder dient in het later op te stellen bestemmingsplan te worden opgenomen dat de realisatie van de 34 woningen uiterlijk binnen 5 jaar na vaststelling van het plan moet plaatsvinden.

Relatie met beleidsregel "Ruim baan voor goede woningbouwplannen 2021

Op 10 december 2020 heeft uw gemeenteraad de beleidsregel "Ruim baan voor goede woningbouwplannen 2021" vastgesteld als uitwerking van actie 2 uit de concept-notitie "Bouwen naar behoefte" zijnde "Nieuwe woningbouwplannen toevoegen die snel kunnen voorzien in de behoefte én maatschappelijke meerwaarde opleveren".

In de toelichting op de beleidsregel staat het volgende: "*Bij een woningbouwplan wordt de kwantitatieve behoefte aan de voorgenomen woningen bepaald door een confrontatie van vraag en aanbod in het ruimtelijke verzorgingsgebied. De woningvraag wordt bepaald met actuele langetermijnprognoses van de vraag naar woningen (Progneff). Het woningaanbod bestaat uit de bestaande harde plancapaciteit, die benut kan worden om in die vraag te voorzien. Dit betekent dat, indien een nieuw goed plan met 12 of meer woningen in planologisch opzicht ook zou kunnen worden gerealiseerd binnen vigerende harde plannen, het nieuwe goede plan pas planologisch aanvaardbaar is wanneer die andere harde plannen worden geschrapt voordat het nieuwe goede plan in procedure wordt gebracht.*"
Behalve de harde plancapaciteit m.b.t. Bramert Noord, zijn er in onze gemeente momenteel nog ruim 75 onbenutte particuliere woningbouwtitels opgenomen in de bestemmingsplannen. Vanwege deze omvang van bestaande harde plancapaciteit, zorgt het elders schrappen van harde plancapaciteit voor een betere onderbouwing/verantwoording van onderhavige woningbouwplannen.

Voorbereidingsbesluit

Met het nemen van een voorbereidingsbesluit verklaart uw raad dat voor de locaties waarop dat besluit betrekking heeft een bestemmingsplan wordt voorbereid. Daarmee wordt beoogd te voorkomen dat zich ter plaatse ontwikkelingen voordoen die de locaties minder geschikt maken voor de verwezenlijking van de toekomstige bestemming.
Het besluit geldt in principe voor een termijn van 1 jaar (vanaf de dag na bekendmaking van het besluit). Om de beschermende werking van het voorbereidingsbesluit over te nemen moet binnen deze termijn een ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. In het geval dat niet gebeurt vervalt op dat moment de voorbereidingsbescherming.

Er wordt naar gestreefd nog in de loop van dit jaar een ontwerpbestemmingsplan voor de genoemde locaties ter inzage te leggen.

Bijdrage aan strategische toekomstvisie 2018-2022:

Met de ontwikkeling van woningbouw op de genoemde locaties kan in meerdere opzichten worden bijgedragen aan de verwezenlijking van de doelstellingen/waarden genoemd in de strategische toekomstvisie:

- duurzame ontwikkeling: energietransitie en klimaatadaptie; woningen voldoen aan de nieuwste duurzaamheidseisen; hemelwaterinfiltratie op eigen terrein; inpassen van voldoende groen;
- woonmilieus afstemmen op de toekomstige (regionale) samenstelling van de bevolking: kwalitatief en kwantitatief; geschikte woningen voor ouderen zijn gezien de vergrijzing wenselijk en dragen bij aan doorstroming op de woningmarkt; gezonde mix met andere doelgroepen;
- verder versterken van de unieke omgevingskwaliteiten; opheffen ongewenste bestemming binnen woonomgeving; herbestemming waardevol erfgoed (Stationsstraat 57).

Financiële onderbouwing

N.v.t.

Communicatie

Het voorbereidingsbesluit zal na vaststelling op de wettelijk voorgeschreven wijze en in het weekblad ViaSittard-Geleen bekend worden gemaakt. Over de voortgang van de ontwikkeling van de woningbouwlocaties en het op te stellen bestemmingsplan zullen wij u periodiek informeren middels een aantal raadsinformatiebrieven. Bergvast draagt tijdig zorg voor de dialoog met de omwonenden van de locatie BTL. Bergvast, Zaam Wonen en gemeente Stein verzorgen tijdig de dialoog met de omwonenden van de Poolster en Elckerlyc.

Relevante beschikbare achtergrondinformatie

De volgende bijlagen zijn aan dit voorstel gevoegd:
- Brief gemeente Kerkrade d.d. 22 oktober 2020;
- Overeenkomst d.d. 5 februari 2021;
- Het concept-voorbereidingsbesluit met bijbehorende verbeelding.

Burgemeester en Wethouders,

de Secretaris, de Burgemeester,

Eindsituatiebodemonderzoek
Stationsstraat 61 te Elsloo

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Eindsituatiebodemonderzoek
Stationsstraat 61 te Elsloo

Opdrachtgever

Posthuis Haaren b.v.
Postbus 24
5076 ZG Haaren

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

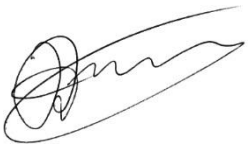
Titel:	eindsituatiebodemonderzoek aan de Stationsstraat 61 te Elsloo
Status:	definitief
Datum:	5 maart 2018
Opdrachtgever:	Posthuis Haaren b.v. Postbus 24 5076 ZG
Contactpersoon:	de heer F. Crucq
Telefoonnummer:	06-3226155
E-mail:	frank.crucq@btl.nl

Projectnummer:	20172123
Auteur:	Estelle ten Den
Projectleider:	Estelle ten Den
Telefoonnummer:	073-5477253
E-mail:	info@milon.nl/estelle@milon.nl
Website:	www.milon.nl

Handtekening Projectleider:
Estelle ten Den MSc



Handtekening Kwaliteitscontrole:
Rolph Esselink



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.

Normec
BRL SIKB 2000

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO_2 prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:**

- **BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;**
- **BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;**
- **BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).**

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1. Opdrachtverlening 3
1.2. Aanleiding 3
1.3. Doel 3
1.4. Betrouwbaarheid 3
2. Vooronderzoek 4
2.1. Algemeen, aanleiding en doel 4
2.2. Onderzoeksvragen 4
2.3. Afbakening en locatiegegevens 5
2.4. Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken 6
2.5. Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie 7
2.6. Conclusies en hypothese 7
2.8. Conclusie en hypothese 8
3. Uitvoering bodemonderzoek 9
3.1. Onderzoeksstrategie 9
3.2. Veldwerkzaamheden 9
3.3. Zintuiglijke waarnemingen 9
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden 10
4. Interpretatie en toetsing 11
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing 11
4.2. Toetsing van de analyseresultaten 12
5. Bespreking resultaten 13
5.1. Grond 13
5.2. Grondwater 13
5.3. Hypothese 13
6. Samenvatting en conclusies 14

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 16 januari 2018 heeft MILON bv te Schijndel opdracht gekregen van de heer F. Crucq, namens Posthuis Haaren b.v. te Haaren, voor het uitvoeren van een eindsituatiebodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stationsstraat 61 te Elsloo. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de onderzoeksprotocollen NEN 5725 (vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek), de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en NTA 5755 (voor nader onderzoek).

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het eindsituatiebodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en de beëindiging van bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de locatie. Er is geen nulsituatie onderzoek aanwezig.

1.3. Doel

Het doel van het eindsituatiebodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater en te beoordelen of het gebruik van de locatie de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloed.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”. MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen, aanleiding en doel

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend onderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de eerder uitgevoerde onderzoeken op de locatie.

Aanleiding tot het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op 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, archeologische verwachting, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie. Hiervoor worden onderzoeksvragen opgesteld en middels verzamelde relevante informatie worden onderbouwde antwoorden hierop geformuleerd.

2.2. Onderzoeksvragen

De conform NEN 5725:2017 gemotiveerd te beantwoorden onderzoeksvragen voor het opstellen van de hypothese bij een verkennend onderzoek staan hieronder opgesomd met een verwijzing naar de paragraaf waarin deze vraag onderbouwd beantwoord is:

a) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? *(§2.3)*
b) Is er 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 verdachte parameters? *(§2.4)*
c) Is de bodem asbestverdacht? Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? *(§2.4)*
d) Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? *(§2.5)*
e) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? *(§2.5)*
f) 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? *(§2.5)*
g) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord. *(§2.6)*

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie (GISViewer Limburg) inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Archeologie in Nederland (IMK en IKAW);
- VEO bommenkaart (Explosieven opsporing);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

2.3. Afbakening en locatiegegevens

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Elsloo, sectie B, nummer 4022 (gedeeltelijk) en 4023 en de oppervlakte bedraagt circa 5.142 m^2. De locatie is gedeeltelijk bebouwd en door BTL in gebruik als opslag en werkplaats. BTL is een groene aannemer en heeft de locatie in 1990 aangekocht van de gemeente. Naar opgave van de opdrachtgever en Google Earth is het terrein verhard middels klinkers en inpandig is een vloeistof dichte betonvloer aanwezig zonder (puin)fundering. Op het terrein is een wasplaats met OBAS, bovengrondse tank en opslag van brandstoffen aanwezig. In onderstaande foto's is een beeld van de onderzoekslocatie weergegeven (figuur 1 en 2).

De onderzoekslocatie is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 50 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 2 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.




Figuur 1 en 2: Foto's onderzoekslocatie. *Bron: MILON bv*

Ten zuiden van de locatie is de openbare weg Stationsstraat gelegen en in de overige richtingen is de locatie omsloten door percelen welke in gebruik zijn als wonen met tuin met ten oosten een bedrijfspand. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 3. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Figuur 3: Globale ligging onderzoekslocatie. *Bron: Bing Kaarten*

2.4. Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Limburg was de locatie en directe omgeving tot 1900 vrij onbebouwd. Het dorp Elsloo lag ten westen van de huidige onderzoekslocatie. De weg Stationsstraat is aangelegd voor 1850 en was de doorgaande route naar Geleen. Vanaf 1900 is Elsloo uitgebreid in de richting van de onderzoekslocatie.

De locatie heeft vanaf 1984 dienst gedaan als gemeentewerf voor groenvoorzienings-werkzaamheden en voor de opslag van bestrijdingsmiddelen vanaf 1985. Zowel door BTL als de gemeente is de locatie gebruikt voor de opslag van materialen voor groenvoorziening (stalling bedrijfswagens, opslag groenvoorzieningsmachines, kleinschalige opslag bestrijdingsmiddelen, kunstmest en strooizout).

Naar opgave van GISViewer Limburg en het RUD Zuid-Limburg zijn op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving is één enkel bodemonderzoek uitgevoerd. Voor meer informatie wordt verwezen naar het betreffende rapport, deze is ten tijde van onderhavig onderzoek opgevraagd, maar niet in ons bezit (tabel 1). Op basis van GISViewer Limburg hebben meerdere verdachte activiteiten plaatsgevonden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, deze zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving

Omschrijving		Locatie	Opgesteld	Datum	Kenmerk
1	Historisch onderzoek	Stationsstraat 74	Innogas	04-09-1997	274429R1767/p

Tabel 2: Activiteiten in de omgeving

Locatie	Activiteit	Van	Tot
Stationsstraat 57	Stalen buizenfabriek Non-ferrometaalindustrie Metaalconstructiebedrijf Machine en apparatenindustrie Burgers en utiliteitsbouwbedrijf	1979 1982 1971 1982 1982	Onbekend 1983 Onbekend 1983 1983
Stationsstraat 74	Rijwielreparatiebedrijf Schildersbedrijf Verf- en verfwarendetailhandel HBO-tank ondergronds	1934 1955 1955 Onbekend	1955 1971 1971 1955
Stationsstraat 70	Kolenopslagplaats (berging) Caravanfabriek	1995 1973	Onbekend

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Stationsstraat 54	Motorfietsenreparatiebedrijf	1995	Onbekend

2.5. Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket. Vanaf maaiveld tot circa 10,0 m-mv is er een matig doorlatende deklaag aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand (formatie van Boxtel met Laagpakket van Schimmert). Onder deze deklaag tot circa 14,0 m-mv bevindt zich een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind (formatie van Boxtel). Hieronder is tot circa 28,0 m-mv een zandige eenheid, voornamelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken (Formatie van Beegden).

De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordelijk tot noordoostelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Limburg ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied of boringsvrije zone. In de directe omgeving zijn geen geregistreerde onttrekkingen aanwezig. De gemeente Stein heeft geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op basis van grondwaterstand gegevens kan aangenomen worden dat het grondwaterniveau in de omgeving op circa 20,0 m-mv zit.

2.6. Conclusies en hypothese

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Naar ons oordeel zijn de onderzoeksvragen volledig beantwoord aan de hand van de verzamelde informatie en kan geconcludeerd worden dat er voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving vanaf circa 1900 bebouwd is en in de loop der jaren omsloten wordt door de stad. Vanaf 1984 heeft de locatie dienst gedaan als gemeentewerf voor groenvoorzieningen en een jaar later ook voor bestrijdingsmiddelen. Het gebruik is met aankoop van de locatie door BTL in 1990 niet veranderd. Op het terrein zijn een wasplaats met vloeistofdichte vloer, een bovengrondse dieseltank en brandstofopslag aanwezig. Inpandig ligt een vloeistofdichte vloer en worden bestrijdingsmiddelen opgeslagen. Vanwege de kleinschaligheid van de inpandige opslag, de vloeistofdichte vloer en uitblijven van onderzoek naar het grondwater zijn de opslag van strooizout en kunstmest buiten beschouwing gelaten.
Op de locatie en in de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van gegevens van de grondwaterstand kan aangenomen worden dat het grondwaterniveau op de locatie op circa 20 m-mv zit.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek vinden er op de onderzoekslocatie meerdere bodembedreigende activiteiten plaats. Conform de NEN 5740 worden de locatie onderzocht conform de strategie horend bij de hypothese ‘onderzoeksstrategie verdacht diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld (VED). De volgende deellocaties worden aangemerkt:

- Wasplaats
- Bovengrondse tank
- Brandstof opslag
- Inpandige opslag bestrijdingsmiddelen
- Overig terrein

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het eindsituatiebodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740. De onderzoeksstrategie en het aantal te verrichten boringen en de te analyseren grondmonsters is weergegeven in tabel 3. Het aantal boringen is vastgesteld op basis van de oppervlakten van de deellocaties. Vanwege het gebruik van de locatie en de afwezigheid van een nulsituatie wordt het overige terrein onderzocht met de strategie verdacht diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld (VED-HE). In het vooronderzoek is geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen grondwater wordt aangetroffen binnen 5,5 m-mv. In dit bodemonderzoek wordt geen onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van het grondwater. Ter vervanging van de peilbuizen, worden extra boringen geplaatst (tot 2,0 m-mv). De bovengrondse tank is gesitueerd op de wasplaats met vloeistofdichte vloer en de wasplaats ligt naast de brandstof opslag. De boringen en analyses voor deze deellocaties worden gecombineerd uitgevoerd.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie	Strategie	oppervlak (m^2)	Aantal boringen		Aantal analyses	
			Tot 0,5 m-mv	Tot 2,0 m-mv	Bovengrond	Ondergrond
Wasplaats	VED	82	2*	1	2x std. pakket	1x std. pakket
Bovengrondse tank	VEP	10	2*	-	1x minerale olie	-
Brandstof opslag	VED	10	2*	-	1x minerale olie	-
Inpandig opslag	VED	10	5	-	1x std. pakket + OCB	-
Overige terrein	VED	5142	15	3	3x std. pakket	1x std. pakket

*: Voor deze deellocaties zijn de boringen en analyses gecombineerd uitgevoerd.

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 27 februari en 12 maart 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A.P.J (Antoine) Franken, de heer R. (Rudo) de Kroon, veldwerkzaamheden erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, veldwerker in opleiding bij MILON bv. Voorafgaand aan het veldwerk is een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 5 betonboringen inpandig;
- het plaatsen van 21 handboringen tot een diepte van circa 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van circa 2,0 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Inpandig is een vloeistofdichte betonvloer aanwezig van 0,17 m dik. Bij twee boringen zijn een onbekende granulaatlaag aangetroffen van vermoedelijk split (circa 50 cm). Twee boringen zijn gestaakt op silex. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn zand.

Buiten is een verharding aanwezig van klinkers met een groenstrook langs het perceel. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit matig siltig, incidenteel humeus, zeer fijn tot matig fijn zand. In de bovengrond zijn bijmengingen aangetroffen met grind, asfalt, baksteen en puin. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. of haar voorgangers te Rotterdam en is RvA-geaccrediteerd.

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 10 monsters samengesteld. Daarnaast is de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank als separaat monster ingezet. De bovengrondse tank is gesitueerd op de wasplaats met vloeistofdichte vloer en de wasplaats ligt naast de brandstof opslag. De boringen en analyses voor deze deellocaties zijn gecombineerd uitgevoerd. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
MM BG 01 Overig terrein	0,00 - 0,50	06 (0,05 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket incl. lu/os
MM BG 02 Overig terrein	0,08 - 0,20	10 (0,08 - 0,20) 15 (0,08 - 0,20) 17 (0,08 - 0,20) 20 (0,08 - 0,20)	-	Standaardpakket incl. lu/os
MM BG 03 Overig terrein	0,20 - 0,50	11 (0,20 - 0,40) 15 (0,20 - 0,40) 18 (0,20 - 0,40) 21 (0,20 - 0,50)	zwak baksteenhoudend	Standaardpakket incl. lu/os
MM OG 01 Overig terrein	0,40 - 1,00	06 (0,50 - 1,00) 11 (0,40 - 0,90) 13 (0,40 - 0,90) 18 (0,40 - 0,90)	-	Standaardpakket incl. lu/os
Brandstof opslag	0,08 - 0,50	25 (0,08 - 0,50) 26 (0,08 - 0,20)	geen olie-water reactie	Ds,OS, OlieGC
Tank BG	0,08 - 0,20	22 (0,08 - 0,20)		Ds,OS, OlieGC
Wasplaats BG1	0,08 - 0,20	23 (0,08 - 0,20) 24 (0,08 - 0,20)	geen olie-water reactie	Standaardpakket incl. lu/os
Wasplaats BG2	0,20 - 0,50	22 (0,20 - 0,50) 24 (0,20 - 0,40)	geen olie-water reactie	Standaardpakket incl. lu/os

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
		26 (0,20 - 0,50)		
Wasplaats OG	0,40 - 0,90	23 (0,40 - 0,90) 24 (0,40 - 0,90)	geen olie-water reactie	Standaardpakket incl. lu/os
MMBG inpandig	0,14 - 0,80	01 (0,19 - 0,50) 01 (0,50 - 0,80) 02 (0,16 - 0,70) 03 (0,14 - 0,50)	-	STAP1+OCB

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof). Het grondmonster ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen inpandige opslag is daarnaast aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen.

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

Wet bodembescherming
De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend (Index = (GSSD - AW) / (I - AW)). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 5 is weergeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergeven in de toetsingstabellen.

Tabel 5: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	Niet verontreinigd (schoon). Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	Licht verontreinigd. Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	Matig verontreinigd. Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	Ernstig verontreinigd. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
MM BG 01 Overig terrein	0,00 - 0,50	06 (0,05 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	-	-	minerale olie (0,74)
MM BG 02 Overig terrein	0,08 - 0,20	10 (0,08 - 0,20) 15 (0,08 - 0,20) 17 (0,08 - 0,20) 20 (0,08 - 0,20)	-	-	-
MM BG 03 Overig terrein	0,20 - 0,50	11 (0,20 - 0,40) 15 (0,20 - 0,40) 18 (0,20 - 0,40) 21 (0,20 - 0,50)	zink (0,07)	-	-
MM OG 01 Overig terrein	0,40 - 1,00	06 (0,50 - 1,00) 11 (0,40 - 0,90) 13 (0,40 - 0,90) 18 (0,40 - 0,90)	-	-	-
Brandstof opslag	0,08 - 0,50	25 (0,08 - 0,50) 26 (0,08 - 0,20)	-	-	-
Tank BG	0,08 - 0,20	22 (0,08 - 0,20)	-	-	-
Wasplaats BG1	0,08 - 0,20	23 (0,08 - 0,20) 24 (0,08 - 0,20)	-	-	-
Wasplaats BG2	0,20 - 0,50	22 (0,20 - 0,50) 24 (0,20 - 0,40) 26 (0,20 - 0,50)	-	-	-
Wasplaats OG	0,40 - 0,90	23 (0,40 - 0,90) 24 (0,40 - 0,90)	-	-	-
MMBG inpandig	0,14 - 0,80	01 (0,19 - 0,50) 01 (0,50 - 0,80) 02 (0,16 - 0,70) 03 (0,14 - 0,50)	kobalt (0,18)	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;
>AW en <=I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);
Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4.3. Aanvullend analytisch onderzoek (grond)

Naar aanleiding van de matig verhoogde waarde minerale olie in mengmonster MM BG 01, is besloten de individuele monsters van dit mengmonster te laten analyseren op minerale olie. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster mm3).

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
M06	0,05 - 0,50	06 (0,05 - 0,50)	-	-	-
M08	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50)	-	-	-
M09	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	-	minerale olie (1,92)	-
M14	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;
>AW en <=I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);
Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met grind, asfalt, baksteen en puin. Inpandig zijn twee boringen gestaakt op een ondoordringbare laag silex. Inpandig zijn bij twee boringen een onbekende granulaatlaag aangetroffen van mogelijk split. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Wasplaats
Analytisch is ter hoogte van de wasplaats geen verhoogde waarden aangetroffen. De analyseresultaten en de zintuigelijke waarnemingen komen overeen.

Bovengrondse tank
Analytisch is ter hoogte van de bovengrondse tank geen verhoogde waarden aangetroffen. De analyseresultaten en de zintuigelijke waarnemingen komen overeen.

Brandstof opslag
Analytisch is ter hoogte van de brandstof opslag geen verhoogde waarden aangetroffen. De analyseresultaten en de zintuigelijke waarnemingen komen overeen.

Inpandige opslag
Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetroffen. Voor het licht verhoogd gehalte is geen eenduidige verklaring voor handen. Mogelijk hangt de verhoogde waarde samen met de antropogene bijmengingen van grind in de bovengrond.

Overig terrein
Analytisch is in de bovengrond onder de klinkerverharding een licht verhoogde waarde aan zink aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte is mogelijk te relateren aan de aangetroffen antropogene bijmengingen met baksteen. In de bodemmonsters zonder antropogene bijmengingen zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

Analytisch is in het mengmonster van de groenstrook op het terrein een matig verhoogde waarde minerale olie aangetroffen. Na aanvullend analytisch onderzoek is de verhoogde waarde aangetoond in de bovengrond bij boring 09. Het verhoogde gehalten minerale olie in is naar alle waarschijnlijkheid afkomstig van bedrijfsactiviteiten; op de locatie wordt olie opgeslagen voor gebruik in kettingzagen en dergelijke. Aangezien er geen nulsituatie onderzoek aanwezig is en het terrein door de gemeente en BTL in gebruik is geweest als groene aannemer met opslag van brandstof is het aannemelijk dat de verontreiniging dateert van na 1987. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de minerale olie verontreiniging.

5.2. Hypothese

Door de verhoogde gehalten in de grond dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' behouden te blijven ter hoogte van de inpandige opslag en het overige terrein.

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

6. Nader onderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek is ter plaatse van de groenstrook bij boring 09 in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Met een nader onderzoek dient de omvang van de grondverontreiniging vastgesteld te worden. Het nader onderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. De NTA 5755 (strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek / onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging) vormt de basis voor het onderzoeksvoorstel. De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte, het conceptueel model. Hieruit volgen onderzoeksvragen en de te hanteren onderzoeksstrategie.

6.1 Onderzoeksstrategie

Uit de beschikbare gegevens is een conceptueel model in tabelvorm opgesteld (tabel 8), waarbij de aandacht vooral uitgaat naar de omvang van de verontreiniging. Op dit conceptueel model wordt de onderzoeksstrategie gebaseerd.

Tabel 8. Conceptueel model in tabelvorm

oorzaak van verontreiniging	▪ Waarschijnlijk bedrijfsactiviteiten
mate van de verontreiniging	▪ sterk verhoogd gehalte aangetroffen in bovengrond monster boring 09
omvang van verontreiniging	▪ wat is de omvang van verontreiniging, zowel horizontaal als verticaal ▪ vermoedelijk beperkte verontreiniging (<25 m^3)
kosten eventuele sanering	▪ grondverontreiniging geheel of gedeeltelijk ontgraven tot achtergrondwaarde en aanvullen met schone grond
belemmeringen bij nader onderzoek en sanering	▪ verontreiniging ligt dicht tegen de perceelsgrens aan
risico's bij werken met verontreinigde grond	▪ grond ernstig verontreinigd met minerale olie
toestemmingsprocedure sanering	▪ plan van aanpak en melden bij bevoegd gezag

Formuleren onderzoeksvragen
Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model nodig om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- tot hoever heeft de verontreiniging zich in de grond in horizontale en verticale richting verspreid;
- Was is de omvang van de verontreiniging?

Te hanteren onderzoeksstrategie
De nader te onderzoeken locatie is de grond bij boring 09 in de groenstrook. Gelet op de locatie van boring 09, gelegen op twee meter van de perceelsgrens dient rekening gehouden te worden met de plaatsing van de boringen. De boringen worden zo geplaatst dat zowel de horizontale als de verticale omvang van de verontreiniging wordt ingekaderd. Voor de inkadering worden 6 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst en worden de grondmonsters gefaseerd geanalyseerd op minerale olie.

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

6.2 Uitvoering nader bodemonderzoek

Op 9 april 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R. (Rudo) de Kroon, erkend en ervaren medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- Het plaatsen van 6 boringen tot 1,0 m-mv;
- Het zintuigelijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

Ter plaatse zijn geen bijzonderheden waargenomen anders dan beschreven tijdens het verkennend bodemonderzoek, welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De bovengrond van boring 102 bestaat uit een laag menggranulaat. Zintuigelijk is een zwakke olie-water reactie waargenomen in de bovengrond bij boring 101, de boring voor de verticale inkadering ter hoogte van boring 09. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuigelijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en is RvA-geaccrediteerd. Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 4 individuele monsters geanalyseerd. In tabel 9 zijn per monster de zintuigelijke waarnemingen weergegeven. De grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie.

Tabel 9: Monstersamenstelling en zintuigelijke waarnemingen.

Analyse-monster	Inkadering	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
101.2	Verticaal	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	geen olie-water reactie	Ds,OS, OlieGC
102.2	Horizontaal	0,50 - 1,00	102 (0,50 - 1,00)	geen olie-water reactie	Ds,OS, OlieGC
104.1	Horizontaal	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	Ds,OS, OlieGC
106.1	Horizontaal	0,08 - 0,20	106 (0,08 - 0,20)	geen olie-water reactie	Ds,OS, OlieGC

6.3 Analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 10. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 10: Toetsing van de analyseresultaten

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
101.2	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	-	-	-
102.2	0,50 - 1,00	102 (0,50 - 1,00)	-	-	-
104.1	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	-	-	-
106.1	0,08 - 0,20	106 (0,08 - 0,20)	minerale olie (-)	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;
>AW en <=I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);
Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

6.4 Bespreking resultaten

Zintuigelijk zijn er naast de zwakke olie-water reactie in de bovengrond bij boring 101 geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Analytisch is bij boring 106 in de bovengrond een waarde aangetroffen gelijk aan de achtergrondwaarde. Dit is geen overschrijding van de achtergrondwaarde. Bij de overige boringen zijn geen verhoogde waarden aangetroffen. Hiermee is de minerale olie verontreiniging ingekaderd op 4 m^2 tot een diepte van 0,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging komt daarmee op 2 m^3.

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

7. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer F. Crucq, namens Posthuis Haaren b.v. te Haaren, van februari t/m april 2018 een eindsituatiebodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stationsstraat 61 te Elsloo. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de verkoop van de locatie, conform onderzoeksprotocol NEN 5725, 5740 en NTA 5755. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek
Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving vanaf circa 1900 bebouwd is en in de loop der jaren omsloten wordt door de stad. Vanaf 1984 heeft de locatie dienst gedaan als gemeentewerf voor groenvoorzieningen en een jaar later ook voor bestrijdingsmiddelen. Het gebruik is met aankoop van de locatie door BTL in 1990 niet veranderd. Op het terrein zijn een wasplaats met vloeistofdichte vloer, een bovengrondse dieseltank en brandstofopslag aanwezig. Inpandig ligt een vloeistofdichte vloer en worden bestrijdingsmiddelen opgeslagen. Vanwege de kleinschaligheid van de inpandige opslag, de vloeistofdichte vloer en uitblijven van onderzoek naar het grondwater zijn de opslag van strooizout en kunstmest buiten beschouwing gelaten. Op de locatie en in de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van gegevens van de grondwaterstand kan aangenomen worden dat het grondwaterniveau op de locatie op circa 20 m-mv zit. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.142 m^2.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek vinden er op de onderzoekslocatie meerdere bodembedreigende activiteiten plaats. Conform de NEN 5740 worden de locatie onderzocht conform de strategie horend bij de hypothese 'onderzoeksstrategie verdacht diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld (VED-HE). De volgende deellocaties zijn aangemerkt:

- Wasplaats
- Bovengrondse tank
- Brandstof opslag
- Inpandige opslag
- Overig terrein

Onderzoeksresultaten
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met grind, asfalt, baksteen en puin. Inpandig is 1 boring gestaakt op het stuiten van silex en uitpandig 1 boring op het treffen van een ondoordringbare laag. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In tabel 11 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 11: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater			
Wasplaats	bovengrond	-	
	ondergrond	-	
Bovengrondse tank	bovengrond	-	
	ondergrond	-	
Benzine opslag	bovengrond	-	
	ondergrond	-	

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inpandige opslag	bovengrond	kobalt	licht verhoogd
	ondergrond	-	
Overig terrein	bovengrond	zink minerale olie*	licht verhoogd sterk verhoogd
	ondergrond	-	

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;
*: ingekaderd met nader onderzoek

Met een nader onderzoek is de verhoogde waarde aan minerale olie ingekaderd. Ter hoogte van boring 09 in de groenstrook in de noordoostelijke hoek van het terrein is de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie over een oppervlak van circa 4 m^2 met een omvang van circa 2 m^3.

Conclusie en aanbevelingen
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De eindsituatie is voldoende vastgesteld. Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen in de bovengrond bij de inpandige opslag en het terrein buiten. Er zijn geen verhoogde waarden aangetroffen ter hoogte van de verdachte activiteiten buiten bij de wasplaats, bovengrondse tank en opslag van brandstof.

In de boven- en ondergrond zijn bij enkele boringen bijmengingen met puin aangetroffen. Er is geen informatie bekend over de herkomst en kwaliteit van het puin. Daarmee wordt het puin beschouwd als asbestverdacht en wordt geadviseerd een verkennend asbestonderzoek uit te voeren. Het aanwezige puin ligt onder een verhardingslaag en vormt daarmee geen risico voor het huidige gebruik van de locatie.

In de groenstrook op het terrein is een sterke verontreiniging aan minerale olie aangetroffen over een oppervlak van 4 m^2 met een omvang van 2 m^3. Op basis van het terrein gebruik nu en in het verleden is het aannemelijk dat de verontreiniging een nieuw geval van bodemverontreiniging betreft. Hierbij eist de zorgplicht dat de bodemkwaliteit teruggebracht wordt naar de staat van voor de verontreiniging. Omdat er geen nulsituatie bodemonderzoek is verricht op deze locatie dient de verontreiniging geheel verwijderd te worden.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde gehalten wordt niet zinvol geacht. Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

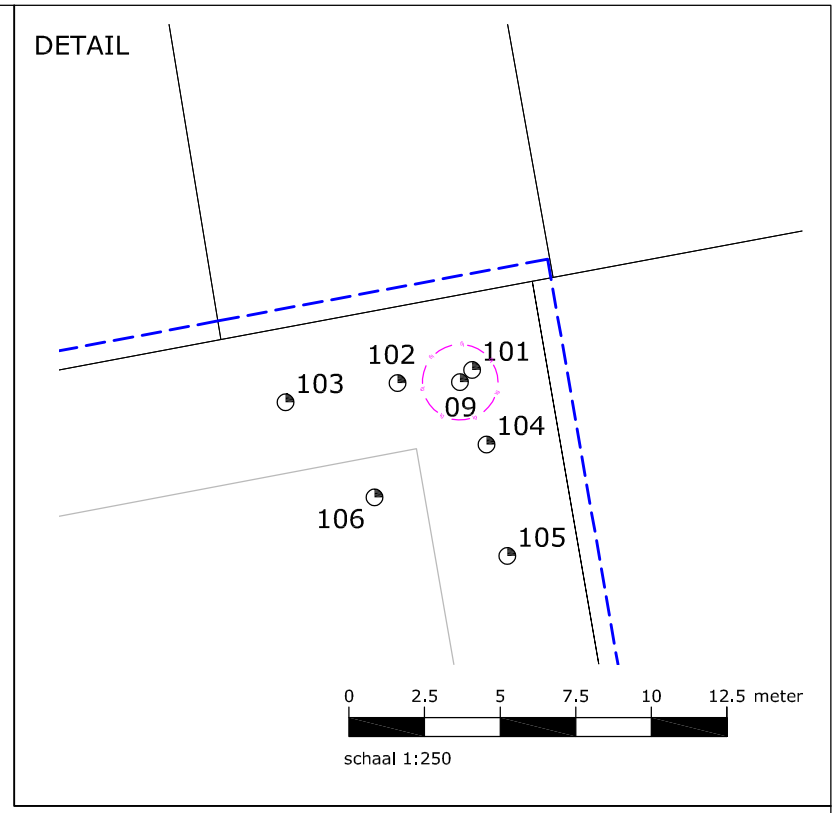
Bijlagen

Bijlage 1


Geneut
Kotem
Hal
Grindwinning
Elsloo
Beek
Catsop
Hagenhof
Den Hokel
Beekerberg
(Waterreservoir)
Huize Ave Maria
Hussenberg
Broekhoven
Elsahoeve
Aan de Maas
Kasteel
Snijdersberg
Hulsen
Stommeveld
Geulle
Gemeente
Schiaversberg
Moorveld
Hagendoorn
Westbroek
Oostbroek
De Luipert
Maastricht–Aachen
Airport
Gem Beek
Brommelen
Meerssen
De Peerdstaal
Kasen
Ulestraten
Bamford
Lochterveld
Armenbosch
Maastrichterweg
Schietecoven
Huize Vliek
Bron
Berghemmer
veld
Bunde
De Arend
Geuloord
Kruisberg
Boksterveld
Biesenberg
D'n Uul
Nieuwe Vliekerweg
Heksstraat
Trichterstraat
Wijngaards
Wijngaardsberghof
Manege
Kloosterberg
Heiland
Geverik
Zonneveld
Verkeersleidingscentrum
(Eurocontrol)
Kruisboom
Cruisboomstraat
Horsterweg
Fijckenhofweg
Steenfabr
Huis Genbroek
Molenber
Groot Kelmor
Kelmonde
Steeker
Langs de Gewan
Maanderweg
Julianakanaal
MAAS
Bunder
bosch
Geulder
veld
Pasweg
Hoog veld
Meer
Manege
Ligging onderzoekslocatie
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie
Deze kaart is noordgericht
MILON

Bijlage 2





LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- 5 m afstand
- bovengrondse tank
- OBAS
- vast punt
- peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- klinkerverharding
- betonverharding
- interventiewaardecontour

N

0 5 10 15 20 25 meter

schaal 1:500

Betreft	Verkennend bodemonderzoek
Locatie	Stationstraat 61
Plaats	Elsloo
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten en contouren
Bestand	P:\PROJECTEN\Elsloo\Stationsstraat 61\Dossier\Tekeningen\Stationsstraat 61, Elsloo_aanv
Bijlage	2
Project	20172123
Getekend	KvH
Versie	
Datum	17-04-2018
Gewijzigd	
Formaat	A3
Schaal	1:500

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
T 073-5477253 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Bijlage 3

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

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

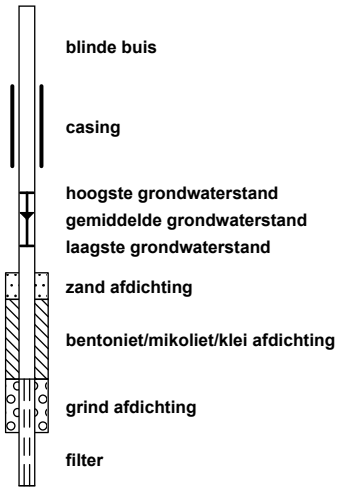
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

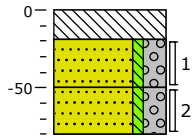
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Stationstraat 61 Elsloo
Plaatsnaam: Elsloo
Projectcode: 20172123
Projectleider: Estelle ten Den

Boring 01

Datum: 27-02-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

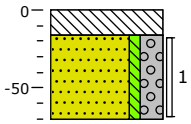


0 beton
19 Volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, licht oranjegeel, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, licht oranjegeel, Edelmanboor, Stuit vuursteen
80

Boring 02

Datum: 27-02-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

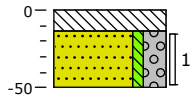


0 beton
16 Volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, licht oranjegeel, Edelmanboor
70

Boring 03

Datum: 27-02-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

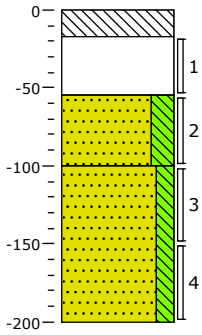


0 beton
14 Volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, licht oranjegeel, Edelmanboor, Stuit vuursteen
50

Boring 04

Datum: 27-02-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

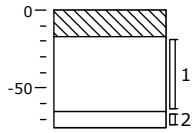


0 beton
17 Volledig beton, Betonboor
Edelmanboor, Onbekend Zand?
55
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200

Boring 05

Datum: 27-02-2018

Veldwerker: A.P.J. (Antoine) Franken

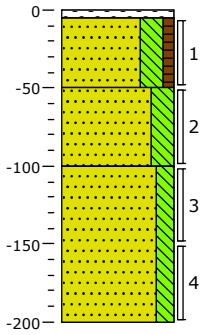


0 beton
17 Volledig beton, Betonboor
Edelmanboor, Onbekend Zand?
65
75 Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, Puinboor

Boring 06

Datum: 12-03-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon

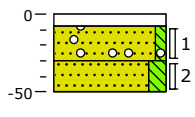


grind
5 Volledig grind, Edelmanboor
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100
Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
200

Boring 07

Datum: 12-03-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon

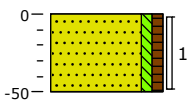


0 klinker
8
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
30
50
Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring 08

Datum: 12-03-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

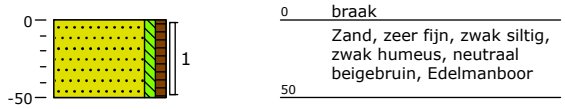
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Stationstraat 61 Elsloo
Plaatsnaam: Elsloo
Projectcode: 20172123
Projectleider: Estelle ten Den

Boring 09

Datum: 12-03-2018

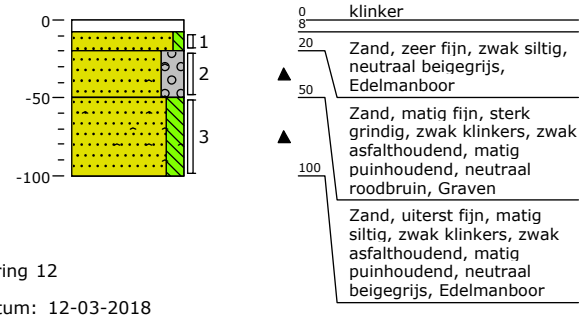
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 10

Datum: 12-03-2018

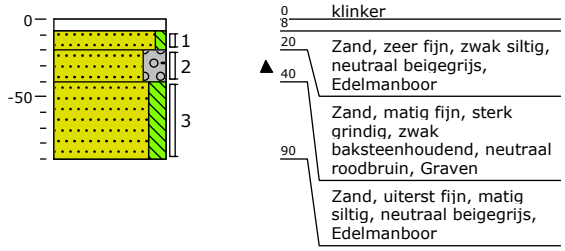
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 11

Datum: 12-03-2018

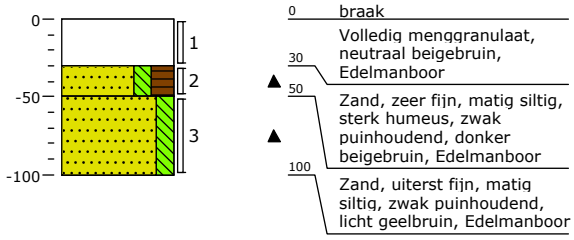
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 12

Datum: 12-03-2018

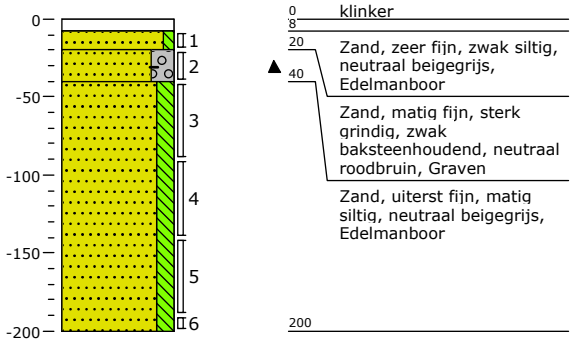
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 13

Datum: 12-03-2018

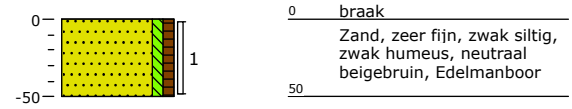
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 14

Datum: 12-03-2018

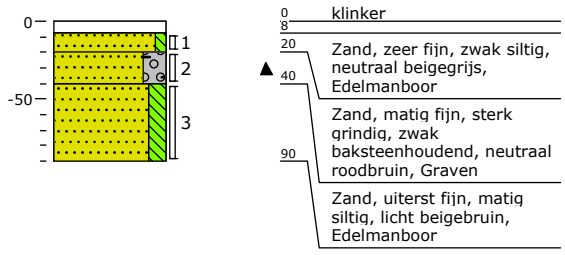
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 15

Datum: 12-03-2018

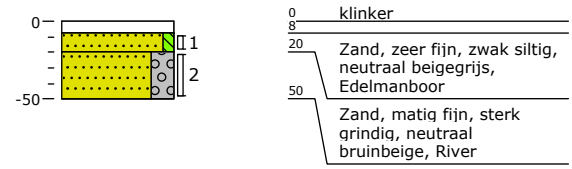
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 16

Datum: 12-03-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

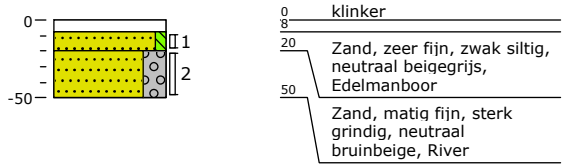
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Stationstraat 61 Elsloo
Plaatsnaam: Elsloo
Projectcode: 20172123
Projectleider: Estelle ten Den

Boring 17

Datum: 12-03-2018

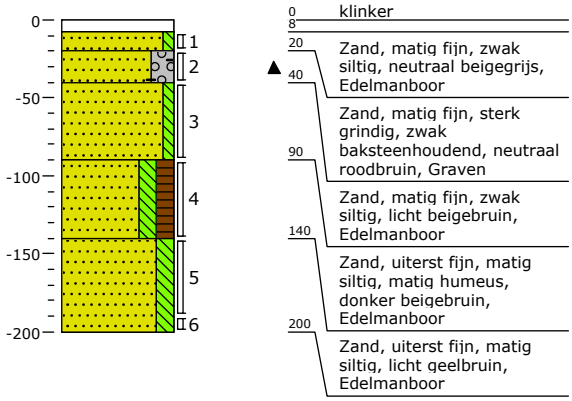
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 18

Datum: 12-03-2018

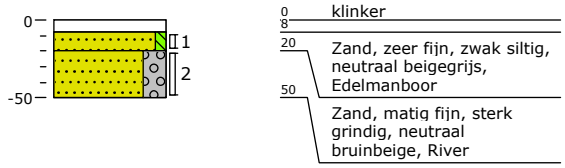
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 19

Datum: 12-03-2018

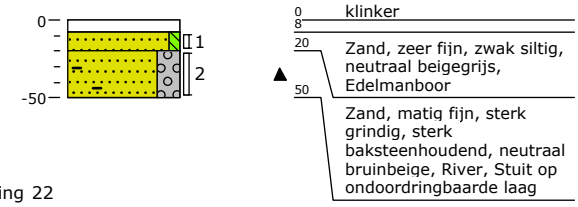
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 20

Datum: 12-03-2018

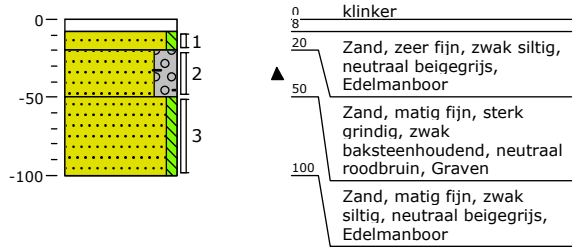
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 21

Datum: 12-03-2018

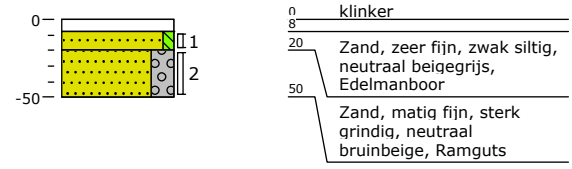
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 22

Datum: 12-03-2018

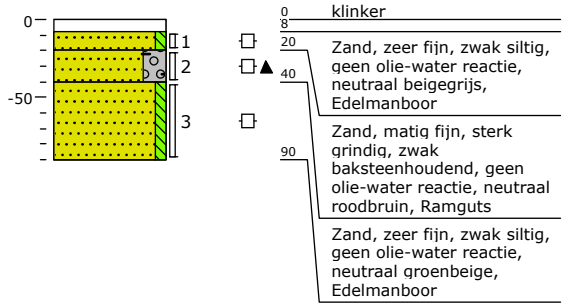
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 23

Datum: 12-03-2018

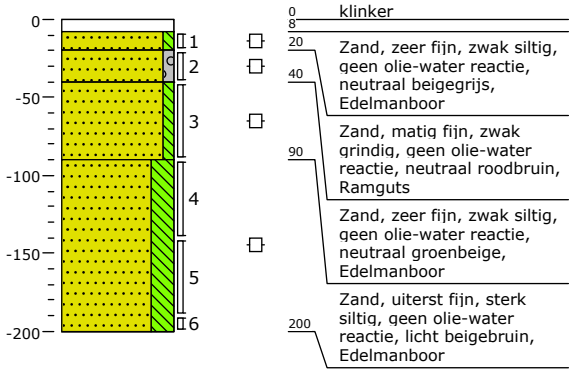
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 24

Datum: 12-03-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



experts in bodem, ruimte en milieu

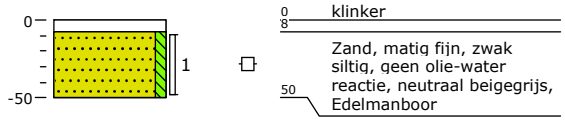
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Stationstraat 61 Elsloo
Plaatsnaam: Elsloo
Projectcode: 20172123
Projectleider: Estelle ten Den

Boring 25

Datum: 12-03-2018

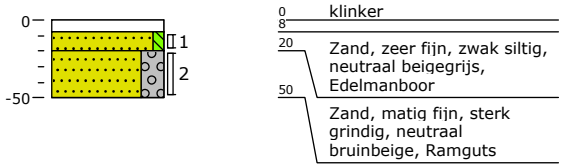
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 26

Datum: 12-03-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



experts in bodem, ruimte en milieu

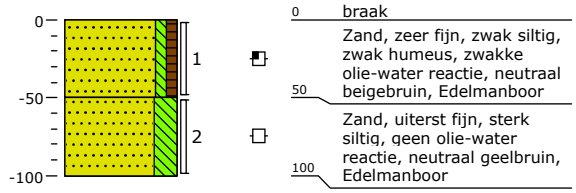
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Stationstraat 61 Elsloo
Plaatsnaam: Elsloo
Projectcode: 20172123
Projectleider: Estelle ten Den

Boring 101

Datum: 09-04-2018

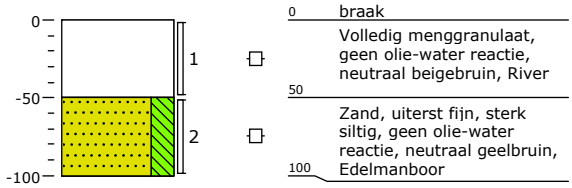
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 102

Datum: 09-04-2018

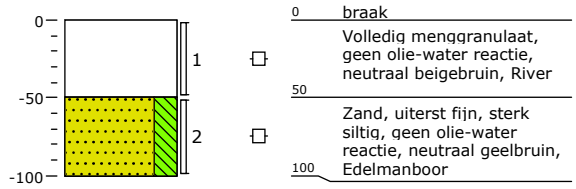
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 103

Datum: 09-04-2018

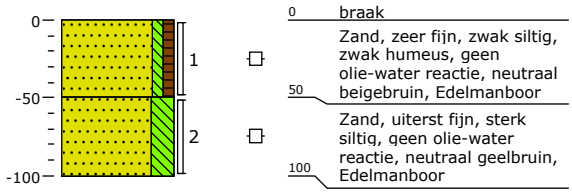
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 104

Datum: 09-04-2018

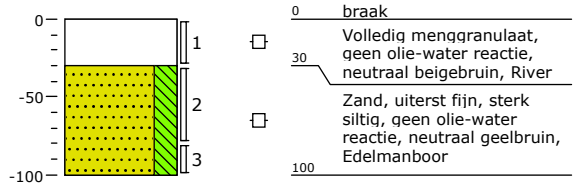
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 105

Datum: 09-04-2018

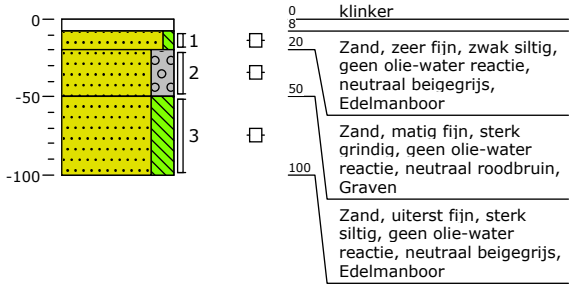
Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Boring 106

Datum: 09-04-2018

Veldwerker: R. (Rudo) de Kroon



Bijlage 4

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

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

Grondmonster		101.2			102.2			104.1		
Certificaatcode		12760134			12760134			12760134		
Deelmonsters		101			102			104		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,0			2,4		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		17-4-2018			17-4-2018			17-4-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,1	81,0 (6)		81,8	82,0 (6)		87,8	88,0 (6)	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	0,90			1,0			2,4		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		13	54 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		17	71 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	14	70 (6)		<5	18 (6)		<5	15 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	30	125	-0,01

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

Grondmonster		106.1			M06			M08		
Certificaatcode		12760134			12743577			12743577		
Deelmonsters		106			06			08		
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,20			0,05 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			2,7			3,6		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		17-4-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,6	85,0 (6)		79,1	79,0 (6)		80,9	81,0 (6)	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	0,50			2,7			3,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	17	85 (6)		<5	13 (6)		7	19 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	115 (6)		<5	13 (6)		5	14 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	10 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	*40*	*200*	*0*	<20	<52	-0,03	<20	<39	-0,03

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

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

Grondmonster		M09			M14			MM BG 01		
Certificaatcode		12743577			12743577			12737986		
Deelmonsters		09			14			06, 08, 09, 14		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,5			2,6			2,2		
Lutum	% ds	25			25			9,5		
Datum van toetsing		22-3-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	78,6	79,0 (6)		81,1	81,0 (6)		81,0	81,0 (6)	
Lutum	%							9,5		
Organische stof (humus)	%	3,5			2,6			2,2		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds							48	96 (6)	
cadmium	mg/kg ds							0,37	0,57	-0
kobalt	mg/kg ds							5,8	11,2	-0,02
koper	mg/kg ds							18	29	-0,07
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds							0,52	0,52	-0,01
nikkel	mg/kg ds							13	23	-0,18
lood	mg/kg ds							22	30	-0,04
zink	mg/kg ds							64	110	-0,05
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	13 (6)		<5	16 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	23	66 (6)		6	23 (6)		12	55 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	520	1486 (6)		<5	13 (6)		140	636 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	2800	8000 (6)		<5	13 (6)		670	3045 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	**3300**	**9429**	**1,92**	<20	<54	-0,03	*820*	*3727*	*0,74*
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds							0,11	0,11	
anthraceen	mg/kg ds							0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds							0,19	0,19	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,10	0,10	
chryseen	mg/kg ds							0,09	0,09	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,07	0,07	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,09	0,09	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,10	0,10	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,09	0,09	
PAK	mg/kg ds								0,87	-0,02
PAK										
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<3	

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		M09	M14	MM BG 01
Certificaatcode		12743577	12743577	12737986
Deelmonsters		09	14	06, 08, 09, 14
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,5	2,6	2,2
Lutum	% ds	25	25	9,5
Datum van toetsing		22-3-2018	22-3-2018	22-3-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 153	µg/kg ds			<1 <3
PCB 180	µg/kg ds			<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds			<22 0
PCB (som 7)				

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG 02			MM BG 03			MM OG 01		
Certificaatcode		12737986			12737986			12737986		
Deelmonsters		10, 15, 17, 20			11, 15, 18, 21			06, 11, 13, 18		
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,20			0,20 - 0,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,60			0,80		
Lutum	% ds	3,0			3,0			8,9		
Datum van toetsing		22-3-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,3	87,0 (6)		90,6	91,0 (6)		83,6	84,0 (6)	
Lutum	%	3,0			3,0			8,9		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,60			0,80		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<48 (6)		44	152 (6)		45	94 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	4,1	13,0	-0,01	6,0	12,0	-0,02
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	12	24	-0,11	10	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,82	0,82	-0	0,51	0,51	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,6	12,4	-0,35	9,2	24,8	-0,16	15	28	-0,11
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	19	29	-0,04	15	21	-0,06
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	*79*	*178*	*0,07*	45	79	-0,11
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		13	65 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		15	75 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	150	-0,01	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,01	0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,01	0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,01	0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		MM BG 02			MM BG 03			MM OG 01		
Certificaatcode		12737986			12737986			12737986		
Deelmonsters		10, 15, 17, 20			11, 15, 18, 21			06, 11, 13, 18		
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,20			0,20 - 0,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,60			0,80		
Lutum	% ds	3,0			3,0			8,9		
Datum van toetsing		22-3-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,41	-0,03		0,079	-0,04
PAK										
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (som 7)										

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Olie opslag			Tank BG			Wasplaats BG1		
Certificaatcode		12738284			12738284			12738284		
Deelmonsters		25, 26			22			23, 24		
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,08 - 0,20			0,08 - 0,20		
Humus	% ds	0,50			0,60			0,50		
Lutum	% ds	25			25			1,1		
Datum van toetsing		22-3-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,6	90,0 (6)		91,7	92,0 (6)		89,7	90,0 (6)	
Lutum	%							1,1		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,60			0,50		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds							<20	<54 (6)	
cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds							1,6	5,6	-0,05
koper	mg/kg ds							5,1	10,6	-0,2
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							5,3	15,5	-0,3
lood	mg/kg ds							19	30	-0,04
zink	mg/kg ds							25	59	-0,14

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		Olie opslag			Tank BG			Wasplaats BG1		
Certificaatcode		12738284			12738284			12738284		
Deelmonsters		25, 26			22			23, 24		
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,08 - 0,20			0,08 - 0,20		
Humus	% ds	0,50			0,60			0,50		
Lutum	% ds	25			25			1,1		
Datum van toetsing		22-3-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 (6)		7	35 (6)		5	25 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 (6)		10	50 (6)		9	45 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds							0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds							0,10	0,10	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,06	0,06	
chryseen	mg/kg ds							0,06	0,06	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,04	0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,06	0,06	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,06	0,06	
PAK	mg/kg ds								0,49	-0,03
PAK										
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds								<25	0,01
PCB (som 7)										

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Wasplaats BG2			Wasplaats OG			MMBG inpandig		
Certificaatcode		12738284			12738284			12728520		
Deelmonsters		22, 24, 26			23, 24			01, 01, 02, 03		
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,40 - 0,90			0,14 - 0,80		
Humus	% ds	0,70			0,50			0,80		
Lutum	% ds	1,5			8,8			1,8		
Datum van toetsing		22-3-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**	**Meetw =0,5**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		Wasplaats BG2			Wasplaats OG			MMBG inpandig		
Certificaatcode		12738284			12738284			12728520		
Deelmonsters		22, 24, 26			23, 24			01, 01, 02, 03		
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,40 - 0,90			0,14 - 0,80		
Humus	% ds	0,70			0,50			0,80		
Lutum	% ds	1,5			8,8			1,8		
Datum van toetsing		22-3-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Droge stof	% w/w	88,4	88,0 (6)		83,9	84,0 (6)		93,1	93,0 (6)	
Lutum	%	1,5			8,8			1,8		
Organische stof (humus)	%	0,70			0,50			0,80		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	29	112 (6)		<20	<29 (6)		27	105 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,8	13,4	-0,01	3,0	6,0	-0,05	*13*	*46*	*0,18*
koper	mg/kg ds	6,7	13,9	-0,17	<5	<6	-0,23	8,9	18,4	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	11	32	-0,05	6,7	12,5	-0,35	12	35	0
lood	mg/kg ds	23	36	-0,03	11	15	-0,07	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	34	81	-0,1	23	41	-0,17	27	64	-0,13
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 (6)		7	35 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 (6)		9	45 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,21	-0,03		0,11	-0,04		<0,070	-0,04
PAK										
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds								<11	-0
hexachloorbutadieen	µg/kg ds							<1	<4	
alfa-HCH	µg/kg ds							<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds							<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds							<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds							<1	<4 (6)	
isodrin	µg/kg ds							<1	<4	
telodrin	µg/kg ds							<1	<4	
heptachloor	µg/kg ds							<1	<4	0
heptachloorepoxide	µg/kg ds								<7,0	0
aldrin	µg/kg ds							<1	<4	
dieldrin	µg/kg ds							<1	<4	
endrin	µg/kg ds							<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds								<7,0	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds							<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds							<1	<4	

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Grondmonster		Wasplaats BG2			Wasplaats OG			MMBG inpandig		
Certificaatcode		12738284			12738284			12728520		
Deelmonsters		22, 24, 26			23, 24			01, 01, 02, 03		
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,40 - 0,90			0,14 - 0,80		
Humus	% ds	0,70			0,50			0,80		
Lutum	% ds	1,5			8,8			1,8		
Datum van toetsing		22-3-2018			22-3-2018			22-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
DDD (som)	µg/kg ds								<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds							<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds							<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds								<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds							<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds							<1	<4	
alfa-endosulfan	µg/kg ds							<1	<4	0
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds								<7,0	0
cis-chloordaan	µg/kg ds							<1	<4	
trans-chloordaan	µg/kg ds							<1	<4	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds							14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds							16,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							2,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds							<1	<4	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds							<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds							<1	<4 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds								<74	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds							<1	<4	-0
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (som 7)										

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
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 2.0.0 -

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 7: 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
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
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
aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 5

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Uw projectnaam	: Stationstraat 61 Elsloo
Uw projectnummer	: 20172123
ALcontrol rapportnummer	: 12728520, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 63P5DCHD

Rotterdam, 05-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172123. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	27-02-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	27-02-2018
Rapportnummer	12728520 - 1	Rapportagedatum	05-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG inpandig MMBG inpandig 01 (19-50) 01 (50-80) 02 (16-70) 03 (14-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8
METALEN			
barium	mg/kgds	S	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	13
koper	mg/kgds	S	8.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05 [1)]
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [2)]
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	27-02-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	27-02-2018
Rapportnummer	12728520 - 1	Rapportagedatum	05-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG inpandig MMBG inpandig 01 (19-50) 01 (50-80) 02 (16-70) 03 (14-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 2)
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 2)
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 2)
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 2)
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 2)
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 2)
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 2)
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 2)
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 2)
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 2)
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 2)
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	27-02-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	27-02-2018
Rapportnummer	12728520 - 1	Rapportagedatum	05-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG inpandig MMBG inpandig 01 (19-50) 01 (50-80) 02 (16-70) 03 (14-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	27-02-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	27-02-2018
Rapportnummer	12728520 - 1	Rapportagedatum	05-03-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	27-02-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	27-02-2018
Rapportnummer	12728520 - 1	Rapportagedatum	05-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	27-02-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	27-02-2018
Rapportnummer	12728520 - 1	Rapportagedatum	05-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6882653	27-02-2018	27-02-2018	ALC201
001	Y6882639	27-02-2018	27-02-2018	ALC201
001	Y6882657	27-02-2018	27-02-2018	ALC201
001	Y6882635	27-02-2018	27-02-2018	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Uw projectnaam	: Stationstraat 61 Elsloo
Uw projectnummer	: 20172123
ALcontrol rapportnummer	: 12737986, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: V11W9WGV

Rotterdam, 15-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172123. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	12-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	12-03-2018
Rapportnummer	12737986 - 1	Rapportagedatum	15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM BG 01 MM BG 01 06 (5-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM BG 02 MM BG 02 10 (8-20) 15 (8-20) 17 (8-20) 20 (8-20)
003	Grond (AS3000)	MM BG 03 MM BG 03 11 (20-40) 15 (20-40) 18 (20-40) 21 (20-50)
004	Grond (AS3000)	MM OG 01 MM OG 01 06 (50-100) 11 (40-90) 13 (40-90) 18 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.0	87.3	90.6	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	<0.5	0.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.5	3.0	3.0	8.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	48 [1)]	<20 [1)]	44 [1)]	45 [1)]
cadmium	mg/kgds	S	0.37 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]
kobalt	mg/kgds	S	5.8 [1)]	<1.5 [1)]	4.1 [1)]	6.0 [1)]
koper	mg/kgds	S	18 [1)]	<5 [1)]	12 [1)]	10 [1)]
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22 [1)]	<10 [1)]	19 [1)]	15 [1)]
molybdeen	mg/kgds	S	0.52 [1)]	<0.5 [1)]	0.82 [1)]	0.51 [1)]
nikkel	mg/kgds	S	13 [1)]	4.6 [1)]	9.2 [1)]	15 [1)]
zink	mg/kgds	S	64 [1)]	<20 [1)]	79 [1)]	45 [1)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.04	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02 [2)]	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.07	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.06	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.867 [3)]	0.07 [3)]	0.41 [3)]	0.079 [3)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [3)]	4.9 [3)]	4.9 [3)]	4.9 [3)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	12-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	12-03-2018
Rapportnummer	12737986 - 1	Rapportagedatum	15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM BG 01 MM BG 01 06 (5-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM BG 02 MM BG 02 10 (8-20) 15 (8-20) 17 (8-20) 20 (8-20)
003	Grond (AS3000)	MM BG 03 MM BG 03 11 (20-40) 15 (20-40) 18 (20-40) 21 (20-50)
004	Grond (AS3000)	MM OG 01 MM OG 01 06 (50-100) 11 (40-90) 13 (40-90) 18 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		670	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		140	<5	15	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12	<5	13 [4)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	820	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	12-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	12-03-2018
Rapportnummer	12737986 - 1	Rapportagedatum	15-03-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	12-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	12-03-2018
Rapportnummer	12737986 - 1	Rapportagedatum	15-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6902875	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
001	Y6902874	12-03-2018	12-03-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	12-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	12-03-2018
Rapportnummer	12737986 - 1	Rapportagedatum	15-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6902414	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
001	Y6902865	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6902869	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6902868	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6902879	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6902878	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
003	Y6902115	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
003	Y6902189	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
003	Y6902676	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
003	Y6902168	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6902686	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6902678	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6902172	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6902671	12-03-2018	12-03-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

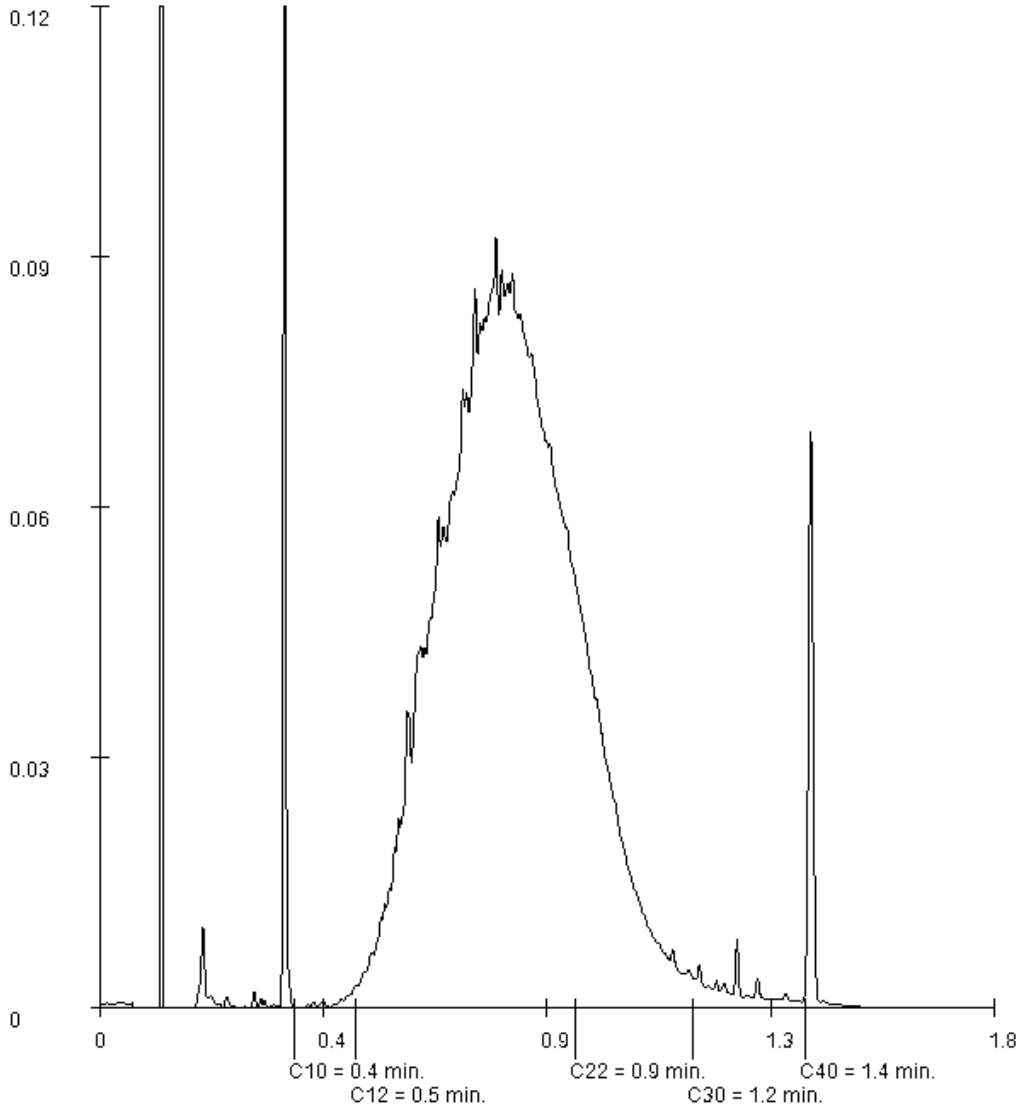
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	12-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	12-03-2018
Rapportnummer	12737986 - 1	Rapportagedatum	15-03-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM BG 01MM BG 01 06 (5-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

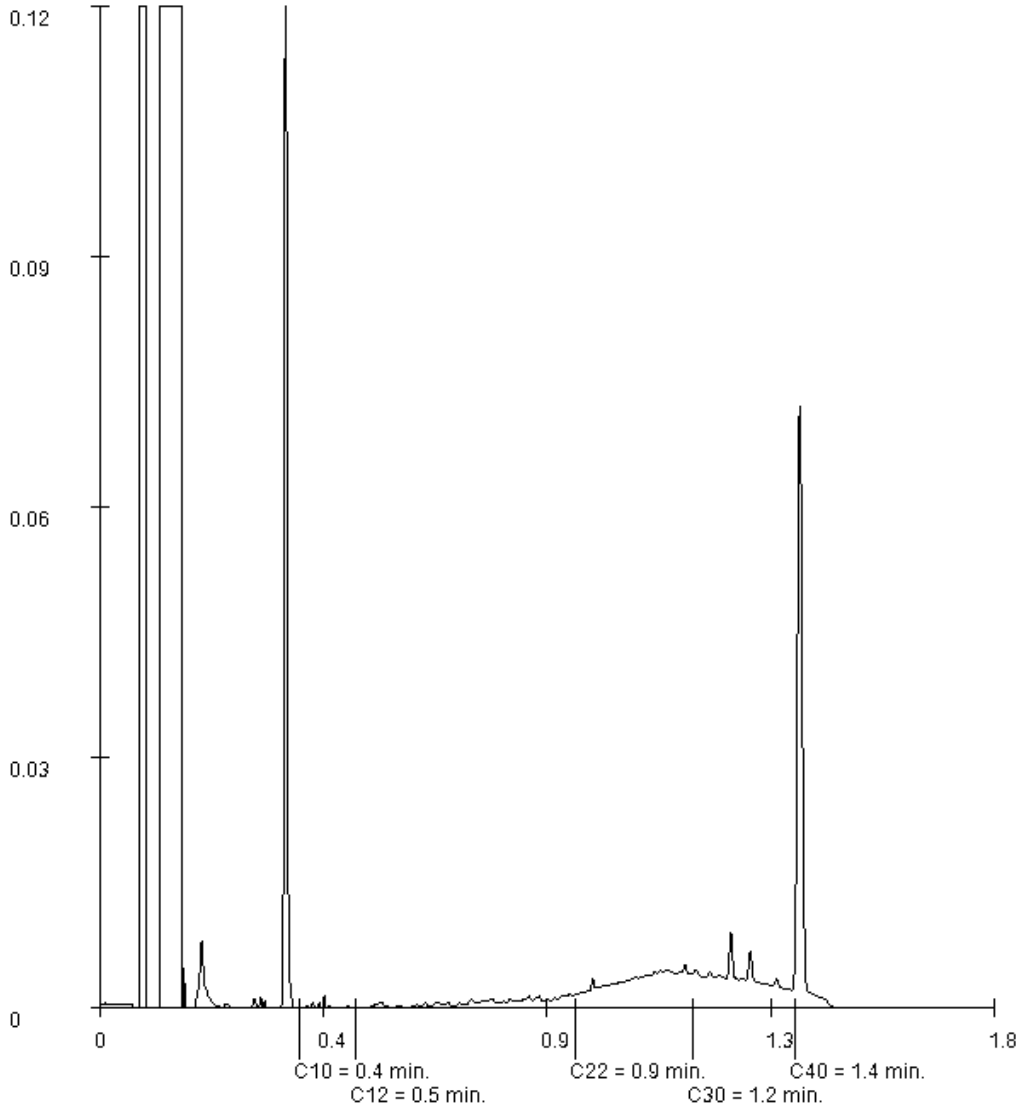
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	12-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	12-03-2018
Rapportnummer	12737986 - 1	Rapportagedatum	15-03-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM BG 03MM BG 03 11 (20-40) 15 (20-40) 18 (20-40) 21 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Uw projectnaam	: Stationstraat 61 Elsloo
Uw projectnummer	: 20172123
ALcontrol rapportnummer	: 12738284, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 2631RP6Z

Rotterdam, 16-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172123. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Olie opslag Olie opslag 25 (8-50) 26 (8-20)
002	Grond (AS3000)	Tank BG Tank BG 22 (8-20)
003	Grond (AS3000)	Wasplaats BG1 Wasplaats BG1 23 (8-20) 24 (8-20)
004	Grond (AS3000)	Wasplaats BG2 Wasplaats BG2 22 (20-50) 24 (20-40) 26 (20-50)
005	Grond (AS3000)	Wasplaats OG Wasplaats OG 23 (40-90) 24 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.6	91.7	89.7	88.4	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			1.1	1.5	8.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S			<20 [1)]	29 [1)]	<20 [1)]
cadmium	mg/kgds	S			<0.2 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]
kobalt	mg/kgds	S			1.6 [1)]	3.8 [1)]	3.0 [1)]
koper	mg/kgds	S			5.1 [1)]	6.7 [1)]	<5 [1)]
kwik	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S			19 [1)]	23 [1)]	11 [1)]
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5 [1)]	<0.5 [1)]	<0.5 [1)]
nikkel	mg/kgds	S			5.3 [1)]	11 [1)]	6.7 [1)]
zink	mg/kgds	S			25 [1)]	34 [1)]	23 [1)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.03	0.04	0.01
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.10	0.06	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.06	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S			0.06	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.04	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.07	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.06	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.06	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.494 [2)]	0.211 [2)]	0.105 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Olie opslag Olie opslag 25 (8-50) 26 (8-20)
002	Grond (AS3000)	Tank BG Tank BG 22 (8-20)
003	Grond (AS3000)	Wasplaats BG1 Wasplaats BG1 23 (8-20) 24 (8-20)
004	Grond (AS3000)	Wasplaats BG2 Wasplaats BG2 22 (20-50) 24 (20-40) 26 (20-50)
005	Grond (AS3000)	Wasplaats OG Wasplaats OG 23 (40-90) 24 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	10	9	6	9
fractie C30-C40	mg/kgds		7	7	5	6	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6902673	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
001	Y6902107	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6902881	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
003	Y6902180	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
003	Y6902885	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6901828	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6902175	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6902184	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
005	Y6902882	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
005	Y6902181	12-03-2018	12-03-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

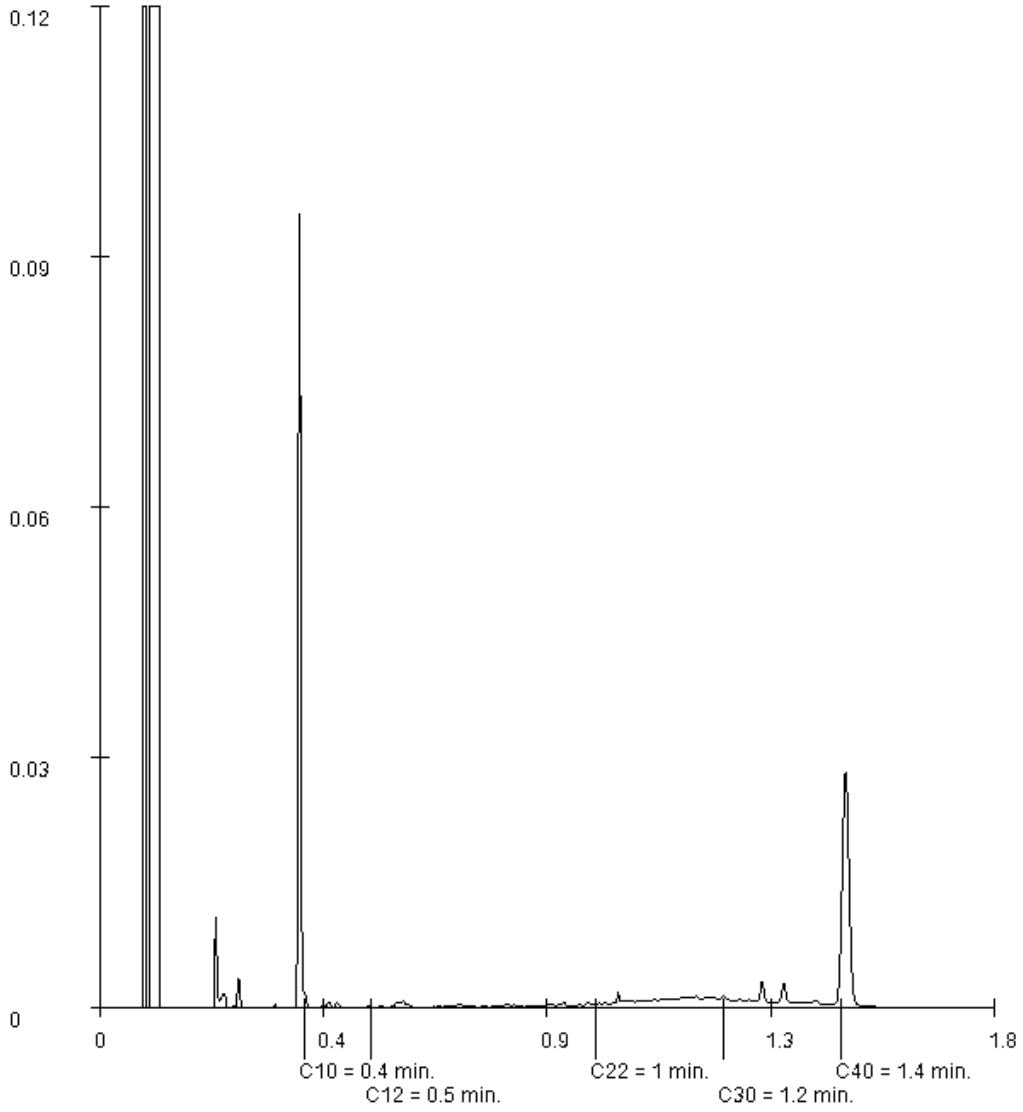
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	Olie opslagOlie opslag 25 (8-50) 26 (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

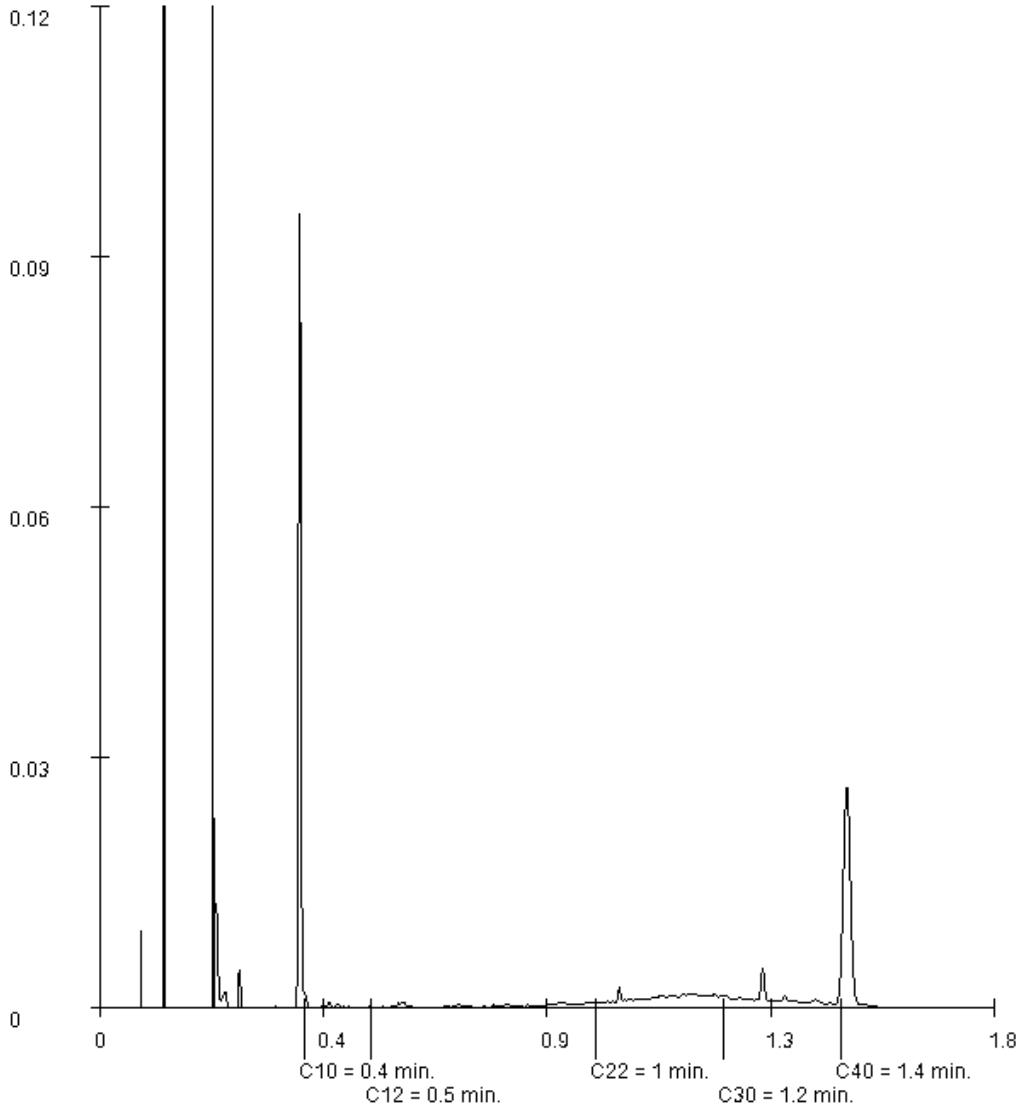
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	Tank BGTank BG 22 (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

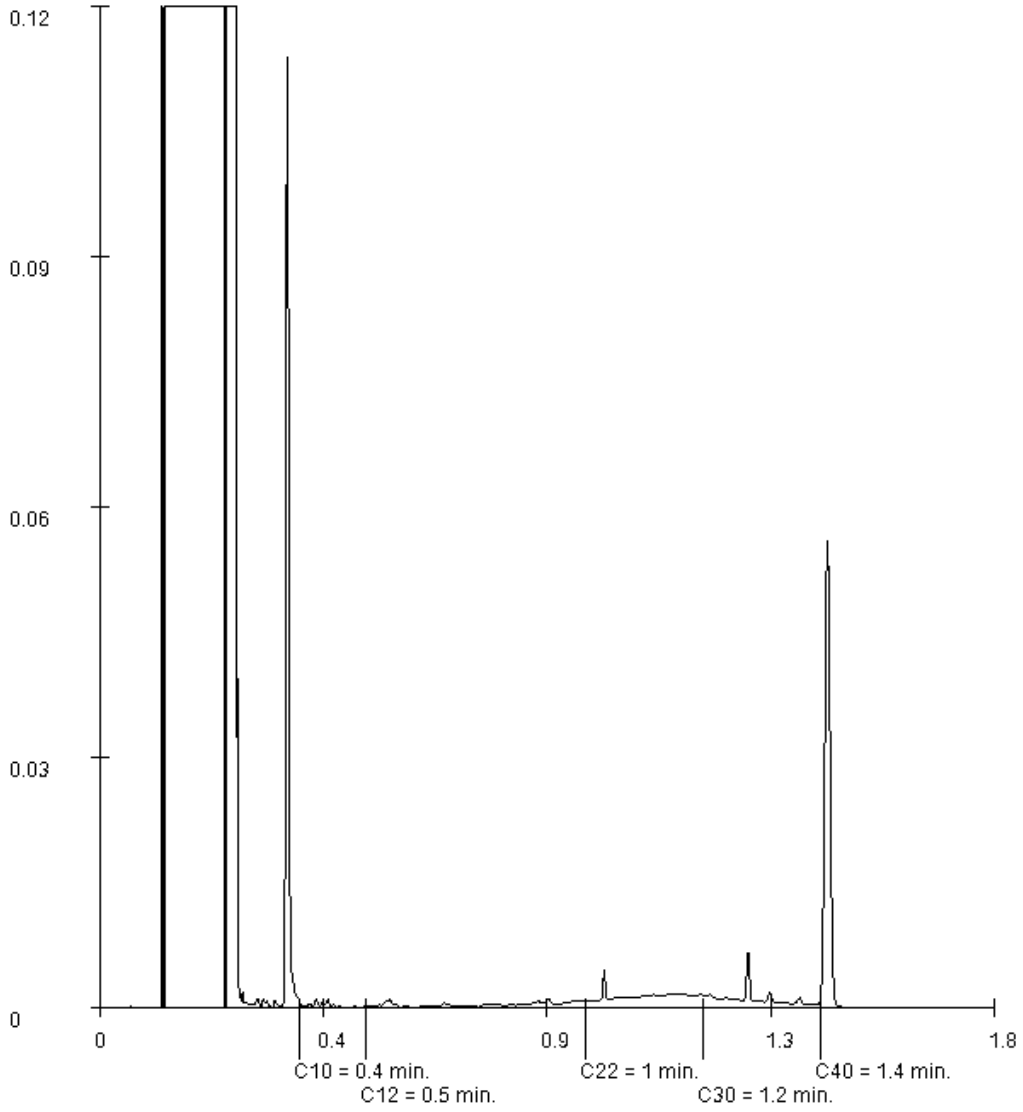
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	Wasplaats BG1Wasplaats BG1 23 (8-20) 24 (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

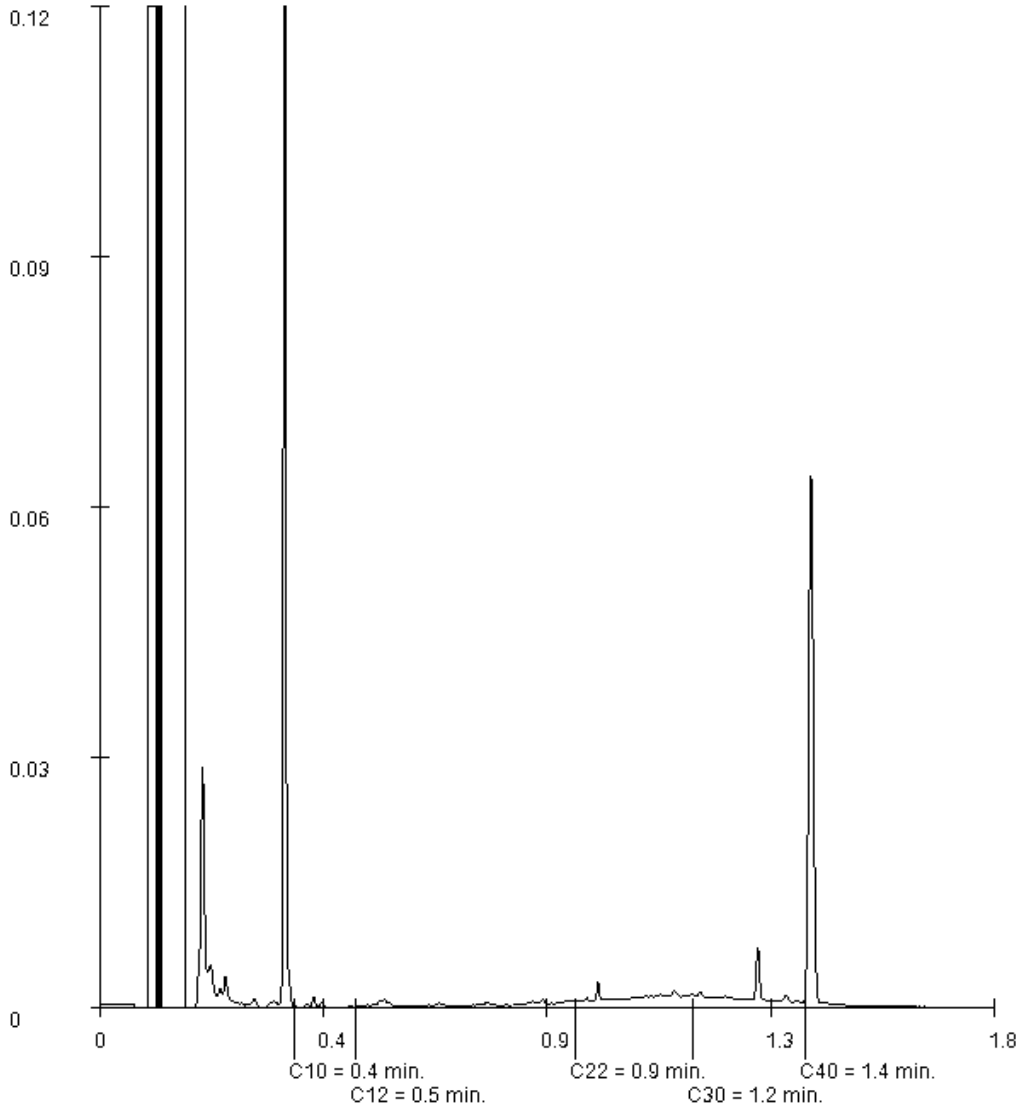
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	Wasplaats BG2Wasplaats BG2 22 (20-50) 24 (20-40) 26 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

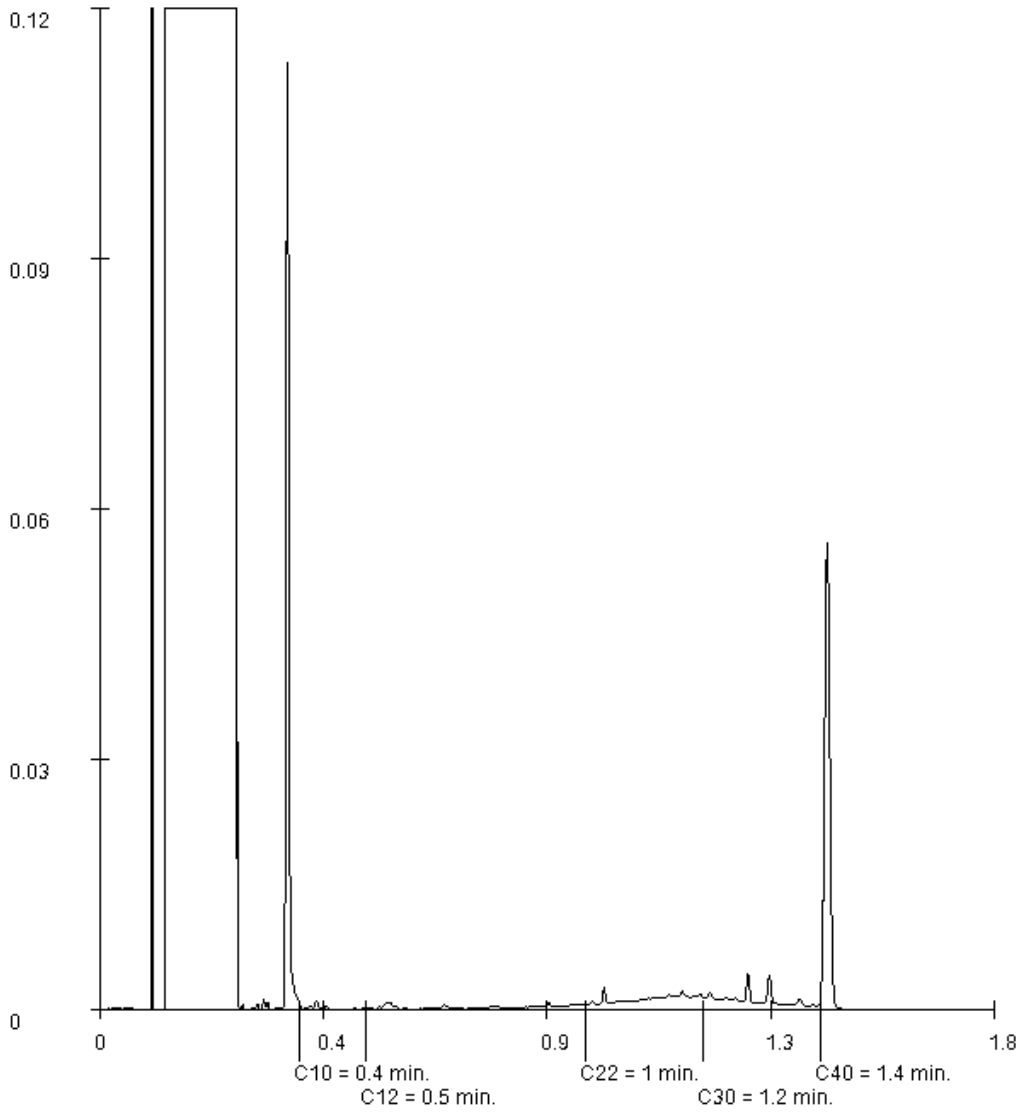
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	13-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	13-03-2018
Rapportnummer	12738284 - 1	Rapportagedatum	16-03-2018

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	Wasplaats OGWasplaats OG 23 (40-90) 24 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Uw projectnaam	: Stationstraat 61 Elsloo
Uw projectnummer	: 20172123
ALcontrol rapportnummer	: 12743577, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: VLPTNAY7

Rotterdam, 22-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172123. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	19-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	19-03-2018
Rapportnummer	12743577 - 1	Rapportagedatum	22-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M06 M06 06 (5-50)
002	Grond (AS3000)	M08 M08 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M09 M09 09 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M14 M14 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.1	80.9	78.6	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	3.6	3.5	2.6
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	2800 [1)]	<5 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [1)]	5 [1)]	520 [1)]	<5 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [1)]	7 [1)]	23 [1)]	6 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1)]	<20 [1)]	3300 [1)]	<20 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	19-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	19-03-2018
Rapportnummer	12743577 - 1	Rapportagedatum	22-03-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	19-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	19-03-2018
Rapportnummer	12743577 - 1	Rapportagedatum	22-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6902414	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
002	Y6902874	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
003	Y6902865	12-03-2018	12-03-2018	ALC201
004	Y6902875	12-03-2018	12-03-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

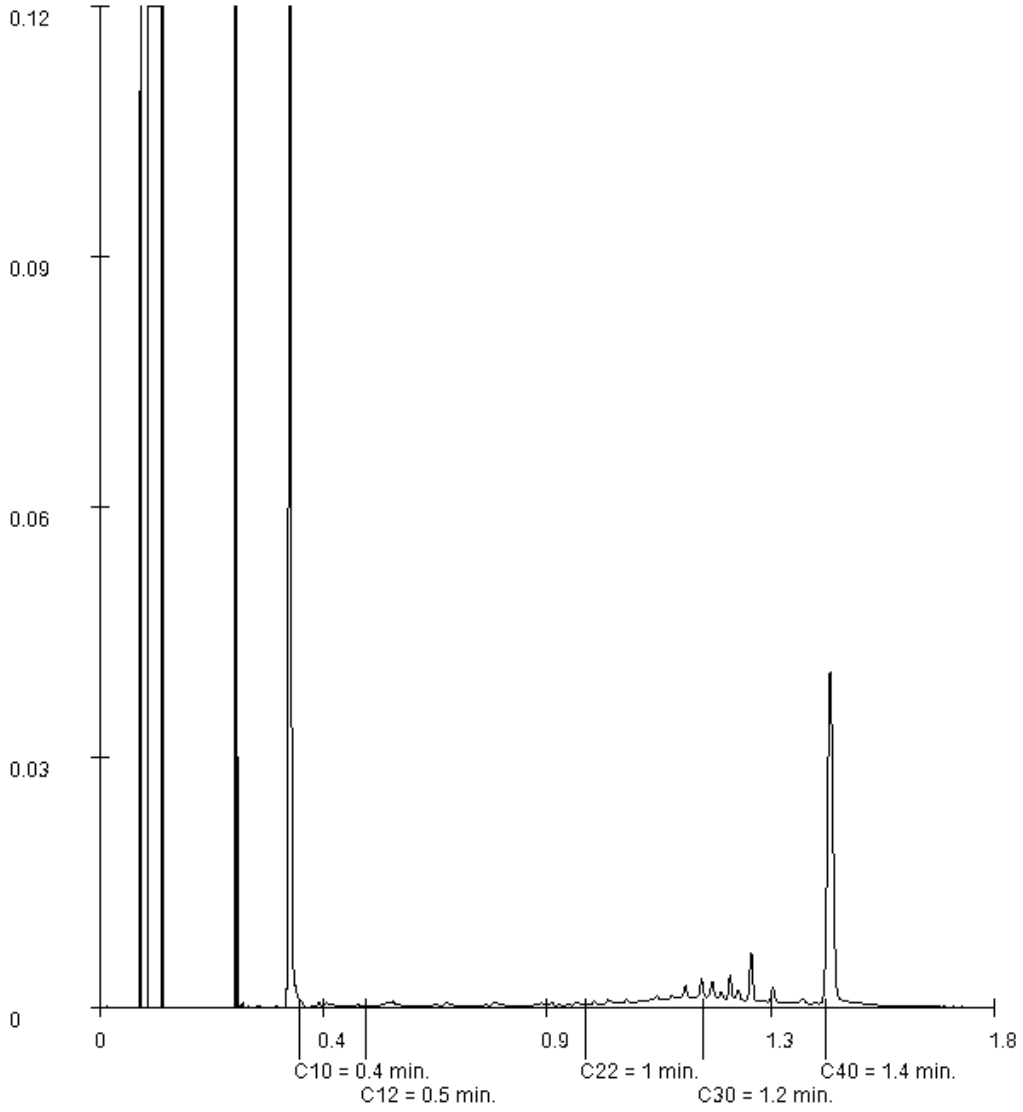
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	19-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	19-03-2018
Rapportnummer	12743577 - 1	Rapportagedatum	22-03-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M08M08 08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

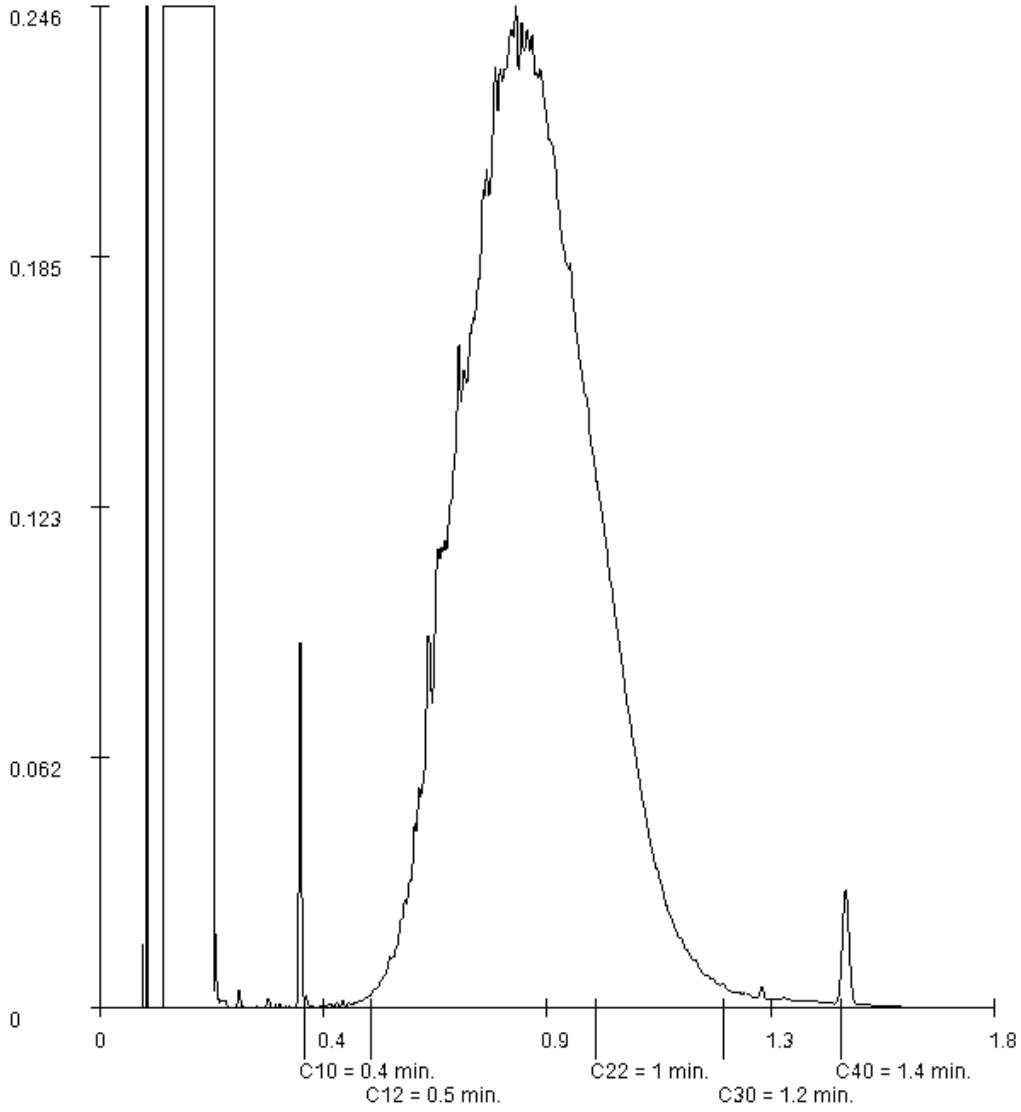
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	19-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	19-03-2018
Rapportnummer	12743577 - 1	Rapportagedatum	22-03-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M09M09 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

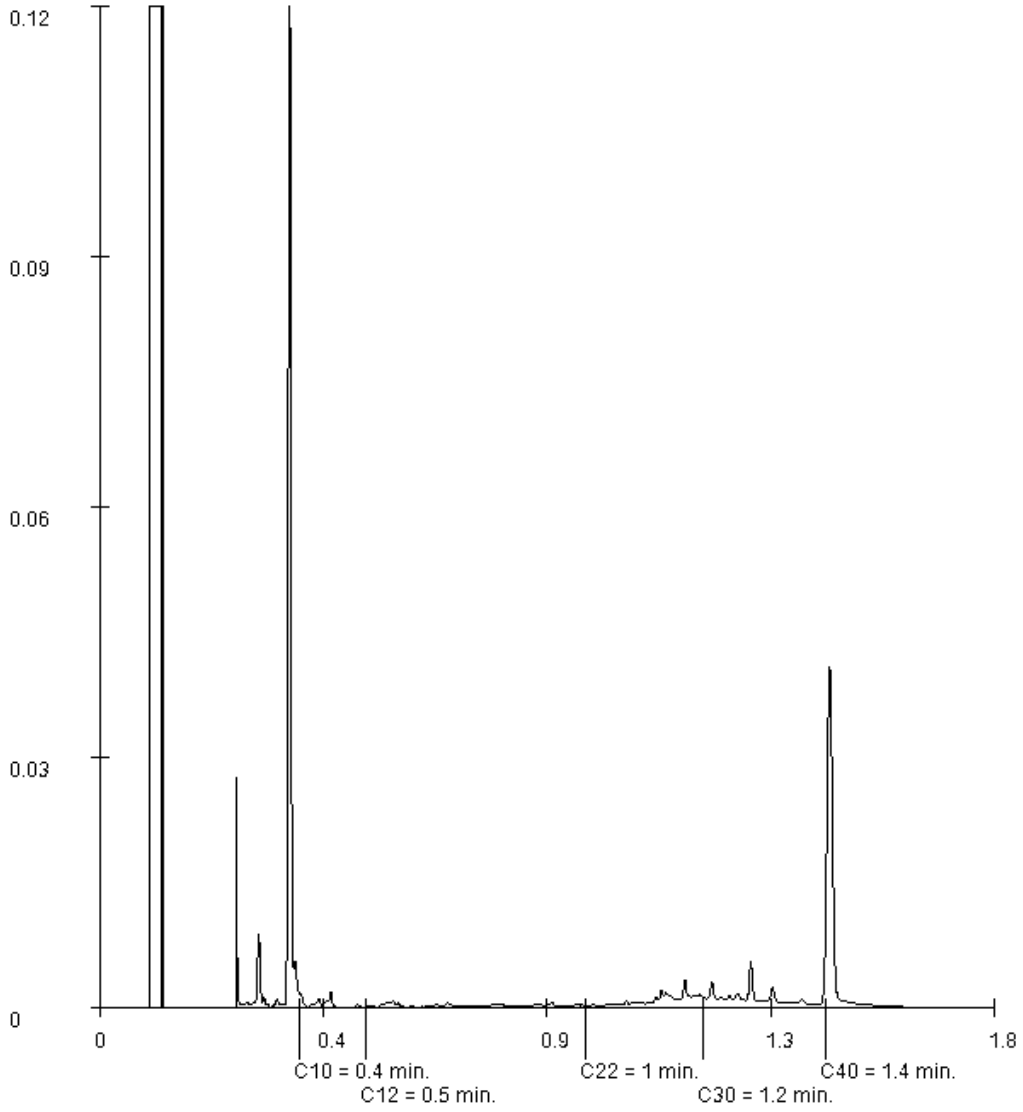
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	19-03-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	19-03-2018
Rapportnummer	12743577 - 1	Rapportagedatum	22-03-2018

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M14M14 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

MILON bv
Estelle ten Den
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Uw projectnaam	: Stationstraat 61 Elsloo
Uw projectnummer	: 20172123
SYNLAB rapportnummer	: 12760134, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: Y5IWG56S

Rotterdam, 12-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172123. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	10-04-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	10-04-2018
Rapportnummer	12760134 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101.2 101.2 101 (50-100)
002	Grond (AS3000)	102.2 102.2 102 (50-100)
003	Grond (AS3000)	104.1 104.1 104 (0-50)
004	Grond (AS3000)	106.1 106.1 106 (8-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.1	81.8	87.8	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.0	2.4	<0.5
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	17	23
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	13 [1)]	17 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	10-04-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	10-04-2018
Rapportnummer	12760134 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	10-04-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	10-04-2018
Rapportnummer	12760134 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6901700	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
002	Y6901688	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
003	Y6901706	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
004	Y6901699	09-04-2018	09-04-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

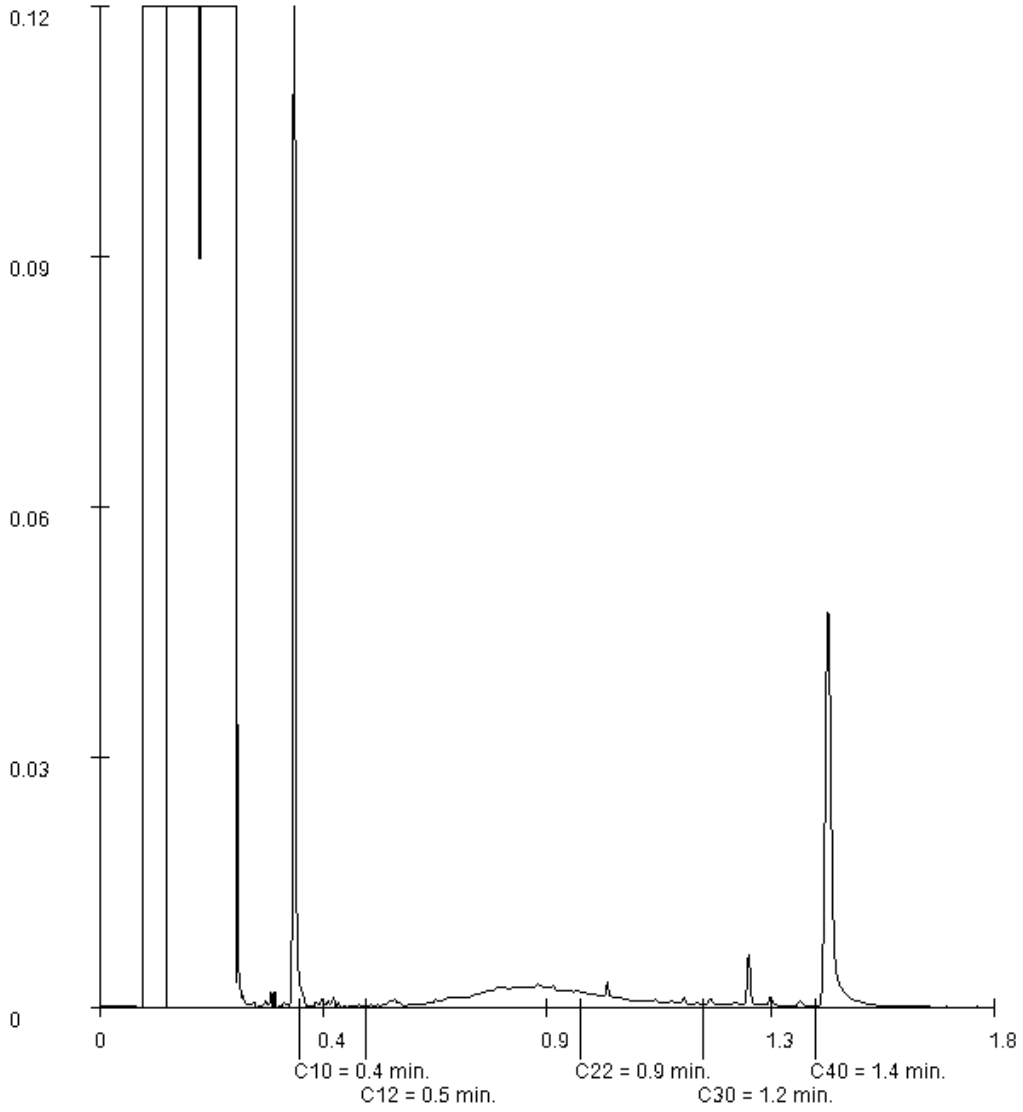
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	10-04-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	10-04-2018
Rapportnummer	12760134 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	101.2101.2 101 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

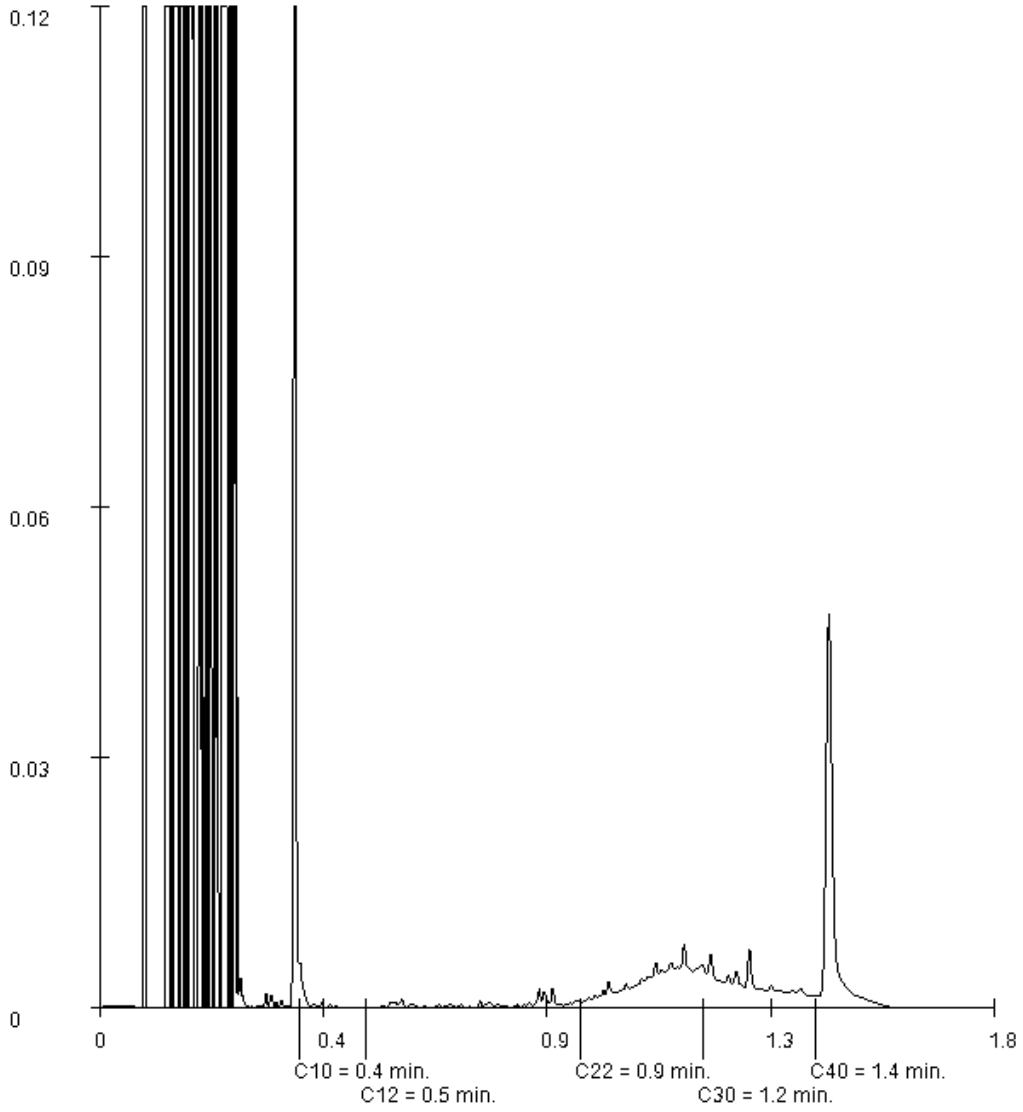
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	10-04-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	10-04-2018
Rapportnummer	12760134 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	104.1104.1 104 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

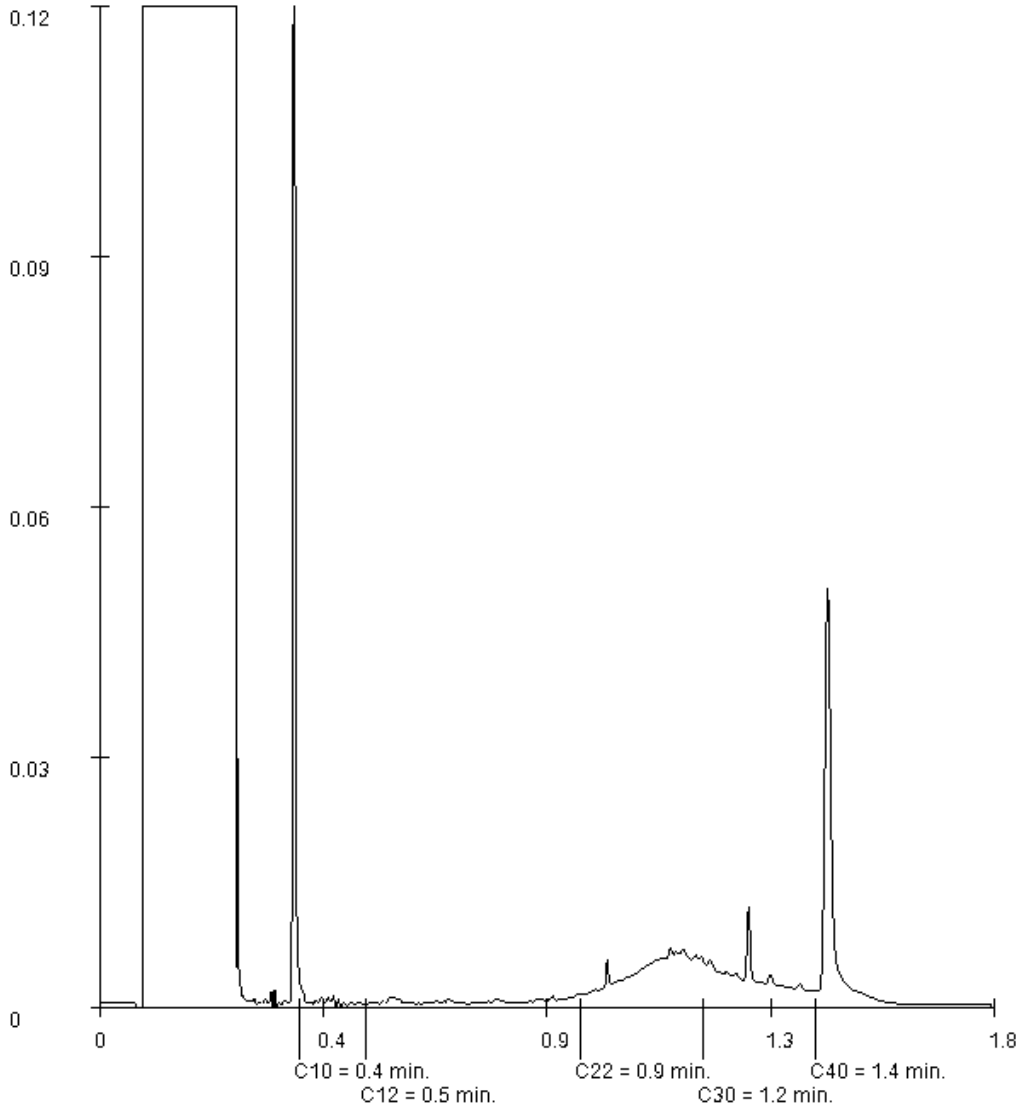
Projectnaam	Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	10-04-2018
Projectnummer	20172123	Startdatum	10-04-2018
Rapportnummer	12760134 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	106.1106.1 106 (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 6

MILON
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Verantwoording Veldwerkzaamheden

projectnummer: 20172123

projectnaam en plaats: Stationsstraat 61, Elsloo

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:
- Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001)

protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	27 februari 2018	 A.P.J. (Antoine) Franken
2001	12 maart 2018 09 april 2018	 R. (Rudo) de Kroon

* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Asbestonderzoek

Stationsstraat 61 te Elsloo
(gemeente Stein)

Asbestonderzoek

Stationsstraat 61 te Elsloo
(gemeente Stein)

Rapportnummer:	E200839.007/SBI
Datum:	16 september 2020
Naam opdrachtgever:	Bergvast B.V., de heer R. Urlings
Adres opdrachtgever:	Spekhouwerstraat 2, 6367 TV te VOERENDAAL
Contactpersoon Aelmans Eco B.V.:	de heer S. Biesmans
Monstername door:	de heer S. Ortmans en de heer J. Kroonen (BRL 2001 en BRL 2018)
Datum monstername:	10 september 2020

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com

www.aelmans.com

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Opdrachtverlening 1

1.2 Doel van het onderzoek 1

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage 2

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie 3

2.1 Vooronderzoek 3

2.2 Onderzoekshypothese 6

2.3 Onderzoeksstrategie 6

3 Opzet veldonderzoek 8

3.1 Veldwerkzaamheden 8

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden 8

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse 10

4.1 Toetsing van de analyseresultaten 10

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten 10

5 Conclusies en aanbevelingen 12

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten asbest

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 4 Asbestinspectierapport

Bijlage 5 Kadastrale gegevens

Bijlage 6 Foto's

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer R. Urlings, namens Bergvast B.V., het verzoek gekregen een aanvullend asbestonderzoek te verrichten op het adres Stationsstraat 61 te Elsloo.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Elsloo, sectie B, nummer 4023.

Aanleiding tot de uitvoering van het asbestonderzoek vormt de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Het te onderzoeken terrein is momenteel in gebruik als bedrijfspand met buitenterrein. Het verkennend bodemonderzoek is reeds eerder uitgevoerd (2018). Hierin werd een fundatielaag aangetroffen waarin bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen met puinresten welke als asbest ''verdacht'' bestempeld dienen te worden. Hiertoe is een aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN-5707.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 3.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 5.100 m² en betreft momenteel een bedrijfspand met buitenterrein. In samenspraak met de opdrachtgever, is besloten om enkel het buitenterrein aanvullend op asbest te onderzoeken. Dit ten einde de degelijke inpandige vloeren te sparen.

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen in het kerkdorp ‘’Elsloo’’ dat deel uitmaakt van de gemeente Stein.

De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een braakliggend perceel. De noordzijde van de onderzoekslocatie grenst aan diverse tuinen en woningen van de Jurgenstraat. De zuidzijde van de onderzoekslocatie grenst aan de weg ‘’Stationsstraat”. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een woning van derden.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

De locatie heeft vanaf 1984 dienst gedaan als gemeentewerf voor groenvoorzieningswerkzaamheden en voor de opslag van bestrijdingsmiddelen vanaf 1985. Zowel door BTL als de gemeente, is de locatie gebruikt voor de opslag van materialen voor groenvoorziening (stalling bedrijfswagens, opslag groenvoorzieningsmachines, kleinschalige opslag bestrijdingsmiddelen, kunstmest en strooizout).

Op de onderzoekslocatie heeft is het verleden door Milon een eindsituatiebodemonderzoek uitgevoerd, waarvan hieronder in het kort samengevat.

Eindsituatiebodemonderzoek Stationsstraat 61 te Elsloo, rapportnr. 20172123, d.d. 5 maart 2018 uitgevoerd door Milon.
De aanleiding voor het uitvoeren van het eindsituatiebodemonderzoek, vormt de voorgenomen verkoop van de locatie en de beëindiging van bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de locatie. Er is geen nulsituatie onderzoek aanwezig. Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De eindsituatie is voldoende vastgesteld. Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen in de bovengrond bij de inpandige opslag en het terrein buiten.

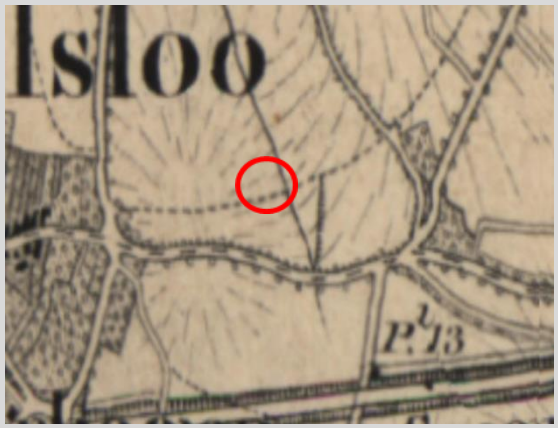
Er zijn geen verhoogde waarde aangetroffen ter hoogte van de verdachte activiteiten buiten bij de wasplaats, bovengrondse tank en opslag van brandstof. In de groenstrook op het terrein is een sterke punt verontreiniging met minerale olie aangetroffen over een oppervlak van 4 m^2 met een omvang van 2 m^3.

In het verleden is in de nabijheid van de onderzoekslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd, waarvan hieronder in het kort samengevat.

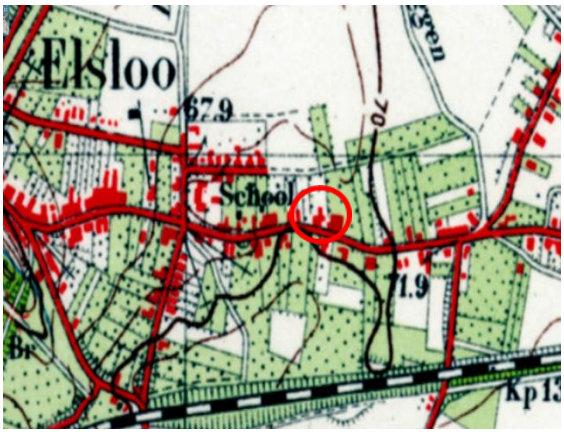
Oriënterend bodemonderzoek Stationsstraat 74 te Elsloo, rapportnummer 274429R1767/p, d.d. 4 september 1997, uitgevoerd door Innogas BV.
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek, vormt het vermoeden van een bodemverontreiniging ter plaatse als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten (rijwielhersteller, schildersbedrijf, kleinhandel verf en verfwaren). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt, dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Er is geen reden tot het uitvoeren van een daadwerkelijk vervolgonderzoek op analytische grondslag.



Ca. 1850



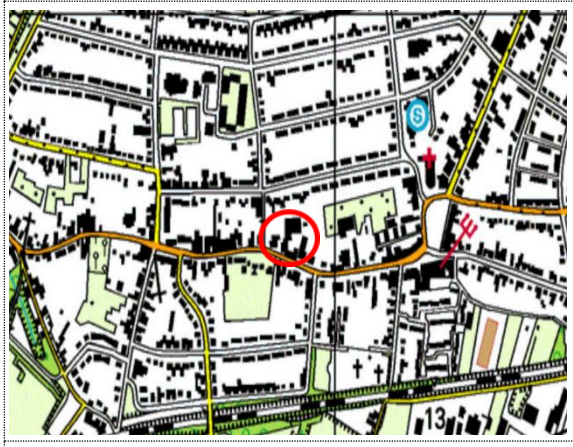
Ca. 1900



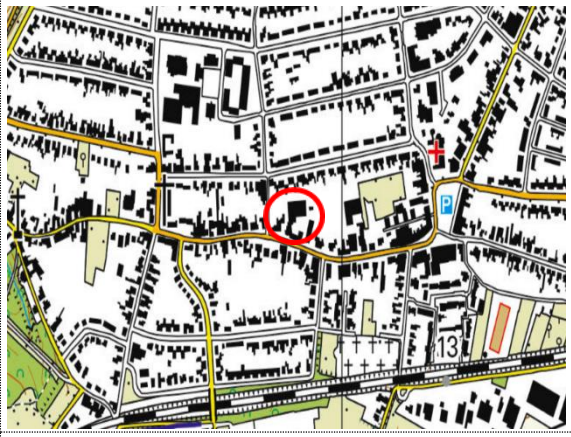
Ca. 1950



Ca. 1975



Ca. 2000



Ca. 2019

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt, dat de onderzoekslocatie en directe omgeving tot 1900 vrij onbebouwd was. Het dorp Elsloo lag ten westen van de huidige onderzoekslocatie. De weg Stationsstraat is aangelegd voor 1850 en was de doorgaande route naar Geleen. Vanaf 1900 is Elsloo uitgebreid in de richting van de onderzoekslocatie.

2.1.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.1.5 Terreininspectie

Op 10 september 2020 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf “Vroeger en huidig gebruik”.

De onderzoekslocatie is in gebruik als bedrijfspand met buitenterrein en is verhard met klinkers. Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied, geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. Echter door de aanwezigheid van een aaneengesloten verhardingslaag, wordt de inspectie efficiënte geschat op circa 10%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht en Heerlen, kaartbladen 61, 62 west, 62 oost, 1980.

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 70 m +NAP ten zuiden van de Benzenraderstoring.

De afdekkende laag wordt gevormd door een enkele meters tot maximaal 10 meter dikke laag goed doorlatende löss- en beekafzettingen.

Onder deze laag bevindt zich een circa 40 meter dik kalksteenpakket. Dit kalksteenpakket vormt een goed waterdoorlatend en -voerend pakket, behorende tot de Formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen. Vanaf circa 50 m-mv wordt fijn slibhoudend zand aangetroffen, behorende tot de formaties van Vaals en Aken.

Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat de gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater zich op circa 60 m +NAP bevindt.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Asbest

Op basis van de historische gebruik (industrie) kan worden geconcludeerd, dat de locatie als “diffuus belast” kan worden beschouwd voor asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (tabel 7) voor diffuus belaste locaties. Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen in totaal een 15-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven, waarvan 3 zullen worden doorgezet tot 2,0 m-mv met behulp van een edelmanboor (doorsnede 12 cm).

De hierbij vrijkomende grond zal allereerst visueel beoordeeld worden op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Naar aanleiding van de visuele bevindingen, zal de uiteindelijke opzet worden bepaald.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Stationsstraat 61 te Elsloo

Oppervlakte te onderzoeken terrein	*Aantal inspectie-gaten*	*Diepte boringen (m-mv)*	*Aantal analyses[1)]*	*Analysepakket*
Circa 5.100 m²	15	0,3 x 0,3 x 0,5	3	NEN-5898 grond
	3	0,5 – 2,0	1	NEN-5898 grond
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

Projectnaam	Asbestonderzoek Stationsstraat 61 te Elsloo
Projectcode	E200839
Huidig gebruik	bedrijfspand met buitenterrein
Gebruik omgeving	woonbebouwing
Oppervlakte locatie	circa 5.100 m²
Hoogteligging	circa 74 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 60 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en protocol 2018: ”Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.
De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering zijn de volgende zaken waargenomen:

- De weersomstandigheden waren geen reden voor verminderde visuele inspectie. Er stond weinig wind, er was geen regen en geen mist tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden. De luchtvochtigheid was normaal. Het percentage bodemvocht bedroeg tijdens de veldwerkzaamheden steeds meer dan de vereiste 10%;
- Op het maaiveld zijn geen asbestverdacht plaatmaterialen aangetroffen;
- In de asbestinspectiegaten zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen;
- De inspectie-efficiëntie van de visuele beoordeling wordt geschat op 90 % aangezien het terrein uit stol / zand bestaat en de bodem vochtig was.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

De inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 10 september 2020 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

In totaal zijn er een 15-tal asbestinspectiegaten gegraven van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv, waarvan de asbestinspectiegaten 01, 06 en 08 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv met behulp van edelmanboor (doorsnede 12 cm).

Visueel zijn tijdens het plaatsen van de asbestinspectiegaten, bijmengingen met grind, kolen en baksteen aangetroffen in de zand / stol houdende bovengrond c.q. fundatielaag. In de leemhoudende ondergrond, zijn bijmengingen met baksteen en roest aangetroffen. Het stolpakket bevindt zich tot een diepte van circa 0,5 m-mv, hieronder bevindt zicht de originele leemgrond.

In totaal zijn een 4-tal grondmengmonsters onderzocht op asbest (grond Kwantitatief (10-12.5 kg), namelijk 3 van de zand- / stolhoudend bovengrond en 1 van de leemhoudende ondergrond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort	Deelmonsters (boring)	Analysepakket
MM 01	0,08 - 0,50	Zand, volledig stol	AB MM (01 t/m 05)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM 02	0,08 - 0,50	Zand, volledig stol	AB MM (06 t/m 10)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM 03	0,08 - 0,50	Zand, volledig stol	AB MM (11 t/m 15)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MM 04	0,50 - 2,00	Leem	AB MM (ondergrond)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)

In bijlage 4 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer S. Ortmans

3.2.2 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De verzamelde asbestverdachte materialen afkomstig van het maaiveld en de gaten worden onderzocht volgens NEN 5896.

De grond(meng)monsters worden onderzocht volgens NEN 5898.

De volumieke massa van de geconsolideerde grond wordt bij voorkeur bepaald volgens NEN 5110. Hiervoor moet een apart monster worden genomen volgens de steekringmethode. Voor grond ligt de volumieke massa tussen de 1 kg/dm^3 (bodem met veel organisch materiaal) en 2 kg/dm^3 (compacte bodem met veel mineraal materiaal). De volumieke massa hangt af van het bodemtype en ook van het vochtgehalte. De volgende richtwaarden kunnen ook worden gebruikt:

- veen: 1,0 kg/dm^3 tot 1,4 kg/dm^3;
- klei en leem: 1,6 kg/dm^3 tot 1,8 kg/dm^3;
- zand: 1,7 kg/dm^3 tot 1,9 kg/dm^3.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

In bijlage 1 zijn de analysecertificaten toegevoegd.

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

(10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 mg/kg ds.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:
Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet vluchtig) te worden uitgevoerd);
Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 "Resultaten veldwerkzaamheden".

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 15-tal inspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven, waarvan 3 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. In het veld zijn een 4-tal grondmengmonsters samengesteld van de meest asbestverdachte bodemlagen (baksteenbijmengingen) welke in het laboratorium geanalyseerd is conform NEN-5898. Zoals uit de analyseresultaten blijkt, zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond.

- Monster 1: de boringen 01 t/m 05 (0,08 – 0,5 m-mv);
- Monster 2: de boringen 06 t/m 10 (0,08 – 0,5 m-mv);
- Monster 3: de boringen 11 t/m 15 (0,08 – 0,5 m-mv);
- Monster 4: de boringen 01, 06 en 08 (0,5 – 2,0 m-mv).

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	*Boringen & bodemlaag (m-mv)*	*Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)*	*Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)*	*Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)*	*Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)*
Monster 1	01 t/m 05 (0,08 – 0,50)	<2	<2	<2	<2
Monster 2	06 t/m 10 (0,08 – 0,50)	<2	<2	<2	<2
Monster 3	11 t/m 15 (0,08 – 0,5)	<2	<2	<2	<2
Monster 4	01, 06 en 08 (0,5 – 2,0)	<2	<2	<2	<2

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen
Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer R. Urlings, namens Bergvast B.V., het verzoek gekregen een asbestonderzoek te verrichten op het adres Stationsstraat 61 te Elsloo.

Aanleiding tot de uitvoering van het asbestonderzoek, vormt de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie. Het te onderzoeken terrein is momenteel in gebruik als bedrijfspand met buitenterrein. Het verkennend bodemonderzoek is reeds eerder uitgevoerd (2018).

Bovengrond
De bovengrond (stol) is analytisch op asbest onderzocht in de grondmengmonsters 1 t/m 3.

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 1 t/m 3 blijkt, dat geen van de onderzochte asbest concentraties in verhoogde maten worden aangetoond.

Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat in de bovengrond geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Ondergrond
De ondergrond (leem) is analytisch op asbest onderzocht in de grondmengmonster 4.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 4 blijkt, dat geen van de onderzochte asbest concentraties in verhoogde maten worden aangetoond.

Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat in de ondergrond geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Toetsing hypothese
De hypothese “diffuus belaste locaties” wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen.

Nader bodemonderzoek
Voor wat betreft de onderzoekslocatie, zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden, dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen c.q. beperkingen verbonden zijn ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht van onderhavig perceel, naar aanleiding van dit asbestonderzoek

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

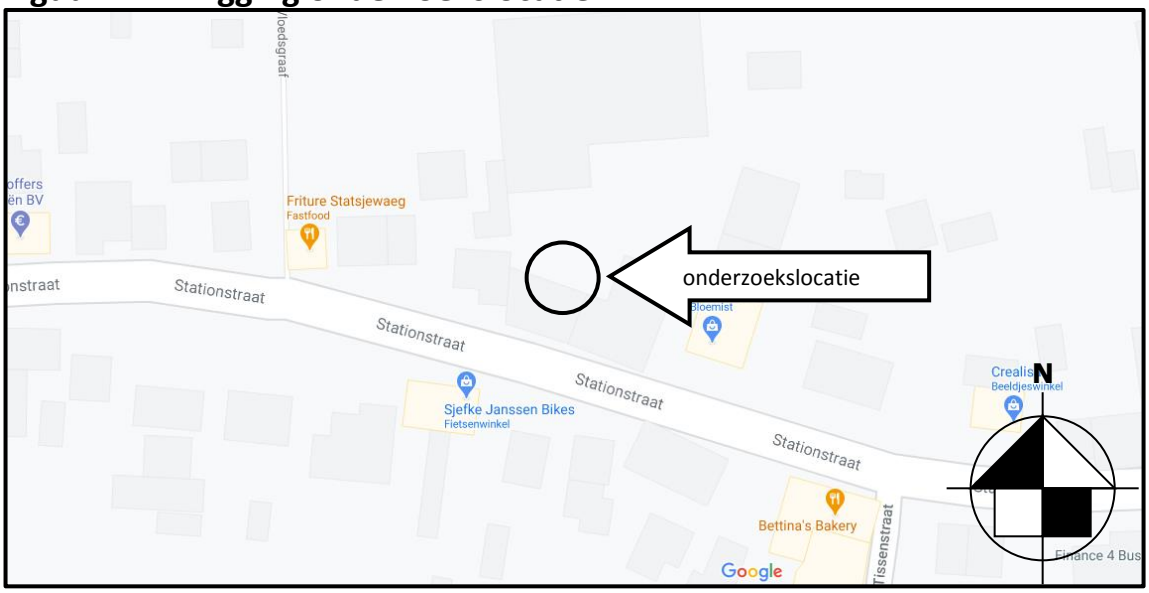
Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 16 september 2020

Aelmans Eco B.V.

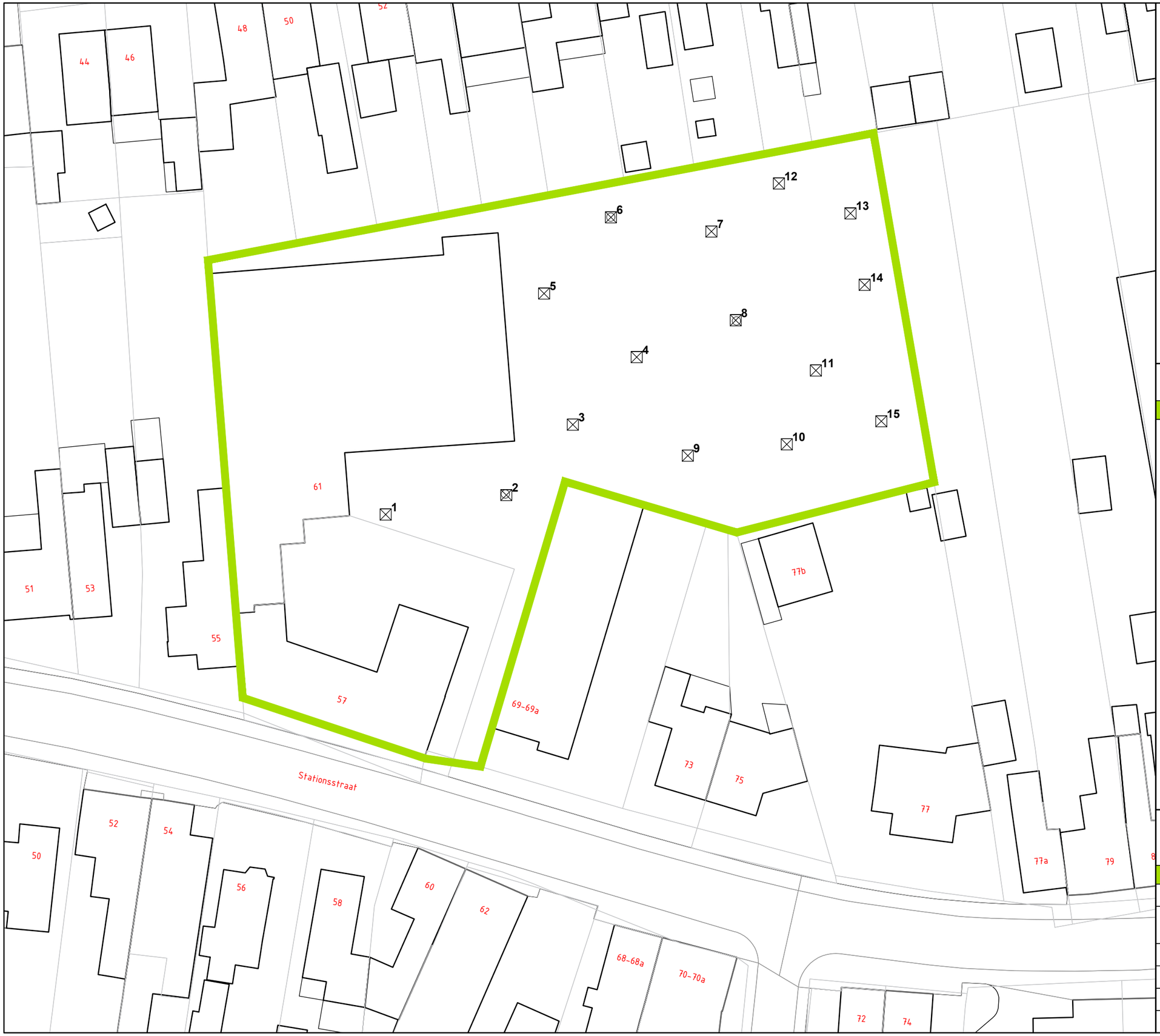
ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Rapport opgesteld door:
De heer S. Biesmans
Projectleider JR

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Google Maps



FIGUUR 2

N
W O
Z

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. inspectiegat asbest 0,3 x 0,3 x 0,5
- 1. boorpunt t.b.v asbest 0,5 - 2,0 m-mv
- 1 bebouwing

aelmans
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com
Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	**Bergvast B.V.**					
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek					
Locatie	Stationsstraat 61 te Elsloo					
Projectnummer	**E200839**					
Datum	16-09-2020	A:	-	B:	-	
Getekend	CHA	*Schaal*	1:500	*Formaat*	A3	

Bijlage 1

Analysecertificaten asbest

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Asbest onderzoek Stationstraat 61 Elsloo
Uw projectnummer	: E200839
SYNLAB rapportnummer	: 13314077, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E200839. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Asbest onderzoek Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	10-09-2020
Projectnummer	E200839	Startdatum	11-09-2020
Rapportnummer	13314077 - 1	Rapportagedatum	15-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 01 AB MM 01/05 (8-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM 02 AB MM 06/10 (8-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM 03 AB MM 11/15 (8-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM 04 AB MM 050-200 (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		12.93	12.77	12.89	12.66
in behandeling genomen gewicht	kg		12.93	12.77	12.89	12.66
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11668	12017	11718	10376
droge stof	gew.-%		90.2	94.1	90.9	82.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	0.93	1.2	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Asbest onderzoek Stationstraat 61 Elsloo	Orderdatum	10-09-2020
Projectnummer	E200839	Startdatum	11-09-2020
Rapportnummer	13314077 - 1	Rapportagedatum	15-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1899414	11-09-2020	10-09-2020	ALC291
002	E1899427	11-09-2020	10-09-2020	ALC291
003	E1899412	11-09-2020	10-09-2020	ALC291
004	E1899411	11-09-2020	10-09-2020	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13314077-001
Datum analyse: 15-09-2020
Projectnummer: E200839
Projectnaam: E200839

Monsteromschrijving: MM 01

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11668	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11668	g
totaal gewicht voor drogen	12930	g
droge stof	90.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1438	100														
4-8	1128	100														
2-4	704	100														
1-2	879	20.8														0.7
0.5-1	2160	5.8														0.6
<0.5	5360															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13314077-002
Datum analyse: 15-09-2020
Projectnummer: E200839
Projectnaam: E200839

Monsteromschrijving: MM 02

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.93		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12017	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12017	g	
totaal gewicht voor drogen	12770	g	
droge stof	94.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1798	100														
4-8	1194	100														
2-4	642	100														
1-2	565	29.6														0.4
0.5-1	1207	7.1														0.5
<0.5	6611															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13314077-003
Datum analyse: 15-09-2020
Projectnummer: E200839
Projectnaam: E200839

Monsteromschrijving: MM 03

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11718	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11718	g
totaal gewicht voor drogen	12890	g
droge stof	90.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1726	100														
4-8	1134	100														
2-4	516	100														
1-2	424	23.3														0.6
0.5-1	594	6.4														0.6
<0.5	7322															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13314077-004
Datum analyse: 15-09-2020
Projectnummer: E200839
Projectnaam: E200839

Monsteromschrijving: MM 04

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10376	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10376	g
totaal gewicht voor drogen	12660	g
droge stof	82.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	251	100														
4-8	234	100														
2-4	121	100														
1-2	116	24.0														0.7
0.5-1	181	6.7														0.6
<0.5	9473															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

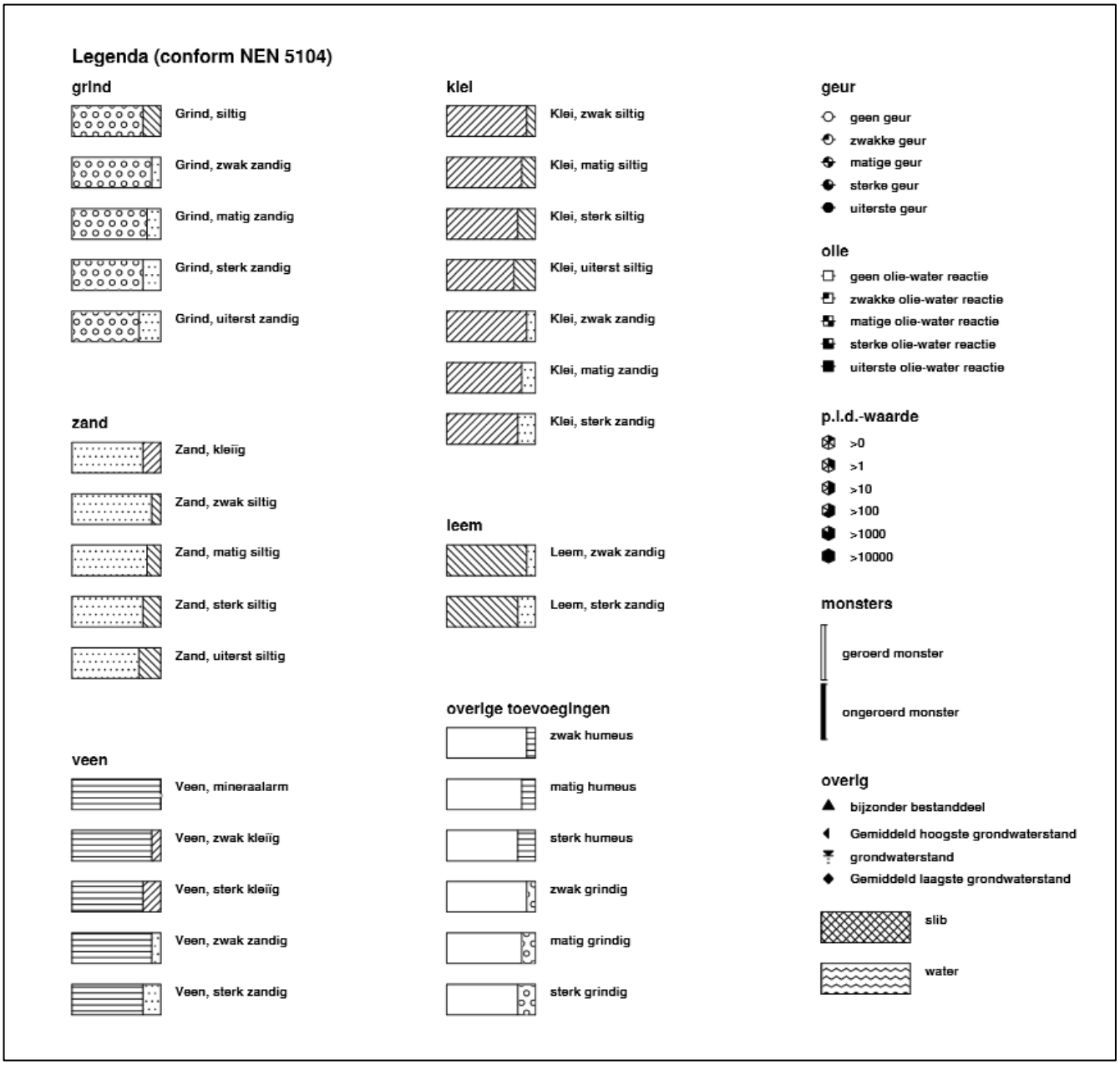
Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma	: Aelmans Eco B.V.	Beschrijver	: de heer S. Ortmans
Boormethode	: Edelmanboor + spade	Datum	: 10 september 2020
Locatie	: Stationsstraat 61 te Elsloo		

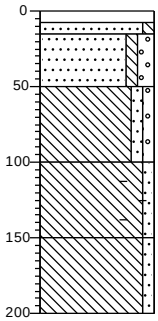
Ligging boorpunten: zie figuur 2



Boring: 01

Datum: 10-9-2020

X: 181902,76
Y: 328649,95

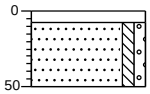


0 klinker
8 Edelmanboor
15 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, volledig stol, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
100 Leem, zwak zandig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150 Leem, zwak zandig, sporen baksteen, sporen kolen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
200

Boring: 02

Datum: 10-9-2020

X: 181919,84
Y: 328657,60

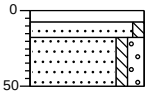


0 klinker
8 Edelmanboor
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, Edelmanboor
50

Boring: 03

Datum: 10-9-2020

X: 181929,03
Y: 328663,96

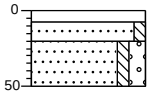


0 klinker
8 Edelmanboor
18 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, volledig stol, oranjebruin, Edelmanboor

Boring: 04

Datum: 10-9-2020

X: 181942,77
Y: 328672,36

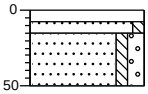


0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigeoranje, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak leemhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 05

Datum: 10-9-2020

X: 181925,72
Y: 328684,37

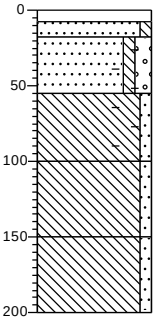


0 klinker
8 Edelmanboor
15 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, volledig stol, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 10-9-2020

X: 181944,47
Y: 328688,64



0 klinker
8 Edelmanboor
18 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
55 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, brokken baksteen, sporen puin, volledig stol, grijsbruin, Edelmanboor
100 Leem, zwak zandig, sporen baksteen, bruingrijs, Edelmanboor
Leem, zwak zandig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
150 Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
200

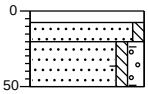
Projectcode: E200839

getekend volgens NEN 5104

Boring: 07

Datum: 10-9-2020

X: 181955,31
Y: 328687,07

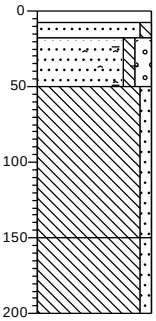


0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, uiterst stolhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 10-9-2020

X: 181952,81
Y: 328670,17

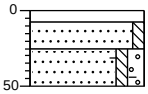


0 klinker
8 Edelmanboor
18 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigecreme, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen puin, brokken baksteen, brokken asfalt, sterk stolhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Leem, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150 Leem, zwak zandig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 09

Datum: 10-9-2020

X: 181945,32
Y: 328650,95

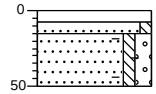


0 klinker
8 Edelmanboor
25 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigecreme, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, volledig stol, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 10-9-2020

X: 181957,09
Y: 328650,97

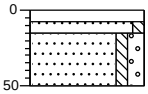


0 klinker
8 Edelmanboor
15 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen baksteen, zwak keien, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 10-9-2020

X: 181963,92
Y: 328660,38

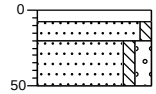


0 klinker
8 Edelmanboor
15 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, volledig stol, sterk keien, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 10-9-2020

X: 181961,84
Y: 328692,51



0 klinker
8 Edelmanboor
20 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, volledig stol, neutraalbruin, Edelmanboor

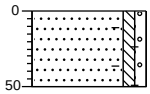
Projectcode: E200839

getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

Datum: 10-9-2020

X: 181970,83
Y: 328690,21



0 groenstrook

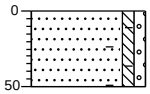
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, brokken keien, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 14

Datum: 10-9-2020

X: 181971,18
Y: 328674,13



0 groenstrook

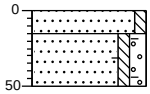
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 15

Datum: 10-9-2020

X: 181969,15
Y: 328658,09



0 klinker

15 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor

50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig grindig, volledig stol, sporen baksteen, matig keien, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Projectcode: E200839

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Verklaring van functiescheiding

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019 Pagina 1 van 1

Projectnaam	Asbestonderzoek Stationstraat 61 te Elsloo
Projectnummer	E200839

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001

● BRL-SIKB 2000 O protocol 2001
O protocol 2002
● protocol 2018

O BRL-SIKB 2100 O protocol 2101

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

Naam: Ston Oltmans

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider / boormeester

Datum uitvoering: 10-09-20

Handtekening: StonOltmans

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019 Pagina 1 van 1

Projectnaam	Asbestonderzoek Stationstraat 61 te Elsloo
Projectnummer	E200839

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001

● BRL-SIKB 2000 O protocol 2001
O protocol 2002
● protocol 2018

O BRL-SIKB 2100 O protocol 2101

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

Naam: Koomen Jeâne

Functie: veldmedewerker / ~~monsternemer~~ / milieukundig begeleider / boormeester

Datum uitvoering: 10-09-20

Handtekening: .....

Bijlage 4

Asbestinspectierapport

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	: E200839 Stationsstraat 61 Elshoo

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden ☒ nee
□ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie
aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Bedrijfspand met Buitenterein	5100 m²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		
	aantal	lxbxd	analyse
A	15*	0,3+0,3+0,5	4x
B	*		
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	0 standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB 0 anders:
Aanleveren aan:	0 laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum:
analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 2 van 2

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:
+ wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen + wegwerp handschoenen + plakband
+ stickers "voorzichtig, bevat asbest" + veiligheidshelm

0 blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003
- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400

Aanvullende instructies nodig voor □ ja _____
_____
_____
□ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E200839 Stationsstraat 61 Elsloo

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen	
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: 10-09-20
Projectleider: HWO	telefoon:
Veldmedewerker: ..... SOR / JKR	

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?
☒ nee
☐ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Bedrijfsruimte met Buitenterrein	5100 m²
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: 10-09-20 **dagdeel :** morgen / middag			
Neerslag	0 <10mm/dag	0 >10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	...:... uur		
Zicht	0 >50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie /waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25%		0 > 25%
	0 nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 2 van 3

6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN

Samenstelling grondmonsters

(G) gat (S) sleuf (B) boring	codering	afmetingen	bodemlaag (cm-mv)	gewicht grondmonster (kg)	codering grondmonster	analyse
G	01/05	0,3x0,3x0,5	000-050	13 kg	E18gg414	NEN 5897
G	06/10	0,3x0,3x0,5	000-050	13,1 kg	E18gg427	NEN 5897
G	11/15	0,3x0,3x0,5	000-050	13,1 kg.	E18gg412	NEN 5897
G	01/06/08	0,3x0,3x0,5	050-200	13 kg	E18gg411	NEN 5897

Samenstelling materiaalmonsters

(G) gat (S) sleuf (B) boring	codering	bodemlaag (cm-mv)	soort asbest	asbest(gr)

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	0 standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....	
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB 0 anders:	
Aanleveren aan:	0 laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum:	
Analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	0 kaart	0 foto's Tera index
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	0 ja,	0 nee
Paraaf veldmedewerker	SO	
Voor akkoord projectleider		

Notities/opmerkingen:

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets

0 schouwbak	0 grove zeven	0 grondboor
0 monsterschep	0 meetlint	0 meetwiel
0 piketpaaltjes	0 landmeetapparatuur	0 markeerlint
0 laadschop	0 hersluitbare zakken	0 afsluitbare emmers
0 werkwater	0 balans	0_____

Bijlage 5

Kadastrale gegevens

kadaster

BETREFT
Elsloo B 4023

UW REFERENTIE
e200839/SBI

GELEVERD OP
16-09-2020 - 15:14

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11074542243

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
15-09-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
15-09-2020 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Elsloo B 4023
	Kadastrale objectidentificatie : 031030402370000
Locatie	Stationsstraat 61
	6181 AE Elsloo
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	Verblijfsobject ID: 0971010000008596
Kadastrale grootte	4.097 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181945 - 328672
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)
	Terrein (industrie)
Koopsom	€ 156.373 **Koopjaar** 1991
Ontstaan uit	Elsloo B 3999

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7178/70 Roermond **Ingeschreven op** 30-07-1991
Naam gerechtigde	Posthuis Haaren B.V.
Adres	Rijksweg 11
	5076 PB HAAREN
Statutaire zetel	HAAREN NB
KvK-nummer	16022113 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

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



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Elsloo
Sectie	B
Perceel	4023

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 16 september 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 6

Foto’s













aelmans



















aelmans



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Stationsstraat 57-61 te Elsloo

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Stationsstraat 57-61 te Elsloo

Rapportnummer:	M216220.002.002.001/GGO
Naam opdrachtgever:	Bergvast B.V.
Adres opdrachtgever:	Spekhouwerstraat 2 6367 TV Voerendaal
Uitgevoerd door:	G.R.M. Goertz
Contactpersoon:	G.R.M. Goertz
Datum:	24 december 2021

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1 Inleiding 1

2 De Wet geluidhinder en het plangebied 3

2.1 Industrielawaai 3

2.2 Spoorweglawaai 3

2.3 Wegverkeerslawaai 3

2.4 Dove gevels 5

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder 5

2.6 Goede ruimtelijke ordening 6

2.7 Bouwbesluit 6

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid 6

2.9 Van toepassing op de huidige situatie 7

3 Uitgangspunten 8

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens 8

3.2 Toegepaste correcties 9

3.3 Omgevingskenmerken 9

3.4 Waarneempunten en -hoogten 9

4 Resultaten 10

4.1 Resultaten wegverkeer 10

4.2 Resultaten cumulatie 10

4.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel 11

5 Conclusie 12

5.1 Wet geluidhinder 12

5.2 Cumulatie 12

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel 13

6 Bijlagen 14

1 Inleiding

Opdrachtgever wenst een woonbouwplan met 12 woningen te realiseren op de locatie Stationsstraat 57-61 te Elsloo. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2022 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend; het betreft momenteel een bestemmingsplanprocedure waarvoor in eerste instantie een bepaling van de gevelbelasting aan de orde is. De berekening van de geluidwering van de gevel zal, indien nodig, deel uitmaken van de later te volgen procedure.

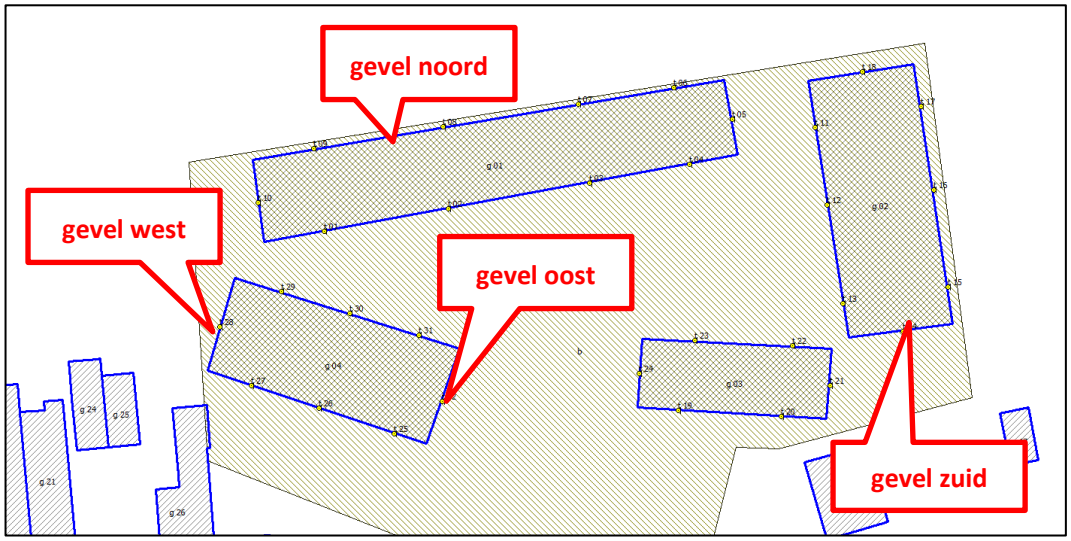
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavig onderzoek is gesteld dat de begrenzing van het bouwvlak de gevels van de nieuw te bouwen woningen representeren.

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Figuur 2: Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt in een zone voor industrielawaai (Chemelot). Door de beheerder van de zone, de RUDZL, is bepaald dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein Chemelot voor alle woningen 51 dB(A) bedraagt. Dit is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), echter wordt de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) niet overschreden. Derhalve wordt verzocht om een hogere waarde te verlenen van 51 dB(A) ten gevolge van de geluidbelasting van het industrieterrein Chemelot. Zie **bijlage 6** voor de aangeleverde rekenresultaten.

2.2 Spoorweglawaai

Voor spoorwegen, aangegeven op de geluidplafondkaart, wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de breedte van de geluidzone geregeld. Deze is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP).

Ter hoogte van planlocatie heeft het spoor varieert de GPP van tussen de 52 dB en 56 dB. Bij een GPP tussen de 56 dB en 61 dB is de breedte van de geluidzone 200 meter. Planlocatie ligt op circa 250 meter van het spoor gelegen. Derhalve ligt planlocatie niet binnen een zone voor railverkeerslawaai en wordt verder onderzoek naar spoorweglawaai niet noodzakelijk geacht.

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied	*dB*
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaai. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

Aantal rijstroken	*Buitenstedelijk gebied*	*Stedelijk gebied*
1 of 2	250 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;

- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - Zeer Open Asfalt Beton;
  - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
  - uitgeborsteld beton;
  - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - oppervlakbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieu-kwaliteitsmaat behorende bij de 'methode Miedema'. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Geluidklasse	*Beoordeling*
L_{den} < 50 dB	goed
L_{den} 50 - 55 dB	redelijk
L_{den} 55 - 60 dB	matig
L_{den} 60 - 65 dB	tamelijk slecht
L_{den} 65 - 70 dB	slecht
L_{den} > 70 dB	zeer slecht

Tabel 3: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit 'goed' of 'redelijk' is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling 'matig', 'tamelijk slecht' en 'slecht' dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.9 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

Bron	*Eigenschappen*	*Toe te passen regel*
Stationsstraat, Pastoor Tissenstraat	Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	- -

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Stationsstraat en Pastoor Tissenstraat zijn verkregen van de gemeente. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft tellingen welke zijn gebruikt voor de bepaling van het percentage lichte, middelzware en zware voertuigen in de verschillende perioden en de verdeling van de voertuigen over de tijd. De in de bijlage toegevoegde gegevens zijn de samengevatte grafiekgegevens. Voor bepaling van de etmaalintensiteit en verdeling is gebruik gemaakt van bijgevoegde (ruwe) data. Deze data is verwerkt in Excel. Indien gewenst kunnen de volledige datatabellen aangereikt worden.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2022 + 10 jaar na realisatie = 2032. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 2%.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 en 6. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

Stationsstraat			
Maximum snelheid	30 km/uur		
wegdektype	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit	3247 motorvoertuigen		
	Dag (%)	*Avond (%)*	*Nacht (%)*
Gemiddeld per uur	7,07%	2,45%	0,68%
Licht verkeer	91,65%	95,56%	92,88%
Middelzwaar verkeer	7,64%	4,21%	6,81%
Zwaar verkeer	0,7%	0,23%	0,31%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Stationsstraat

Pastoor Tissenstraat			
Maximum snelheid	30 km/uur		
wegdektype	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit	1379 motorvoertuigen		
	Dag (%)	*Avond (%)*	*Nacht (%)*
Gemiddeld per uur	6,87%	2,73%	0,83%
Licht verkeer	97,15%	95,78%	88,91%
Middelzwaar verkeer	2,49%	3,26%	7,92%
Zwaar verkeer	0,36%	0,96%	3,17%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Pastoor Tissenstraat

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels 3D BAG Data van 3D Geoinformation Group, TU Delft.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,50 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen ter plaatsen van de te realiseren woningen;
- 0,00 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding.

3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

Nabij planlocatie zijn geen zoneplichtige wegen aanwezig. Om toch inzichtelijk te maken wat de geluidbelasting is ten gevolge van de nabijgelegen 30 km/uur wegen wordt afzonderlijk naar de meest akoestisch relevante weg, de Stationsstraat, gekeken. Hierbij wordt conform jurisprudentie gebruik gemaakt van de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek. In **bijlage 3** zijn deze resultaten weergegeven en in navolgende tabel zijn deze samengevat.

	begane grond	*1e verdieping*
Beoordelingspunt/gevel	*1,5 meter*	*4,5 meter*
Alle beoordelingspunten	≤ 48	≤ 48

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. Stationsstraat

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Stationsstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

4.2 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder
De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat de zoneplichtige wegen en spoorwegen niet resulteren in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Formeel is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig.

Goede ruimtelijke ordening
In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is (in verband met de hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van de niet zoneplichtige wegen) de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De rekenresultaten zijn te vinden in **bijlage 4**. De resultaten zijn samengevat in navolgende tabel.

	begane grond	*1e verdieping*
Beoordelingspunt/gevel	*1,5 meter*	*4,5 meter*
Alle beoordelingspunten	≤ 53	≤ 53

Tabel 8: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerlawaai

Voor industrielawaai is, zoals te zien in paragraaf 2.1 een maximale geluidbelasting van 51 dB(A) te verwachten. Gezien de lage geluidbelastingen van het wegverkeer wordt het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerlawaai en industrielawaai tezamen niet noodzakelijk geacht.

4.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) ten gevolge van geluid afkomstig van wegverkeerlawaai, volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 20 dB.

Voor industrielawaai geldt dat bij het binnenniveau maximaal 35 dB(A) mag bedragen. Bij de minimale gevelwering van 20 dB volgt hieruit dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij een geluidbelasting van 55 dB(A) ten gevolge van industrielawaai. De heersende geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai (Chemelot) is vastgesteld op 51 dB(A).

Derhalve is ter waarborging van een aanvaardbaar binnenniveau een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Stationsstraat 56-61 te Elsloo. Op deze locatie wenst opdrachtgever 12 woningen te realiseren.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Wegverkeerlawaai
Nabij planlocatie zijn geen zoneplichtige wegen aanwezig. Daarnaast is de geluidbelasting ten gevolge van de niet zoneplichtige wegen dusdanig laag dat bij toetsing aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB deze niet wordt overschreden. Derhalve is het verlenen van een hogere waarde ten gevolge van wegverkeerlawaai conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder niet aan de orde.

Industrielawaai

Industrieterrein	*Voorkeurs-grenswaarde*	*Maximale ontheffings-waarde*	*Overschrijding voorkeurs-grenswaarde*	*Dove gevel*	*Hogere waarde*	*Aantal Locaties*
Chemelot	50 dB(A)	55 dB(A)	1 dB	-	51 dB(A)	12

Tabel 9. Conclusies Wet geluidhinder

Zoals te zien in **bijlage 6** wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van industrielawaai overschreden. Echter wordt de maximale ontheffingswaarde op geen enkele gevel binnen de planlocatie overschreden. Derhalve dient ten gevolge van het industrieterrein Chemelot een hogere grenswaarde vastgesteld te worden van 51 dB(A) voor de 12 te realiseren woningen op planlocatie.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder
Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Goede ruimtelijke ordening
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle (gemodelleerde) geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de industrieterrein Chemelot bedraagt 51 dB(A), waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'redelijk' en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een aanvaardbaar binnenniveau gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

Grootheid	*Hoogste waarde*
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	51 dB(A)
vereist binnenniveau	35 dB(A)
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	20 dB

Tabel 10. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting aanzienlijk kleiner is dan 53 dB voor wegverkeerlawaai en kleiner is dan 55 dB(A) voor industrielawaai, is een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig. Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een aanvaardbaar binnenniveau gewaarborgd.

6 Bijlagen

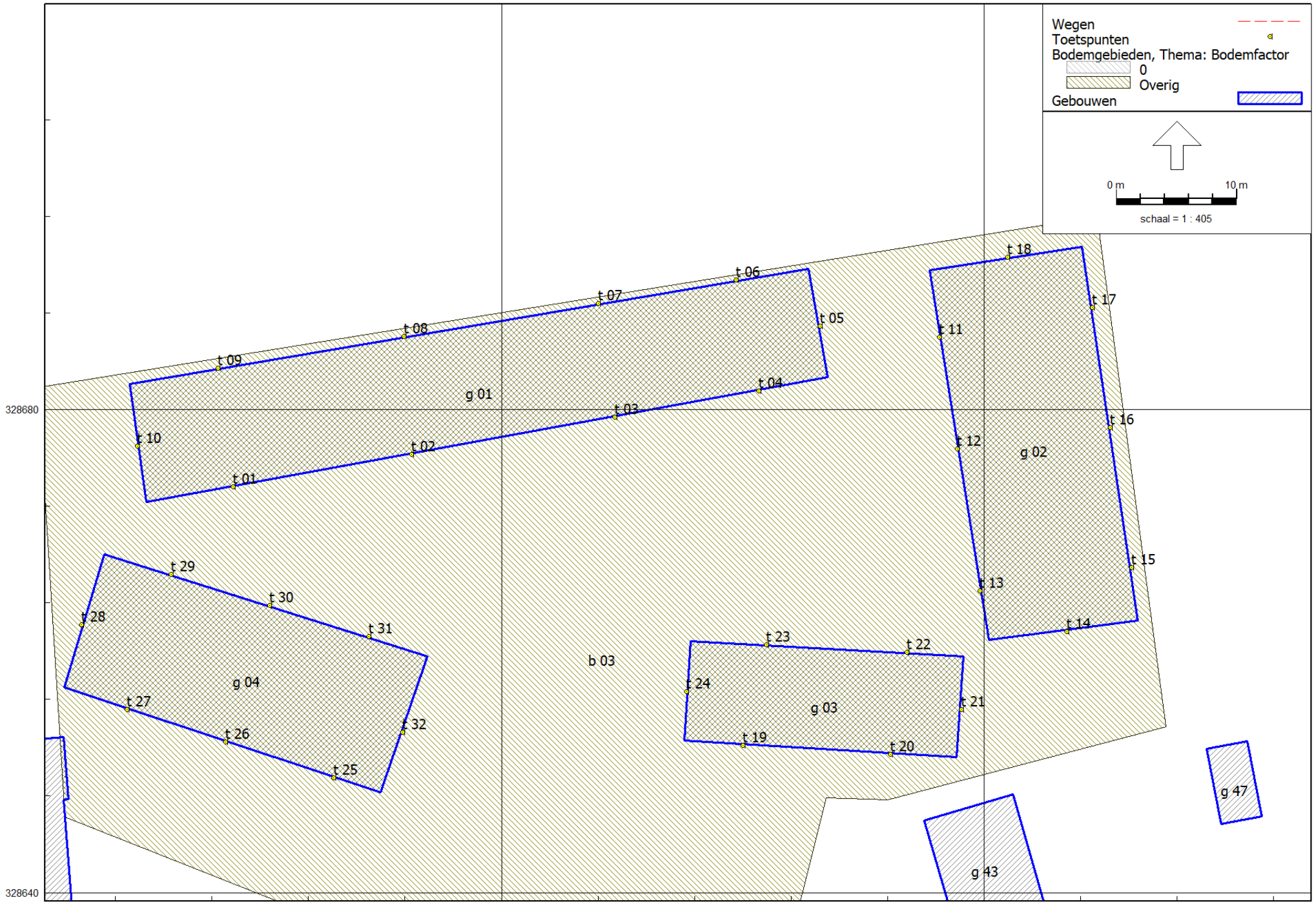
1) Figuren
2) Invoergegevens
3) Rekenresultaten
4) Gecumuleerde rekenresultaten
5) Verkeersgegevens
6) Rekenresultaten Chemelot

Opgemaakt te Baexem



G.R.M. Goertz


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Overig
Gebouwen
0 m
70 m
schaal = 1 : 1672
328800
328600
181800
182000



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Stationsstraat te Elsloo - M216220.002.002.001/GGO] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Aelmans Adviesgroep

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M216220.002.002.001/GGO

Model eigenschap	
Omschrijving	M216220.002.002.001/GGO
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	ggoertz op 16-12-2021
Laatst ingezien door	ggoertz op 24-12-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: M216220.002.002.001/GGO
Stationsstraat te Elsloo - Gemeente Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
w 01	Stationsstraat	Stationsstraat	W0	3247,00	7,07	2,45	0,68	91,65	95,56	92,88
w 02	30 km/uur weg	Pastoor Tissenstraat	W0	1379,00	6,87	2,73	0,83	97,15	95,78	88,91

Model: M216220.002.002.001/GGO
Stationsstraat te Elsloo - Gemeente Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
w 01	7,64	4,21	6,81	0,70	0,23	0,31	30	30	30	30	30	30
w 02	2,49	3,26	7,92	0,36	0,96	3,17	30	30	30	30	30	30

Model: M216220.002.002.001/GGO
Stationsstraat te Elsloo - Gemeente Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01	30	30	30
w 02	30	30	30

Model: M216220.002.002.001/GGO
Stationsstraat te Elsloo - Gemeente Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181897,75	328673,58
t 02	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181912,54	328676,29
t 03	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181929,40	328679,37
t 04	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181941,35	328681,56
t 05	g 01 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181946,40	328686,92
t 06	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181939,43	328690,72
t 07	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181928,00	328688,78
t 08	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181911,89	328686,05
t 09	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181896,48	328683,44
t 10	g 01 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181889,81	328677,00
t 11	g 02 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181956,28	328685,99
t 12	g 02 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181957,76	328676,72
t 13	g 02 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181959,64	328664,98
t 14	g 02 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181966,85	328661,64
t 15	g 02 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181972,20	328666,91
t 16	g 02 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181970,45	328678,52
t 17	g 02 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181968,96	328688,45
t 18	g 02 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181961,94	328692,62
t 19	g 03 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181940,01	328652,20
t 20	g 03 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181952,23	328651,47
t 21	g 03 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181958,09	328655,15
t 22	g 03 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181953,60	328659,92
t 23	g 03 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181941,98	328660,55
t 24	g 03 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181935,32	328656,66
t 25	g 04 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181906,07	328649,49
t 26	g 04 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181897,10	328652,46
t 27	g 04 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181888,98	328655,16
t 28	g 04 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181885,21	328662,18
t 29	g 04 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181892,62	328666,37
t 30	g 04 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181900,79	328663,80
t 31	g 04 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181909,02	328661,20
t 32	g 04 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181911,80	328653,30

Model: M216220.002.002.001/GGO
Stationsstraat te Elsloo - Gemeente Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 03	gemengd gebied	0,50
b 01	Stationsstraat	0,00
b 02	Pastoor Tissenstraat	0,00

Model: M216220.002.002.001/GGO
Stationsstraat te Elsloo - Gemeente Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 01		10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02		10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03		10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		5,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		10,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		8,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		8,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		8,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		2,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		10,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		2,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		10,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		2,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		2,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 55		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 56		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 57		8,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 58		8,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 59		6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 60		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 61		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 62		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 63		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M216220.002.002.001/GGO
Stationsstraat te Elsloo - Gemeente Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 64		9,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 65		10,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 66		9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 67		9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 68		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 69		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 70		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 71		3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 72		5,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 73		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 74		3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 75		9,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 76		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 77		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 78		9,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 79		9,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 80		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 81		9,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 82		10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 83		10,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 84		9,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 85		9,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 86		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 87		9,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M216220.002.002.001/GGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	g 01 - gevel zuid	1,50	23,25	17,66	12,75	22,99
t 01_B	g 01 - gevel zuid	4,50	25,28	19,60	14,76	25,00
t 02_A	g 01 - gevel zuid	1,50	29,91	24,54	19,47	29,71
t 02_B	g 01 - gevel zuid	4,50	31,67	26,25	21,21	31,45
t 03_A	g 01 - gevel zuid	1,50	32,28	26,94	21,85	32,08
t 03_B	g 01 - gevel zuid	4,50	33,98	28,60	23,54	33,78
t 04_A	g 01 - gevel zuid	1,50	27,14	21,75	16,70	26,93
t 04_B	g 01 - gevel zuid	4,50	28,89	23,44	18,43	28,67
t 05_A	g 01 - gevel oost	1,50	16,22	10,52	5,70	15,94
t 05_B	g 01 - gevel oost	4,50	18,40	12,65	7,87	18,11
t 06_A	g 01 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 06_B	g 01 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 07_A	g 01 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 07_B	g 01 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 08_A	g 01 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 08_B	g 01 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 09_A	g 01 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 09_B	g 01 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 10_A	g 01 - gevel west	1,50	28,89	23,55	18,46	28,69
t 10_B	g 01 - gevel west	4,50	31,88	26,52	21,45	31,68
t 11_A	g 02 - gevel west	1,50	17,46	11,76	6,94	17,18
t 11_B	g 02 - gevel west	4,50	20,17	14,47	9,65	19,89
t 12_A	g 02 - gevel west	1,50	18,08	12,39	7,56	17,80
t 12_B	g 02 - gevel west	4,50	21,08	15,39	10,56	20,80
t 13_A	g 02 - gevel west	1,50	22,74	17,33	12,30	22,53
t 13_B	g 02 - gevel west	4,50	25,07	19,58	14,60	24,84
t 14_A	g 02 - gevel zuid	1,50	30,57	25,25	20,15	30,38
t 14_B	g 02 - gevel zuid	4,50	31,56	26,18	21,12	31,36
t 15_A	g 02 - gevel oost	1,50	20,29	14,82	9,83	20,06
t 15_B	g 02 - gevel oost	4,50	21,27	15,72	10,79	21,03
t 16_A	g 02 - gevel oost	1,50	19,75	14,31	9,30	19,53
t 16_B	g 02 - gevel oost	4,50	20,06	14,49	9,57	19,81
t 17_A	g 02 - gevel oost	1,50	16,63	11,11	6,16	16,39
t 17_B	g 02 - gevel oost	4,50	19,01	13,47	8,53	18,77
t 18_A	g 02 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 18_B	g 02 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 19_A	g 03 - gevel zuid	1,50	36,66	31,33	26,24	36,47
t 19_B	g 03 - gevel zuid	4,50	38,80	33,43	28,36	38,60
t 20_A	g 03 - gevel zuid	1,50	34,68	29,37	24,27	34,50
t 20_B	g 03 - gevel zuid	4,50	36,81	31,45	26,38	36,61
t 21_A	g 03 - gevel oost	1,50	20,07	14,40	9,56	19,80
t 21_B	g 03 - gevel oost	4,50	24,22	18,61	13,73	23,96
t 22_A	g 03 - gevel noord	1,50	23,05	17,72	12,63	22,86
t 22_B	g 03 - gevel noord	4,50	24,53	19,15	14,09	24,33
t 23_A	g 03 - gevel noord	1,50	24,52	19,19	14,10	24,33
t 23_B	g 03 - gevel noord	4,50	26,05	20,67	15,61	25,85
t 24_A	g 03 - gevel west	1,50	32,70	27,35	22,27	32,50
t 24_B	g 03 - gevel west	4,50	34,71	29,33	24,27	34,51
t 25_A	g 04 - gevel zuid	1,50	23,03	17,36	12,52	22,76
t 25_B	g 04 - gevel zuid	4,50	25,87	20,11	15,33	25,57
t 26_A	g 04 - gevel zuid	1,50	22,99	17,31	12,47	22,71
t 26_B	g 04 - gevel zuid	4,50	25,88	20,12	15,34	25,58
t 27_A	g 04 - gevel zuid	1,50	23,00	17,33	12,49	22,73
t 27_B	g 04 - gevel zuid	4,50	25,81	20,05	15,27	25,51
t 28_A	g 04 - gevel west	1,50	26,94	21,56	16,50	26,74
t 28_B	g 04 - gevel west	4,50	28,97	23,55	18,52	28,76
t 29_A	g 04 - gevel noord	1,50	15,10	9,38	4,57	14,81
t 29_B	g 04 - gevel noord	4,50	17,15	11,37	6,61	16,85
t 30_A	g 04 - gevel noord	1,50	16,22	10,52	5,71	15,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M216220.002.002.001/GGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 30_B	g 04 - gevel noord	4,50	18,31	12,54	7,77	18,01
t 31_A	g 04 - gevel noord	1,50	16,14	10,44	5,63	15,86
t 31_B	g 04 - gevel noord	4,50	18,15	12,38	7,61	17,85
t 32_A	g 04 - gevel oost	1,50	29,20	23,81	18,76	28,99
t 32_B	g 04 - gevel oost	4,50	31,28	25,84	20,82	31,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M216220.002.002.001/GGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	g 01 - gevel zuid	1,50	28,39	22,89	18,09	28,21
t 01_B	g 01 - gevel zuid	4,50	30,41	24,83	20,09	30,21
t 02_A	g 01 - gevel zuid	1,50	34,95	29,60	24,58	34,77
t 02_B	g 01 - gevel zuid	4,50	36,71	31,32	26,33	36,52
t 03_A	g 01 - gevel zuid	1,50	37,31	31,99	26,93	37,13
t 03_B	g 01 - gevel zuid	4,50	39,02	33,66	28,63	38,83
t 04_A	g 01 - gevel zuid	1,50	32,20	26,83	21,83	32,02
t 04_B	g 01 - gevel zuid	4,50	33,95	28,53	23,57	33,76
t 05_A	g 01 - gevel oost	1,50	21,46	15,92	11,27	21,31
t 05_B	g 01 - gevel oost	4,50	23,66	18,07	13,47	23,50
t 06_A	g 01 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 06_B	g 01 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 07_A	g 01 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 07_B	g 01 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 08_A	g 01 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 08_B	g 01 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 09_A	g 01 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 09_B	g 01 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 10_A	g 01 - gevel west	1,50	33,93	28,60	23,54	33,75
t 10_B	g 01 - gevel west	4,50	36,91	31,56	26,51	36,72
t 11_A	g 02 - gevel west	1,50	22,82	17,35	12,78	22,73
t 11_B	g 02 - gevel west	4,50	25,49	19,99	15,41	25,38
t 12_A	g 02 - gevel west	1,50	23,39	17,90	13,29	23,28
t 12_B	g 02 - gevel west	4,50	26,35	20,84	16,22	26,23
t 13_A	g 02 - gevel west	1,50	28,04	22,80	17,99	27,98
t 13_B	g 02 - gevel west	4,50	30,43	25,14	20,41	30,38
t 14_A	g 02 - gevel zuid	1,50	35,91	30,74	25,81	35,85
t 14_B	g 02 - gevel zuid	4,50	36,68	31,37	26,41	36,54
t 15_A	g 02 - gevel oost	1,50	25,46	20,09	15,22	25,32
t 15_B	g 02 - gevel oost	4,50	26,47	21,03	16,25	26,33
t 16_A	g 02 - gevel oost	1,50	24,92	19,58	14,69	24,79
t 16_B	g 02 - gevel oost	4,50	25,27	19,84	15,07	25,13
t 17_A	g 02 - gevel oost	1,50	21,96	16,63	11,89	21,88
t 17_B	g 02 - gevel oost	4,50	24,23	18,82	14,04	24,10
t 18_A	g 02 - gevel noord	1,50	--	--	--	--
t 18_B	g 02 - gevel noord	4,50	--	--	--	--
t 19_A	g 03 - gevel zuid	1,50	41,68	36,36	31,28	41,50
t 19_B	g 03 - gevel zuid	4,50	43,82	38,46	33,41	43,63
t 20_A	g 03 - gevel zuid	1,50	39,72	34,42	29,35	39,55
t 20_B	g 03 - gevel zuid	4,50	41,85	36,52	31,48	41,68
t 21_A	g 03 - gevel oost	1,50	25,74	20,46	16,02	25,79
t 21_B	g 03 - gevel oost	4,50	29,75	24,45	19,91	29,76
t 22_A	g 03 - gevel noord	1,50	28,08	22,76	17,69	27,90
t 22_B	g 03 - gevel noord	4,50	29,57	24,21	19,17	29,38
t 23_A	g 03 - gevel noord	1,50	29,56	24,24	19,18	29,38
t 23_B	g 03 - gevel noord	4,50	31,09	25,73	20,71	30,91
t 24_A	g 03 - gevel west	1,50	37,71	32,37	27,30	37,52
t 24_B	g 03 - gevel west	4,50	39,72	34,35	29,30	39,52
t 25_A	g 04 - gevel zuid	1,50	28,23	22,69	17,99	28,06
t 25_B	g 04 - gevel zuid	4,50	31,05	25,42	20,77	30,86
t 26_A	g 04 - gevel zuid	1,50	28,19	22,64	17,94	28,02
t 26_B	g 04 - gevel zuid	4,50	31,06	25,43	20,78	30,87
t 27_A	g 04 - gevel zuid	1,50	28,21	22,67	17,97	28,04
t 27_B	g 04 - gevel zuid	4,50	31,00	25,38	20,74	30,82
t 28_A	g 04 - gevel west	1,50	31,96	26,60	21,56	31,77
t 28_B	g 04 - gevel west	4,50	33,99	28,58	23,56	33,78
t 29_A	g 04 - gevel noord	1,50	20,32	14,75	10,09	20,15
t 29_B	g 04 - gevel noord	4,50	22,38	16,76	12,16	22,21
t 30_A	g 04 - gevel noord	1,50	21,43	15,86	11,19	21,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

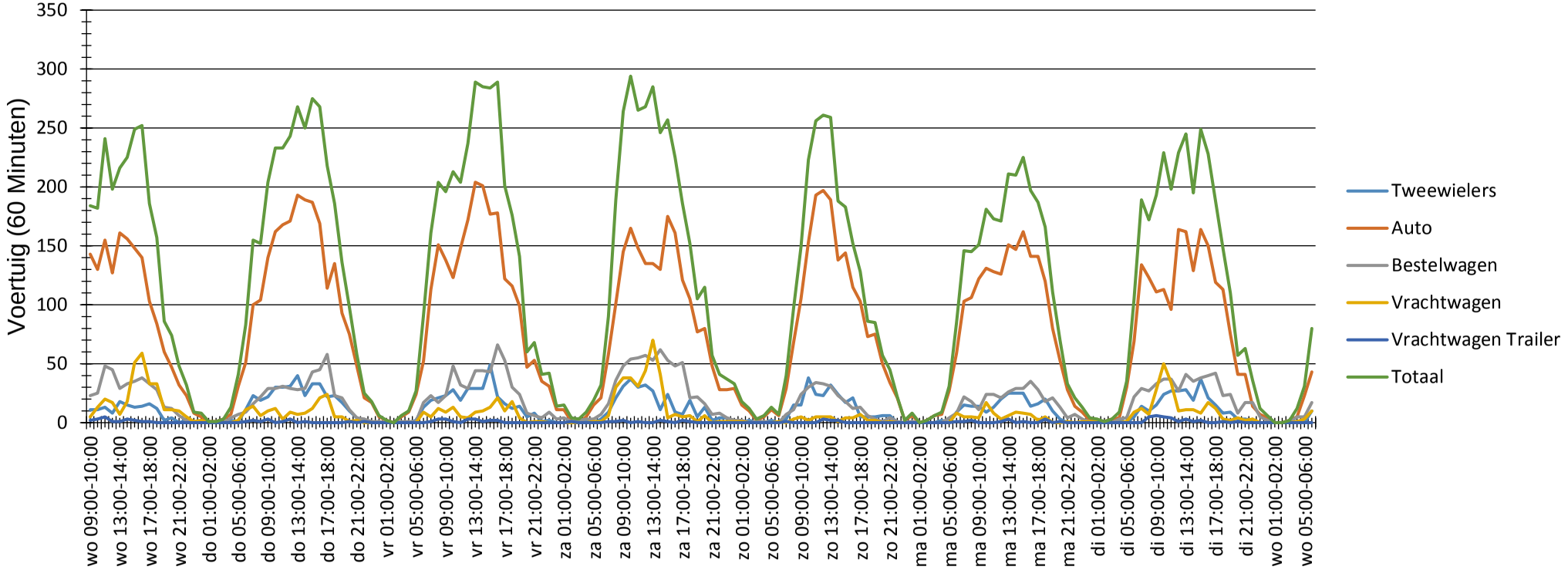
Rapport: Resultatentabel
Model: M216220.002.002.001/GGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 30_B	g 04 - gevel noord	4,50	23,53	17,90	13,30	23,35
t 31_A	g 04 - gevel noord	1,50	21,43	15,91	11,30	21,30
t 31_B	g 04 - gevel noord	4,50	23,44	17,86	13,30	23,30
t 32_A	g 04 - gevel oost	1,50	34,26	28,90	23,89	34,08
t 32_B	g 04 - gevel oost	4,50	36,34	30,93	25,96	36,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Verloop Aantal voertuigen

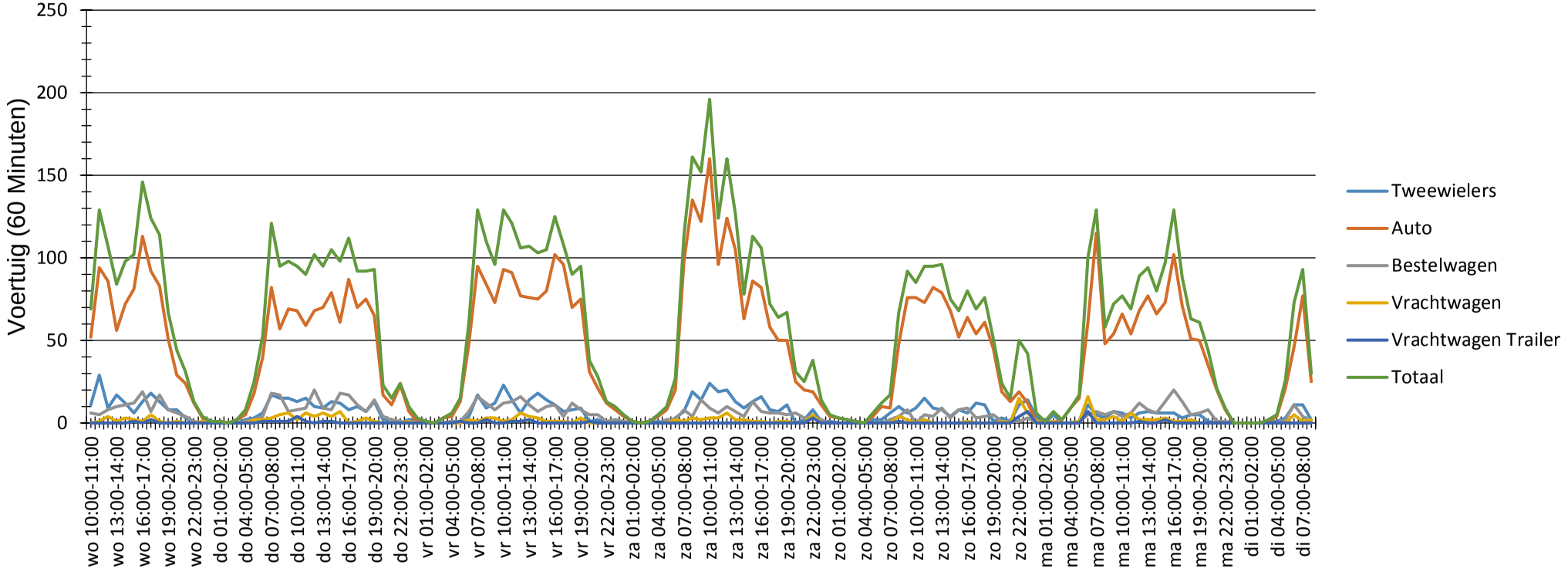


Evaluatie periode	woensdag 26 augustus 2020,09:00 - woensdag 2 september 2020,07:00
Snelheidslimiet	30 km/h
Snelheidsovertredingen	43,45 %
Gemiddelde Afstand	44,57 s
Druk verkeer	11,04 %
GDV	2866
GJV	1046090
Aandeel zwaar vervoer	7,14 %
Rijrichting	Beide richtingen

	Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Tweewielers	1904	16	63	22
Auto	13391	29	85	37
Bestelwagen	3113	31	61	37
Vrachtwagen	1301	29	55	36
Vrachtwagen Trailer	114	27	46	34
Totaal	19823	28	85	36

Bewerker:	Klinkenberg
Commentaar:	
Locatie:	Stationsstraat 52
Richting aankomende voertuigen:	Koolweg
Richting wegrijdende voertuigen:	Raadhuisstraat

Verloop Aantal voertuigen



Evaluatie periode	woensdag 16 juni 2021,10:00 - dinsdag 22 juni 2021,09:00				
Snelheidslimiet	30 km/h		**Aantal**	**Vd[km/h]**	**Vmax[km/h]**	**V85 [km/h]**
Snelheidsovertredingen	48,67 %	**Tweewielers**	945	17	50	22
Gemiddelde Afstand	78,47 s	**Auto**	6547	30	87	38
Druk verkeer	6,82 %	**Bestelwagen**	790	31	60	38
GDV	1435	**Vrachtwagen**	223	26	44	34
GJV	523775	**Vrachtwagen Trailer**	47	24	43	32
Aandeel zwaar vervoer	3,16 %					
Rijrichting	Beide richtingen	**Totaal**	8552	29	87	37

Bewerker: Klinkenberg
Commentaar:
Locatie: Pastoor Tissenstraat 1
Richting aankomende voertuigen: Stationstraat
Richting wegrijdende voertuigen: Pastoor Willemsstr

BIJLAGE 6

Rekenblad Hogere Grenswaarde (HGW) rond Chemelot-terrein

P-nummer	H-nummer	Gemeente	Contactpersoon	Adres Bouwproject	X[m]	Y[m]	Rekenhoogte[m]	Invoerdatum	Dichtstbijgelegen DS-punt:	eerstelijns bebouwing t.o.v. Chemelot?	Dhuis van toepassing?	Dhuis-gebied (bij DS1 en DS11):	Bi (start sanering):	Correctie na sanering + uitbreiding [dB(A)]	forfaitaire factor(-1.8 dB(A))	Dhuis[dB(A)]	Gecorrigeerde geluidbelasting [dB(A)]	Aan te vragen hogere grenswaarde [dB(A)]:
t 01_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181897,75	328673,58	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,5	0	1,8	0	48,7	Geen HGW nodig
t 01_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181897,75	328673,58	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,47	0	1,8	0	50,7	51
t 02_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181912,54	328676,29	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,59	0	1,8	0	48,8	Geen HGW nodig
t 02_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181912,54	328676,29	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,56	0	1,8	0	50,8	51
t 03_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181929,4	328679,37	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,68	0	1,8	0	48,9	Geen HGW nodig
t 03_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181929,4	328679,37	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,65	0	1,8	0	50,9	51
t 04_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181941,35	328681,56	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,74	0	1,8	0	48,9	Geen HGW nodig
t 04_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181941,35	328681,56	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,71	0	1,8	0	50,9	51
t 05_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel oost	181946,4	328686,92	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,78	0	1,8	0	49,0	Geen HGW nodig
t 05_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel oost	181946,4	328686,92	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,75	0	1,8	0	51,0	51
t 06_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181939,43	328690,72	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,76	0	1,8	0	49,0	Geen HGW nodig
t 06_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181939,43	328690,72	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,73	0	1,8	0	50,9	51
t 07_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181928	328688,78	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,7	0	1,8	0	48,9	Geen HGW nodig
t 07_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181928	328688,78	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,67	0	1,8	0	50,9	51
t 08_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181911,89	328686,05	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,6	0	1,8	0	48,8	Geen HGW nodig
t 08_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181911,89	328686,05	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,57	0	1,8	0	50,8	51
t 09_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181896,48	328683,44	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,52	0	1,8	0	48,7	Geen HGW nodig
t 09_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181896,48	328683,44	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,49	0	1,8	0	50,7	51
t 10_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel west	181889,81	328677	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,47	0	1,8	0	48,7	Geen HGW nodig
t 10_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel west	181889,81	328677	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,44	0	1,8	0	50,6	51
t 11_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181956,28	328685,99	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,82	0	1,8	0	49,0	Geen HGW nodig
t 11_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181956,28	328685,99	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,8	0	1,8	0	51,0	51
t 12_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181957,76	328676,72	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,8	0	1,8	0	49,0	Geen HGW nodig
t 12_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181957,76	328676,72	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,78	0	1,8	0	51,0	51
t 13_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181959,64	328664,98	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,74	0	1,8	0	48,9	Geen HGW nodig
t 13_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181959,64	328664,98	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,72	0	1,8	0	50,9	51
t 14_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel zuid	181966,85	328661,64	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,67	0	1,8	0	48,9	Geen HGW nodig
t 14_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel zuid	181966,85	328661,64	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,65	0	1,8	0	50,9	51
t 15_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181972,2	328666,91	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,71	0	1,8	0	48,9	Geen HGW nodig
t 15_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181972,2	328666,91	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,69	0	1,8	0	50,9	51
t 16_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181970,45	328678,52	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,84	0	1,8	0	49,0	Geen HGW nodig
t 16_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181970,45	328678,52	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,82	0	1,8	0	51,0	51
t 17_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181968,96	328688,45	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,9	0	1,8	0	49,1	Geen HGW nodig
t 17_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181968,96	328688,45	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,87	0	1,8	0	51,1	51
t 18_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel noord	181961,94	328692,62	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,87	0	1,8	0	49,1	Geen HGW nodig
t 18_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel noord	181961,94	328692,62	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,85	0	1,8	0	51,1	51
t 19_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel zuid	181940,01	328652,2	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,61	0	1,8	0	48,8	Geen HGW nodig
t 19_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel zuid	181940,01	328652,2	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,59	0	1,8	0	50,8	51
t 20_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel zuid	181952,23	328651,47	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,57	0	1,8	0	48,8	Geen HGW nodig
t 20_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel zuid	181952,23	328651,47	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,56	0	1,8	0	50,8	51
t 21_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel oost	181958,09	328655,15	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,61	0	1,8	0	48,8	Geen HGW nodig
t 21_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel oost	181958,09	328655,15	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,59	0	1,8	0	50,8	51
t 22_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel noord	181953,6	328659,92	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,7	0	1,8	0	48,9	Geen HGW nodig
t 22_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel noord	181953,6	328659,92	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,68	0	1,8	0	50,9	51
t 23_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel noord	181941,98	328660,55	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,64	0	1,8	0	48,8	Geen HGW nodig
t 23_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel noord	181941,98	328660,55	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,62	0	1,8	0	50,8	51
t 24_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel west	181935,32	328656,66	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,6	0	1,8	0	48,8	Geen HGW nodig
t 24_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel west	181935,32	328656,66	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,58	0	1,8	0	50,8	51
t 25_A	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel zuid	181906,07	328649,49	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,47	0	1,8	0	48,7	Geen HGW nodig
t 25_B	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel zuid	181906,07	328649,49	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,45	0	1,8	0	50,7	51
t 26_A	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel zuid	181897,1	328652,46	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,44	0	1,8	0	48,6	Geen HGW nodig
t 26_B	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel zuid	181897,1	328652,46	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,41	0	1,8	0	50,6	51
t 27_A	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel zuid	181888,98	328655,16	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,41	0	1,8	0	48,6	Geen HGW nodig
t 27_B	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel zuid	181888,98	328655,16	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,38	0	1,8	0	50,6	51
t 28_A	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel west	181885,21	328662,18	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,4	0	1,8	0	48,6	Geen HGW nodig
t 28_B	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel west	181885,21	328662,18	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,37	0	1,8	0	50,6	51
t 29_A	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel noord	181892,62	328666,37	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,45	0	1,8	0	48,7	Geen HGW nodig
t 29_B	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel noord	181892,62	328666,37	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,42	0	1,8	0	50,6	51
t 30_A	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel noord	181900,79	328663,8	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,49	0	1,8	0	48,7	Geen HGW nodig
t 30_B	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel noord	181900,79	328663,8	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,46	0	1,8	0	50,7	51
t 31_A	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel noord	181909,02	328661,2	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,53	0	1,8	0	48,7	Geen HGW nodig
t 31_B	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel noord	181909,02	328661,2	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,5	0	1,8	0	50,7	51
t 32_A	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel oost	181911,8	328653,3	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	50,51	0	1,8	0	48,7	Geen HGW nodig
t 32_B	*	Elsloo	LvA	g 04 - gevel oost	181911,8	328653,3	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	52,49	0	1,8	0	50,7	51

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

STATIONSSTRAAT 57-61 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL012
Datum:	14 maart 2022

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

STATIONSSTRAAT 57-61 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL012
Rapportnr:	20220314-AEL012-RAP-EV 3.0
Status:	Definitief
Datum:	14 maart 2022

Opsteller:
BDEC

Verificatie:
PC

Validatie:
PC

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 TRANSPORTASSEN 5
2.1 Inleiding 5
2.2 Wettelijk kader 5
2.3 Transport over waterwegen 6
2.4 Transport over wegen 6
2.5 Transport over het spoor 8

3 BUISLEIDINGEN 9
3.1 Inleiding 9
3.2 Wettelijk kader 9
3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen 9

4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN 11
4.1 Inleiding 11
4.2 Wettelijk kader 11
4.3 Inventarisatie relevante inrichting 11

5 CONCLUSIE 14

1 INLEIDING

In opdracht van Aelmans ROM is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Stationsstraat 57-61 te Elsloo, gemeente Stein. Ter plaatse van het voormalige bedrijfsmatige complex wordt een woningbouwplan ontwikkeld. De bestaande oude boerderijwoning blijft behouden en wordt een kantoorruimte met bovenwoning. De achterliggende schuren maken plaats voor 12 levensloopbestendige woningen.

De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: Powerpoint Pouderoyen Tonnaer)

In het kader van het onderzoek naar het planvoornemen dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen voor de invulling van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

2 TRANSPORTASSEN

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs, Stb. 2013, nr. 307). De Wvgs vervangt de nota en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de Wvgs en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1% letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4.000	>4.000	n.v.t.
LT4			40	n.v.t.
GF1			n.v.t.	n.v.t.
GF2			40	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t.
GT3	B2	995	560	1.070
GT4	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.
GT5	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.

2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Op basis van de afstanden die in tabel 1 zijn genoemd, blijkt dat het maximale invloedsgebied van gevaarlijke stoffen die over water vervoerd worden 1.070 meter bedraagt (GT3-stoffen). Op een afstand van circa 710 meter bevindt zich de Maas. De Maas maakt onderdeel uit van de Maascorridor, die is opgenomen in het Basisnet water. Over de Maascorridor vindt structureel transport van gevaarlijke stoffen plaats. Gelet op de ruimtelijke scheiding is het plaatsgebonden risico en het PAG[1] van deze vaarweg geen aandachtspunt voor de planvorming. Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter van de Maas is gelegen, is het ook niet noodzakelijk de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

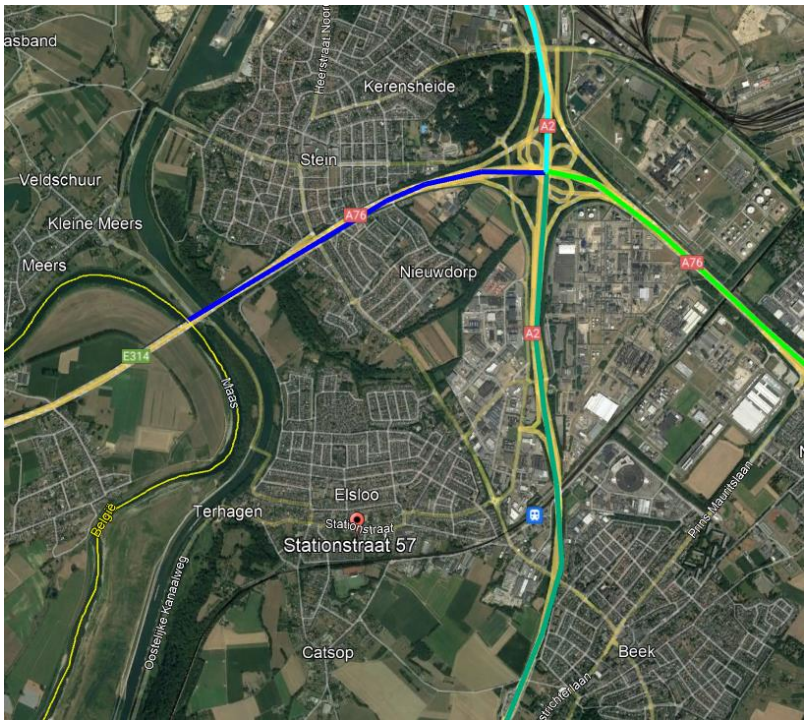
Uit Bijlage III Tabel Basisnet water van de Regeling basisnet volgt dat over de Maascorridor LF1-, LF2-, LT1-, GF3- en GT3-stoffen worden getransporteerd. Het invloedsgebied bedraagt derhalve 1.070 meter. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Maas. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over waterwegen moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen, binnen een straal van 4 km rondom het plangebied.

Voor het plangebied zijn de rijkswegen A2 en A76 binnen een straal van 4.000 meter mogelijk relevant. De ligging van deze wegen ten opzichte van het plangebied zijn weergegeven in afbeelding 2.

[1] Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied als bedoeld in het Besluit transportroutes externe veiligheid. Dit is een gebied van 30 m parallel aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd



Afbeelding 2 Ligging plangebied (rode prikker) ten opzichte van wegen (bron: Google Maps)

A2

Op circa 1.200 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich de rijksweg A2 (wegvak L42). Deze weg is opgenomen in het Basisnet. Gelet op de ruimtelijke scheiding is het plaatsgebonden risico en het PAG van deze weg geen aandachtspunt voor de planvorming. Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter van de weg is gelegen, is het ook niet noodzakelijk de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Op grond van de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de A2 ter hoogte van het plangebied sprake is van LF1-, LF2-, LT1-, LT2- en GF3-transporten. Het plangebied ligt hiermee buiten het invloedsgebied van deze weg. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over de A2 vormen geen belemmeringen voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

A76

Op circa 1,9 kilometer ten noorden van het plangebied bevindt zich de rijksweg A76 (wegvak L62). Deze weg is ook opgenomen in het Basisnet. Gelet op de ruimtelijke scheiding is het plaatsgebonden risico en het PAG van deze weg geen aandachtspunt voor de planvorming. Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter van de weg is gelegen, is het ook niet noodzakelijk de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Op grond van de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de A76 ter hoogte van het plangebied sprake is van LF1-, LF2-, LT1-, LT2-, GF1-, GF2-, GF3 en GT3-transporten. Het plangebied ligt hiermee buiten het invloedsgebied van deze weg. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over de A2 vormen geen belemmeringen voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

2.5 Transport over het spoor

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Op circa 230 meter ten zuiden van het plangebied is de spoorlijn Lutterade – Visé (B) (route 100G) gelegen, waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Deze spoorlijn kent, overeenkomstig het Basisnet, geen PR-contour en geen PAG waardoor deze aspecten geen belemmering vormen voor de planvorming. Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter van deze spoorlijn is gelegen, is het ook niet noodzakelijk de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Uit Bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet blijkt dat over deze spoorlijn A-, B2- en C3-stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van A- en B2-stoffen van deze spoorlijn. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn (BLEVE- en toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

3 BUISLEIDINGEN

3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben dat tot over het plan reikt. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plangebied.

3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de 10^{-6}-risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen-Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%-letaliteitsgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de signaleringskaart is geconstateerd dat op een afstand van circa 250 meter ten zuiden van het plangebied een buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen aanwezig is. In afbeelding 3 is de ligging van het plangebied ten opzichte van deze buisleidingen weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging buisleiding ten opzichte van het plangebied (rode prikker) (bron: signaleringskaart)

Op grond van informatie van de signaleringskaart zijn onderstaand de relevante gegevens van deze buisleiding samengevat.

Tabel 2 Relevante gegevens hoge druk aardgasleidingen

Buisleiding	Diameter	Druk	1% letaliteitsafstand	100% letaliteitsafstand	Afstand tot plangebied
Z-530-01	10 inch	40,0 bar	120 meter	60 meter	250 meter

Uit tabel 2 wordt geconcludeerd dat het plangebied niet binnen de 1% letaliteitsafstand van deze buisleiding is gelegen. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormen geen belemmeringen voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN

4.1 Inleiding

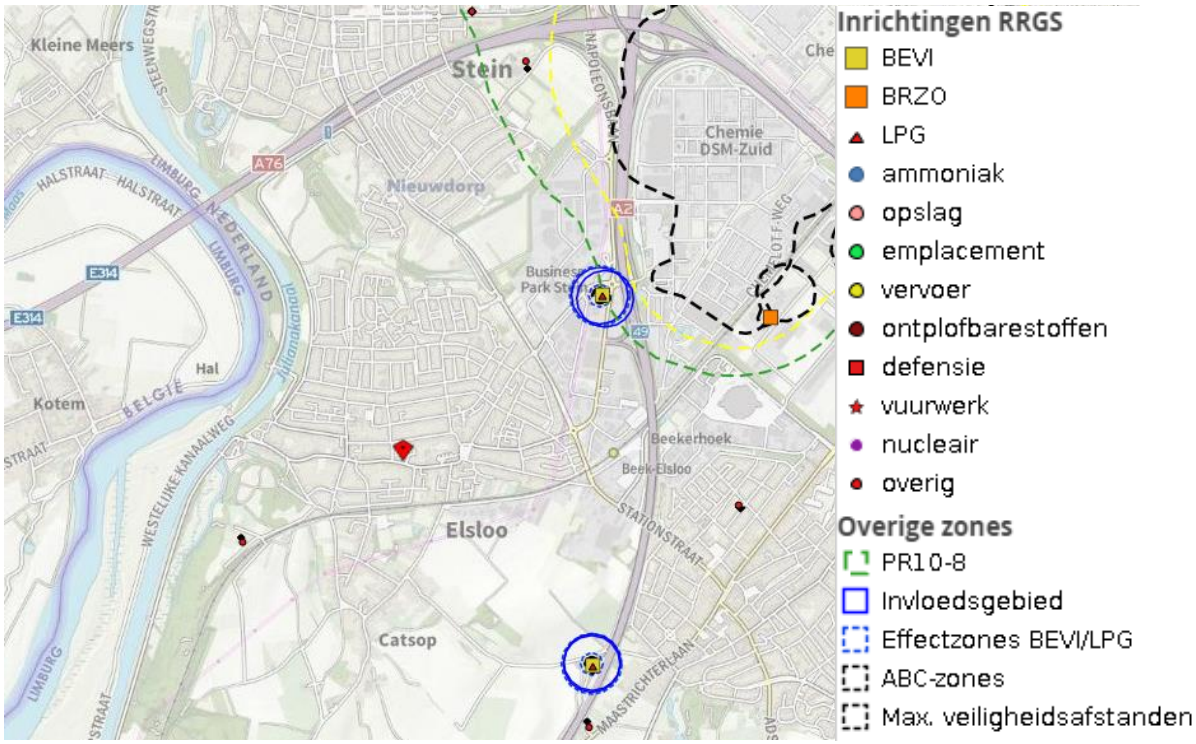
Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.
Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing zijn, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.3 Inventarisatie relevante inrichting

Met behulp van de signaleringskaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, danwel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende afbeelding is de ligging van relevante inrichtingen in de omgeving van het plangebied weergegeven.

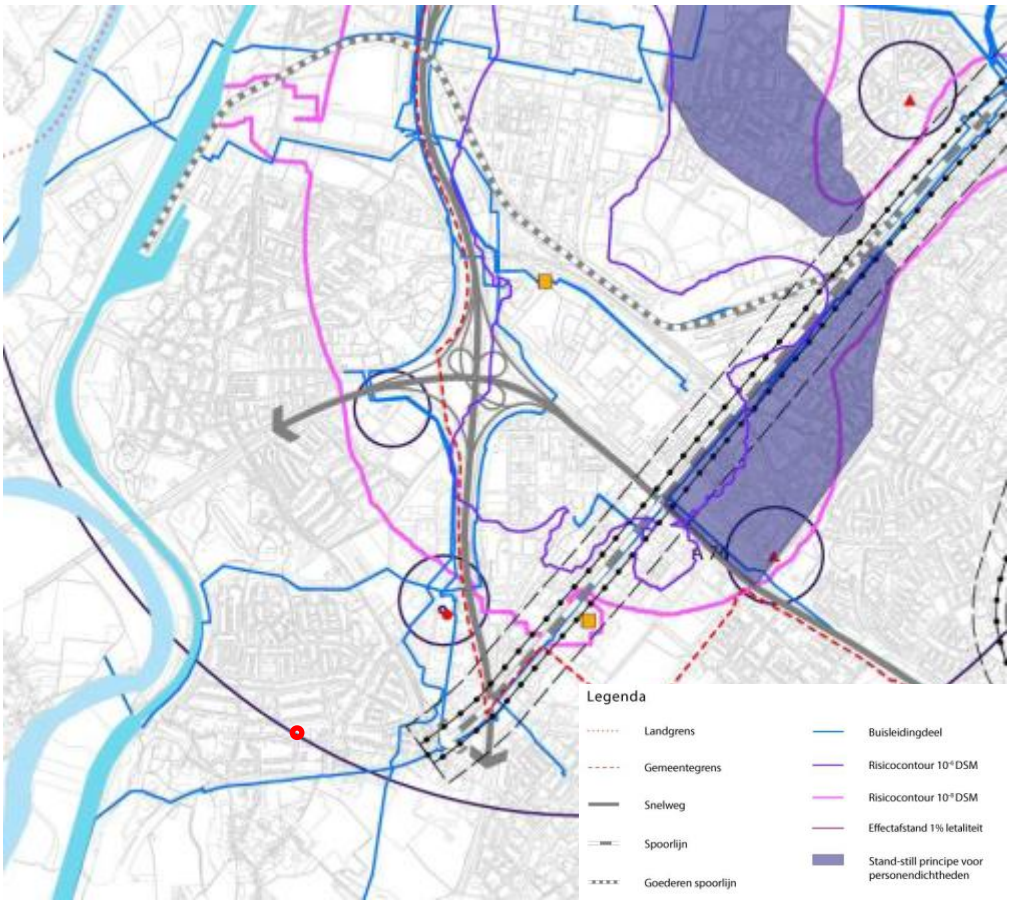


Afbeelding 4 Ligging inrichtingen ten opzichte van het plan (rode prikker) (bron: Signaleringskaart)

Uit afbeelding 4 volgt dat het plangebied niet is gelegen binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting.

Wel blijkt uit het Kaartenboek, behorende bij de omgevingsvisie Sittard-Geleen, dat het plangebied wel binnen de effectzone 1% letaliteit van Chemelot is gelegen.

In de navolgende afbeelding is een uitsnede van kaart 5 (externe veiligheid) weergegeven.



Afbeelding 5 Ligging plangebied binnen effectafstand (bron: Kaartenboek)

Aangezien het plangebied buiten de PR 10^{-8} contour is gelegen (invloedsgebied), ligt het plan buiten de zone die relevant is voor de hoogte van het groepsrisico. De planrealisatie heeft derhalve geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Wel dienen de risico's als gevolg van Chemelot (toxisch scenario) wel meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Aelmans ROM is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Stationsstraat 57-61 te Elsloo, gemeente Stein. Ter plaatse van het voormalige bedrijfsmatige complex wordt een woningbouwplan ontwikkeld. De bestaande oude boerderijwoning blijft behouden en wordt een kantoorruimte met bovenwoning. De achterliggende schuren maken plaats voor 12 levensloopbestendige woningen.

Transport over de weg
De planlocatie bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van een weg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg vormen derhalve gen belemmering voor het plan. Een verantwoording is niet aan de orde.

Transport over het water
Op een afstand van circa 710 meter bevindt zich de Maas. De Maas maakt onderdeel uit van de Maascorridor, die is opgenomen in het Basisnet water. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling.
Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische gassen ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de Maas (toxisch scenario) meegenomen dienen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het spoor
Op circa 230 meter ten zuiden van het plangebied is de spoorlijn Lutterade – Visé (B) (route 100G) gelegen, waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling.
Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen en toxische gassen als gevolg van deze spoorweg ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorweg (BLEVE- en toxisch scenario) meegenomen dienen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Buisleidingen
Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een hogedrukaardgasleiding. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormen geen belemmering voor de planvorming, waardoor een verantwoordingsplicht niet aan de orde is.

Inrichtingen
Het plangebied is niet gelegen binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. Wel is het plangebied gelegen binnen de effectafstand 1% letaliteit van Chemelot. De invulling van het plangebied zal geen bijdrage leveren aan de hoogte van het groepsrisico. Wel dienen de risico's als gevolg van Chemelot (toxisch scenario) meegenomen te worden in een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico.

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

STATIONSSTRAAT 57-61 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL012
Datum:	31 maart 2022

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

STATIONSSTRAAT 57-61 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL012
Rapportnr:	20220331-AEL012-NOT-VGR 3.0
Status:	Definitief
Datum:	31 maart 2022

Opsteller:
BDEC/PC

Verificatie:
PC

Validatie:
PC

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

1 INLEIDING

In opdracht van Aelmans ROM is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Stationsstraat 57-61 te Elsloo, gemeente Stein. Ter plaatse van het voormalige bedrijfsmatige complex wordt een woningbouwplan ontwikkeld. De bestaande oude boerderijwoning blijft behouden en wordt een kantoorruimte met bovenwoning. De achterliggende schuren maken plaats voor 12 levensloopbestendige woningen.

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is vastgelegd wanneer en op welke wijze de hoogte van het groepsrisico moet worden verantwoord. Deze rapportage geeft invulling aan deze verantwoordingsplicht.

De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: Powerpoint Pouderoyen Tonnaer)

2 RISICOBRONNEN

Voor onderhavig plan is een quickscan externe veiligheid[1] uitgevoerd. Uit deze beschouwing volgt dat het transport van gevaarlijke stoffen over het water en het spoor relevant is voor de planontwikkeling. Hoewel het plangebied niet is gelegen binnen het invloedsgebied van een inrichting, ligt het plan wel binnen het effectgebied van Chemelot. Voor de volledigheid is deze risicobron meegenomen in deze verantwoording. Onderstaand worden deze risicobronnen kort samengevat.

Transport over het water
Op een afstand van circa 710 meter bevindt zich de Maas. De Maas maakt onderdeel uit van de Maascorridor, die is opgenomen in het Basisnet water. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling.
Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische gassen ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de Maas (toxisch scenario) meegenomen dienen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het spoor
Op circa 230 meter ten zuiden van het plangebied is de spoorlijn Lutterade – Visé (B) (route 100G) gelegen, waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling. Ook de hoogte van het groepsrisico hoeft niet te worden vastgesteld, aangezien de planvorming op meer dan 200 meter van deze weg is gelegen.

Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (A) en toxische gassen (B2) als gevolg van deze spooweg ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorweg (BLEVE- en toxisch scenario) meegenomen worden in deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Chemelot
Het plangebied is niet gelegen binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. Wel is het plangebied gelegen binnen de effectafstand 1% letaliteit van Chemelot. De invulling van het plangebied zal geen bijdrage leveren aan de hoogte van het groepsrisico. Wel dienen de risico's als gevolg van Chemelot (toxisch scenario) meegenomen te worden in deze (beperkte) verantwoording van het groepsrisico.

[1] Quickscan externe veiligheid – Stationsstraat 57-61 te Elsloo, rapportnr. 20210916-AEL-012-RAP-EV 2.0, d.d. 16 september 2021 door Kragten

3 UITWERKING VERANTWOORDINGSPLICHT

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen zijn getroffen om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de regionale brandweer/Veiligheidsregio gaat vooral over het groepsrisico en mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. De Veiligheidsregio Zuid-Limburg heeft op 1 februari 2022 haar advies gegeven. Dit advies is in de bijlage bijgevoegd.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de in hoofdstuk 2 beschreven relevante risicobronnen. Aangezien het plangebied niet is gelegen binnen het invloedsgebied van Chemelot, maar uitsluitend binnen het effectgebied, is geen sprake van een verantwoordingsplicht als gevolg van deze inrichting. Als gevolg van de ligging binnen het effectgebied is voor de volledigheid het toxisch scenario als gevolg van Chemelot wel meegenomen in deze (beperkte) verantwoording van het groepsrisico.

<u>Bevt - Water-, weg- en spoorwegtransport</u>
Het Bevt geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. De adviestaak omvat de mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omgang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. Voor zover mogelijk wordt in dit hoofdstuk invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht. De aanvullende adviezen van de regionale brandweer/ Veiligheidsregio dient de gemeente Stein mee te wegen in haar besluitvorming.

In artikel 7 en 8 van het Bevt is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is voor het spoor en het water sprake van een beperkte verantwoordingsplicht.
In een beperkte verantwoording worden de volgende aspecten beschouwd:

a) mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
b) zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt) kwetsbare objecten.

Ad a)
Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, dient binnen de planlocatie rekening te worden gehouden met een BLEVE- en een toxisch scenario. Ook dient binnen het plangebied rekening te worden gehouden het een toxisch scenario als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het water. Voor de ligging van het plangebied binnen het effectgebied van Chemelot wordt aangesloten bij het toxisch scenario.

BLEVE-scenario
Een BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

Toxisch scenario
Toxische gassen kunnen vrijkomen als een tankwagon of- container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident of door een incident bij Chemelot. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een wolk. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

Bestrijdbaarheid/beheersbaarheid
De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweerzorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Zorgnorm
De brandweerzorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

Bestrijdbaarheid per scenario
Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagon meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden.
Voor het voorkomen van een warme BLEVE dient een aangestraalde tankwagon of -container tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. Hiervoor dient voldoende bluswater nabij de risicobron aanwezig te zijn.

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxisch scenario niet relevant.

Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

Ad b)
Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

Mobiliteit van de aanwezigen
Binnen het plangebied worden geen functies gerealiseerd die specifiek voor verminderd zelfredzame personen bedoeld zijn. Voor de levensloopbestendige woningen is het uitgangspunt dat de aanwezigen voldoende mobiel/zelfredzaam zijn dat deze personen zich bij een eventuele dreigende situatie zelfstandig (of met hulp van overige aanwezigen) in veiligheid kunnen brengen.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen
Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Binnen het invloedsgebied van een BLEVE-scenario is vluchten het uitgangspunt waarbij gerealiseerd dient te worden dat indien daadwerkelijk een BLEVE dreigt, de vluchttijd bijzonder kort is. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de spoorweg af te richten. Tussen de spoorweg en het plangebied is reeds bebouwing aanwezig waardoor vluchtende personen worden afgeschermd door deze bebouwing.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich buiten bevinden (PGS 3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op het spoor, het water of bij Chemelot is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden.

Eventueel aanwezige luchtbehandelingsinstallaties dienen met één handeling uitgeschakeld te worden.
Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

Risicocommunicatie
In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op het eerder genoemde toxisch scenario). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Vluchtroutes dienen zichtbaar en duidelijk te worden aangeduid.

Voor het kantoor kunnen, afhankelijk van de omvang, het opstellen van een bedrijfsnoodplan en de bedrijfshulpverlening inrichten en oefenen op de beschreven scenario's interne maatregelen zijn die de zelfredzaamheid verhogen. In een ontruimingsplan (dit maakt onderdeel uit van het bedrijfsnoodplan) dient onder andere te worden beschreven:

- wie de organisatie van het evacueren begeleidt;
- de verantwoordelijkheden;
- waar de verzamelplaats is;
- de organisatie op de verzamelplaats;
- wie zorg draagt voor alarmering;

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De Veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn voor advies voorgelegd aan de Veiligheidsregio Zuid-Limburg. De aanvullende adviezen van de veiligheidsregio dient de gemeente Stein mee te wegen in haar besluitvorming.

Bijlage: Advies Veiligheidsregio Zuid-Limburg

DIV0391194

03 FEB. 2022

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

T 088-450 7 450
info@vrzl.nl
www.vrzl.nl

Postbus 35
6269 ZG Margraten

Het college van Burgemeester & Wethouders van de gemeente Stein
T.a.v. dhr. H Janssen / afdeling MRO
Postbus 15
6170 AA STEIN

Datum	01-02-2022
Uw kenmerk	-
Ons kenmerk	2022.1081.0010
Behandeld door	Mara van den Nieuwenhuizen
Telefoon	0638150080
Onderwerp	Adviesaanvraag Bestemmingsplan woningbouwlocatie BTL Elsloo

VERZONDEN 2 FEB 2022

Beste heer Janssen,

Op 7 januari 2022 heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg advies gevraagd over het bestemmingsplan woningbouwlocatie BTL Elsloo. U leest het advies in deze brief. De grondslag voor onze advisering komt voort uit artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes en artikel 10 en 25 van de Wet veiligheidsregio's.

De rol van de brandweer binnen deze wetgeving houdt in dat wij het bevoegd gezag adviseren omtrent de bestrijdbaarheid van incidenten die invloed hebben op het plangebied. Daarnaast adviseren wij maatregelen om de zelfredzaamheid van de in het plangebied aanwezige personen te verhogen. Deze adviesbrief geeft invulling daaraan.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedgebied van het spoortraject Lutterade – Visé (B) en de Maascorridor en binnen het effectgebied van de inrichting Chemelot Site Permit B.V.. Deze risicobronnen brengen hittestralings- en toxische scenario's met zich mee. Wij adviseren u om rekening te houden met onderstaande maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid:

Adviezen

1. *Hittestralingsscenario's*

- Pas materialen toe aan de wanden aan de zijde van het spoor en het dak die bestand zijn tegen hittestraling van ten hoogste ca. 50 kW/m2, zoals:
    - Toepassen van brandwerend metselwerk;
    - Gebruik maken van minerale wolisolatie;
    - Toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
    - Gebruik maken van stalen kozijnen;
    - Gebruik maken van dakpannen;
- Reduceren van raamoppervlakken aan de zijde van het spoor;
- Ervoor zorgdragen dat personen kunnen vluchten van de risicobron af, dus in noordelijke richting.

2. *Toxisch scenario's*
- Voorzie per woning in een afsluitbaar ventilatiesysteem waardoor de luchttoevoer van buitenaf kan worden uitgeschakeld;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van de Maascorridor, het spoor en het Chemelot-terrein.

3. *Bestrijdbaarheid*
- Bij het realiseren van de toegangsweg tot de woningen en de keerlus dient rekening te worden gehouden met de specifieke maten en kenmerken van een brandweervoertuig:
  - totaal gewicht: 16 ton;
  - asbelasting: 10,5 ton;
  - doorgangshoogte: 4,2 meter;
  - rijbaanbreedte: 3,5 meter (3 meter indien langs beide kanten van de rijbaan sprake is van een obstakelvrije ruimte van 0,50 meter breed en 4,2 meter hoog);
  - buitenbochtstraal: 10 meter;
  - binnenbochtstraal: 5,5 meter.
- Opstelplaatsen:
  Voor een tankautospuit kunnen de volgende afmetingen worden aangehouden voor een opstelplaats:
  - een breedte van 4,5 meter,
  - een lengte van 10 meter,
  - een vrije doorgangshoogte van 4,2 meter,
  - bestand tegen een aslast van 10,5 ton,
  - bestand tegen een totaal gewicht van 16 ton.
- Het aanbrengen van een extra brandkraan op het terrein om te voldoen aan art. 6.30 lid 3 van het Bouwbesluit.

Restrisico
De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Meer informatie
In de bijlage vindt u ons adviesrapport, waarin de adviezen nader uitgewerkt worden.

Het besluit
Wilt u ons op de hoogte brengen van de besluitvorming? Graag ontvangen wij van u de verantwoordingsparagraaf en het vastgestelde besluit. Hiermee kunnen wij ons goed voorbereiden op incidenten. Alvast bedankt!

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Vragen
Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Mara van den Nieuwenhuizen van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg via telefoonnummer 0638150080 of per e-mail via m.van.den.nieuwenhuizen@brwzl.nl.

Met vriendelijke groet,
Namens de Veiligheidsregio Zuid-Limburg,

Iwan Custers
Teamleider Risicobeheersing - Brandweerzorg

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Adviesrapport Omgevingsveiligheid

BTL woningbouwlocatie BTL Elsloo

Adviesaanvrager:	Gemeente Stein
Datum:	01-02-2022
Opgesteld door:	Mara van den Nieuwenhuizen
Collegiaal getoetst door:	Maarten Ponjé

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

INHOUD

1. ADVIESAANVRAAG **3**

2. PLANOMSCHRIJVING **3**

3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S **3**
3.1 Hittestraling **5**
3.1.1 Het risico 5
3.1.2 Zelfredzaamheid 5
3.1.3 Maatregelen 5
3.2 Toxisch **6**
3.2.1 Het risico 6
3.2.2 Zelfredzaamheid 6
3.2.3 Maatregelen 6
4. BESTRIJDBAARHEID **6**
4.1 Bereikbaarheid **6**
4.2 Bluswatervoorziening **7**

5. RESTRISICO **7**

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

ADVIESRAPPORT OMGEVINGSVEILIGHEID

1. Adviesaanvraag
Op 7 januari 2022 heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg om advies gevraagd aangaande het bestemmingsplan woningbouwlocatie BTL Elsloo.

2. Planomschrijving
De ontwikkeling betreft de realisatie van 12 levensloopbestendige woningen op het terrein van een voormalige bedrijfslocatie aan de Stationsstraat 57-61 te Elsloo.



Figuur 1. Schetsontwerp woningbouwplan uit de toelichting bestemmingsplan Woningbouwlocatie BTL Elsloo

3. Risicobronnen en scenario's
De risicobronnen die van invloed zijn op het plangebied zijn de volgende:

- Spoortraject Lutterade – Visé (B)
  Afstand tot het plangebied is circa 230 meter.
  Over dit traject vindt vervoer plaats van stofcategorieën A (brandbaar gas), B2 (toxisch gas) en D3 (toxische vloeistof).[1] Deze stoffen leiden tot hittestralings- en toxische scenario's (overdrukscenario is op deze afstand niet meer relevant).
- Maascorridor, gedeelte Julianakanaal
  Afstand tot het plangebied is circa 710 meter.

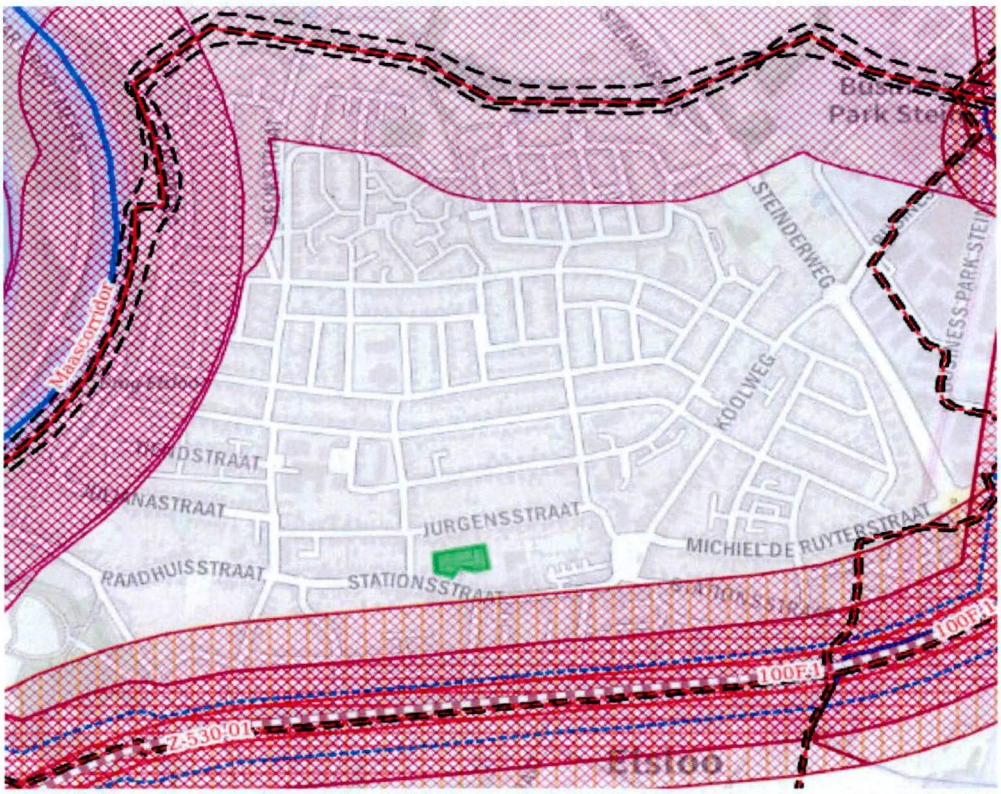
[1] Volgens de laatste openbare tellingen van Prorail over Q3 2021, beschikbaar via https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/basisnet/spoor/.

Over dit traject vindt vervoer plaats van (onder andere) stofcategorieën GT3 (toxische gassen) en LT2 (toxische vloeistoffen).[2] Deze stoffen leiden tot toxische scenario's.

- Chemelot Site Permit B.V.
  Afstand tot het plangebied is circa 1,3 km.
  Het plangebied ligt binnen het toxische effectgebied van deze inrichting.

Risicobron	Hittestraling	Overdruk	Toxisch
Spoortraject Lutterade – Visé (B)	Koude BLEVE Warme BLEVE	-	Toxische wolk
Maascorridor - Julianakanaal	-	-	Toxische wolk
Chemelot Site Permit B.V.	-	-	Toxische wolk

Tabel 1: Risicobronnen met scenario's en soorten effecten



Figuur 2. Uitsnede van de risicokaart met (deels) de relevante risicobronnen. Het groene vlak geeft het plangebied weer.

[2] Volgens de laatste openbare tellingen van RWS over 2020, uit *Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het water aan de risicoplafonds Basisnet.*

3.1 HITTESTRALING

3.1.1 Het risico

Bij incidenten met een tankwagon LPG kunnen gebouwen schade oplopen ten gevolge van de hoge warmtestraling. Bij een koude en warme BLEVE kan tot op 325 meter 'gemiddelde schade' optreden en tot op 500 meter 'lichte schade'. Gemiddelde schade betreft brandhaarden, ruitbreuk en vervorming van hout en kunststof, lichte schade betreft afbladderen verf en ernstige verkleuringen.

Scenario's warmtestraling	1e ring, onherstelbare schade / 99% letaal	2e ring, gemiddelde schade / 99-1% letaal	3e ring, lichte schade / 1% letaal – 1% 1e gr brandwonden
Koude BLEVE	Tot 115 m	115 - 290 m	290 - 450 m
Warme BLEVE	Tot 140 m	140 - 325 m	325 - 500 m

Tabel 2: Scenario's hittestraling met effectafstanden tot 1e, 2e en 3e ring

3.1.2 Zelfredzaamheid

T.b.v. koude BLEVE

Dit scenario treedt plotseling op en is daarmee zo snel dat er wat betreft zelfredzaamheid alleen maar naar gehandeld kan worden. De zelfredzaamheid van de bewoners is afhankelijk van de afstand van de scenario's tot de woningen zelf. Worden de woningen zodanig aangestraald dat ze bij de brand betrokken raken, dan zal ontvluchting naar het noorden moeten plaatsvinden om niet blootgesteld te worden aan de hittestraling (van de secundair ontstane branden). Indien de woningen zelf niet bij de brand betrokken raken (niet zelf gaan branden), is binnen blijven de juiste zelfredzaamheidsstrategie om beschermd te zijn tegen de hittestraling van eventuele branden buiten. Om te voorkomen dat de woningen gaan branden kunnen maatregelen worden genomen, met name het toepassen van onbrandbare materialen.

T.b.v. warme BLEVE

In tegenstelling tot het voorgaande zal een warme BLEVE zich opbouwen, zodat er tijd is om proactief te handelen. Indien gealarmeerd wordt voor een dreigende warme BLEVE is de juiste zelfredzaamheidsstrategie voor personen in de woningen het object verlaten (ontvluchten) tot op een afstand van ongeveer 500 meter.

3.1.3 Maatregelen

Omdat vluchten vanwege de korte duur van een deel van de scenario's geen mogelijkheid is, dienen er maatregelen genomen te worden om het gebouw zo goed als mogelijk bestand te houden tegen hittestraling.

- Pas materialen toe aan de wanden aan de zijde van het spoor en het dak die bestand zijn tegen hittestraling van ten hoogste ca. 50 kW/m2, zoals:
  - Toepassen van brandwerend metselwerk;
  - Gebruik maken van minerale wolisolatie;
  - Toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
  - Gebruik maken van stalen kozijnen;
  - Gebruik maken van dakpannen;
- Reduceren van raamoppervlakken aan de zijde van het spoor;
- Ervoor zorgdragen dat personen kunnen vluchten van de risicobron af, dus in noordelijke richting.

3.2 TOXISCH

3.2.1 Het risico
Door een beschadiging aan de tank komt de stof vrij en verdampt direct of loopt uit in een plas en verdampt vervolgens. Hierdoor ontstaat een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en windsnelheid verspreidt deze zich over de omgeving.

3.2.2 Zelfredzaamheid
Ten aanzien van een toxisch scenario wordt geadviseerd om naar binnen te gaan en te blijven, te schuilen tot de lekkage is gestopt en metingen van de hulpdiensten uitwijzen dat de luchtwaardes veilig zijn. Hierbij geldt wel de voorwaarde dat de luchttoevoer van buitenaf volledig kan worden afgesloten en dat ramen en deuren gesloten blijven. Als hieraan voldaan wordt, kan in een goed afgesloten gebouw de concentratie van giftige stoffen relatief laag worden gehouden.

3.2.3 Maatregelen
- Voorzie per woning in een afsluitbaar ventilatiesysteem waardoor de luchttoevoer van buitenaf kan worden uitgeschakeld;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van de Maascorridor, het spoor en het Chemelot-terrein.

4. Bestrijdbaarheid
Benodigdheden na het plaatsvinden van de genoemde scenario's zijn een tweezijdige toegankelijkheid van het plangebied en een effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening. Deze randvoorwaarden gelden ook bij de bronbestrijding van een aanstaande warme BLEVE. Als voldaan wordt aan deze randvoorwaarden kan dit scenario mogelijk voorkomen worden.

4.1 BEREIKBAARHEID
Voor de bereikbaarheid geldt dat de ontwikkeling via twee zijden ontsloten dient te worden. Een willekeurig adres moet via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn. Hierdoor kan de brandweer een ongeval altijd bovenwinds benaderen. Zo wordt voorkomen dat, bij een grote brand of bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, de brandweer door de rook of door de toxische wolk ter plaatse moet gaan of dat de ontwikkeling niet bereikbaar is door werkzaamheden aan de weg of andere blokkades.

De mogelijke incidentlocaties; de Maascorridor, het spoor en het Chemelot-terrein zijn (redelijk) goed te bereiken. Het plangebied is echter slechts via één toegangsweg toegankelijk. Dit kan problemen opleveren bij een BLEVE-scenario op het spoor, waardoor de woningen wellicht niet direct te bereiken zijn door hulpdiensten. De omgeving van het plangebied biedt echter geen mogelijkheid voor een te realiseren tweede toegangsweg vanwege de ingesloten vorm, derhalve is dit een te accepteren risico.

Bij het realiseren van de toegangsweg tot de woningen en de keerlus dient rekening te worden gehouden met de specifieke maten en kenmerken van een brandweervoertuig (verkeersklasse 30):

- totaal gewicht: 16 ton;
- asbelasting: 10,5 ton;
- doorgangshoogte: 4,2 meter;

- rijbaanbreedte: 3,5 meter (3 meter indien langs beide kanten van de rijbaan sprake is van een obstakelvrije ruimte van 0,50 meter breed en 4,2 meter hoog);
- buitenbochtstraal: 10 meter;
- binnenbochtstraal: 5,5 meter.

Opstelplaatsen:
Voor een tankautospuit kunnen de volgende afmetingen worden aangehouden voor een opstelplaats:

- een breedte van 4,5 meter,
- een lengte van 10 meter,
- een vrije doorgangshoogte van 4,2 meter,
- bestand tegen een aslast van 10,5 ton,
- bestand tegen een totaal gewicht van 16 ton.

4.2 BLUSWATERVOORZIENING
In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse primaire bluswatervoorzieningen (brandkranen) aanwezig. Er dient echter een extra brandkraan te worden toegevoegd op het terrein, omdat anders niet voldaan wordt aan art. 6.30 lid 3 van het Bouwbesluit.

Open water is in de omgeving aanwezig bij de Keutelbeek aan de Molenberg in Beek en bij de vijver aan de Kasteel Genbroekstraat in Beek, zodat grootwatertransport kan worden opgebouwd. Het opbouwen van een watertransportsysteem duurt echter vrij lang en hiermee gaat kostbare tijd verloren.

5. Restrisico
De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 21083

Stationsstraat 57-61, Elsloo, Gemeente Stein. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O, verkennende fase).



Concept versie 21-10-2021

Rob Paulussen
Anneleen Van de Water

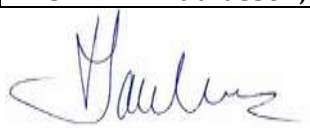
oktober 2021

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 21083

Stationsstraat 57-61, Elsloo, Gemeente Stein. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O, verkennende fase).

Colofon	
Opdrachtgever	Aelmans, Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal
Projectcode	21-146
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Stationsstraat 57-61, Elsloo 2021 10 21
Versie	21-10-2021
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5100272100
Bevoegd gezag	Gemeente Stein
Deskundige namens het bevoegd gezag	J.H. Janssen / F.P. Kortlang
Opslagplaats documentatie	Provinciaal depot Limburg, E-depot, Archis, depot ArcheoPro
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Rob Paulussen (actorregistratie 98005942) Anneleen Van de Water (actorregistratie 36360291)
Projectleider	Rob Paulussen (actorregistratie 98005942)
Projectmedewerkers	Rob Paulussen (actorregistratie 98005942) Anneleen Van de Water (actorregistratie 36360291) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs. R.P.A. Paulussen, senior KNA archeoloog



Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2021 ArcheoPro, Eijsden

ArcheoPro
Sint Jozefstraat 45
NL 6245 LL Eijsden
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
www.archeopro.nl

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 4

1. INLEIDING 6

1.1 ALGEMEEN 6
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02) 6
1.3 HUIDIGE SITUATIE (LS01) 7
1.4 AARD VAN DE INGREEP / TOEKOMSTIGE SITUATIE (LS01) 8
1.5 ONDERZOEK EN VRAAGSTELLING (LS01) 8
1.6 BELEID EN RANDVOORWAARDEN 9

2 BUREAUONDERZOEK 10

2.1 METHODE EN BRONNEN 10
2.2 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM (LS04) 11
2.3 REFERENTIEPROFIEL 12
2.4 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04) 17
2.5 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN / GEMEENTELIJK ARCHEOLOOG (LS01/LS04) 23
2.6 HISTORIE (LS03) 24
2.7 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05) 28
2.8 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05) 32

3 VELDONDERZOEK 34

3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03) 34
3.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE BOORONDERZOEK (VS03) 34

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07) 39

4.1. CONCLUSIES 39
4.2. SELECTIEADVIES 39

LITERATUUR EN BRONNEN 42

BIJLAGEN 45

BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST 45
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL 45
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES 46
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN 47
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN 48
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING 51

Samenvatting

Op 28 september 2021 is ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein Stationsstraat 57-61 te Elsloo in verband met de geplande nieuwbouw van woningen een archeologisch vooronderzoek bestaande uit een inventariserend veldonderzoek overig (IVO-O) verkennende fase ter plaatse van het onbebouwde deel van het plangebied uitgevoerd. Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureaustudie verricht ten behoeve van het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel.
De centrale vraagstelling van het bureauonderzoek luidt: welke archeologische verwachting en/of waarde kenmerkt het plangebied? De centrale vraagstelling van het inventariserend veldonderzoek verkennende fase luidt: Kan op basis van de resultaten van het IVO-O verkennende fase door middel van grondboringen de gespecificeerde archeologische verwachting en/of waarde worden bijgesteld?

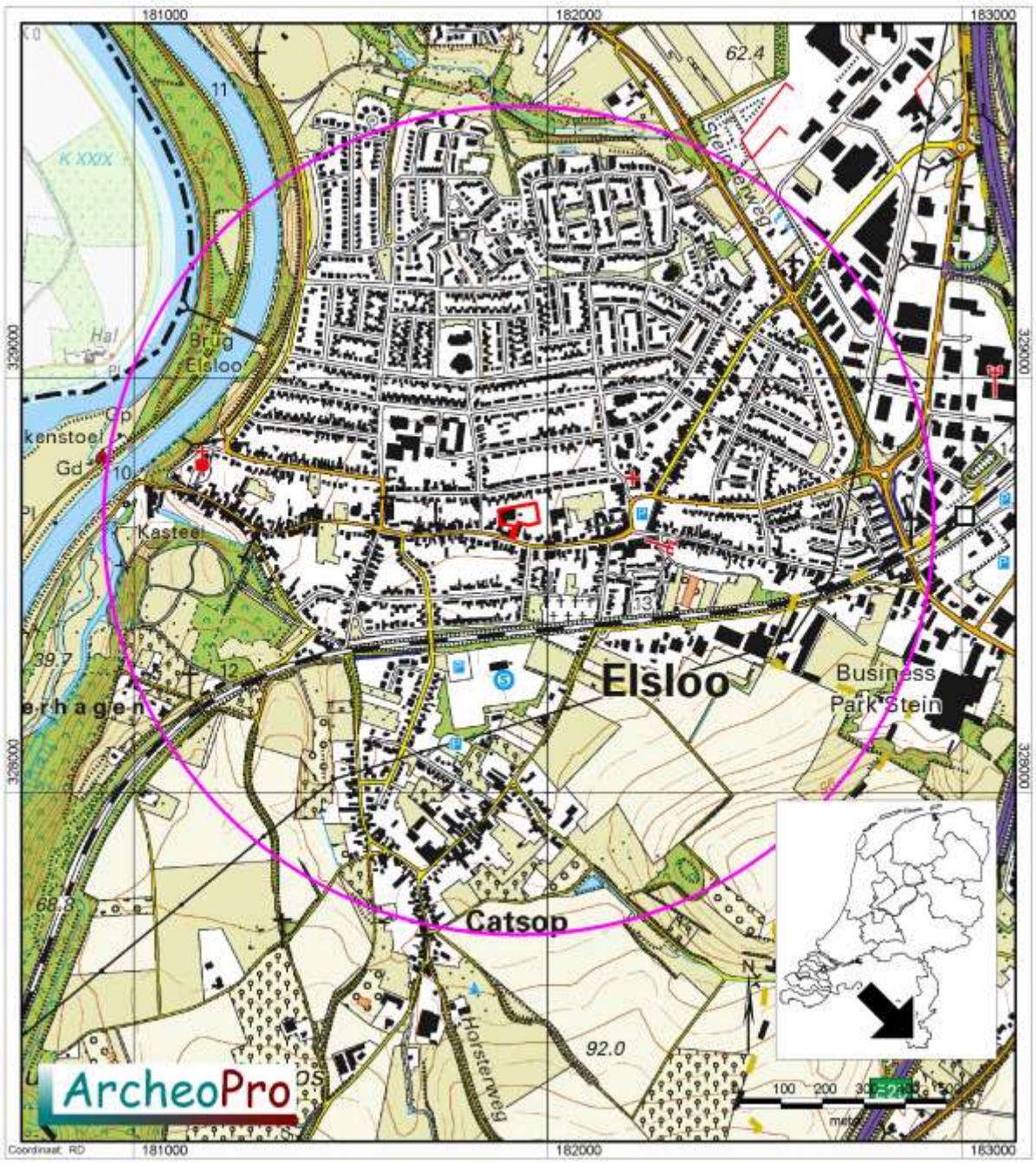
Op basis van de bureaustudie is geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor nederzettingsresten, begravingen en/of off site resten uit het neolithicum, in het bijzonder de Bandkeramische cultuur, hoog voor *off site* fenomenen daterend vanaf de (volle) middeleeuwen en middelhoog voor bewoning en/of begraving daterend uit het paleolithicum, mesolithicum, de metaaltijden en de Romeinse tijd.

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de oorspronkelijk bodem binnen het westelijke deel van het plangebied uit een primaire pleistocene lössbodem met in de top een leembrikgrond bestaat. Binnen het oostelijke deel van het plangebied ontbreekt deze primaire lössleem en is sprake van een tweefasig, secundair leemcolluviumpakket tot circa 3 m –mv. Het bovenste colluviumpakket is relatief jong (vermoedelijk Romeinse tijd of jonger). Vanaf circa 2,3 m –mv is sprake van een oud (vermoedelijk pre-Romeins) colluviumpakket.

Voor de holocene leembrikgrondgronden in de glaciale lössleem binnen het westelijke deel van het plangebied gelden de EB- en/of de top van de Bt-horizont als een potentiële archeologische vondstlaag voor archeologische resten en sporen. Dit geldt eveneens voor de top van het oude colluvium (C2-horizont boringen 3 en 4) binnen het oostelijke deel van het plangebied. Voor beide niveaus geldt dat de (middel)hoge archeologische verwachting voor (vooralsnog) alle perioden en alle complextypen dient te worden gehandhaafd. Daarnaast kan de aanwezigheid van jongere (post-Romeinse) off-site grondsporen en resten in het jongere colluvium niet worden uitgesloten; hiervoor geldt een middelhoge verwachting.

Aanbevolen wordt om binnen het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en behoudenswaardigheid van archeologische resten indien de toekomstige graafwerkzaamheden binnen het westelijke deel van het plangebied dieper gaan dan het ophogingspakket c.q. beneden het niveau van 68,2 m +NAP. Voor het oostelijke deel van het plangebied wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen indien de toekomstige graafwerkzaamheden tot in de laag met oud colluvium reiken, i.c. tot beneden het niveau van 66,0 m +NAP worden uitgevoerd (figuur 24).[1]

[1] Genoemde NAP-waarden zijn richtwaarden en dienen in het veld nader geverifieerd te worden indien de civiele graafwerkzaamheden deze niveaus kritisch naderen voorafgaand aan een eventueel definitief besluit om op basis hiervan geen proefsleuvenonderzoek uit te voeren.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart.[2] De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[2] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Aelmans, Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. P. Soogelee
Datum bureauonderzoek	September 2021
Datum uitvoering veldwerk	28 september 2021
Archis onderzoeksmelding	5100272100
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijzing
Bevoegd gezag	Gemeente Stein
Deskundige namens bevoegd gezag	J.H. Janssen / F.P. Kortlang
Bewaarplaats vondsten	nvt
Bewaarplaats documentatie	Provinciaal depot Limburg, E-depot, Archis, depot ArcheoPro

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Limburg
Gemeente	Stein
Plaats	Elsloo
Toponiem	Stationsstraat 57-61
Globale ligging	Het plangebied ligt in het zuidelijk deel van de gemeente Stein, ruwweg aan de zuidzijde van de kern van Elsloo. Het plangebied betreft een gebied dat ingeklemd is tussen de Jurgensstraat (in het noorden) en de Stationsstraat (in het zuiden). Binnen het plangebied ligt het gebouw van het voormalige BTL Advies Stein. Figuur 1.
Coördinaten plangebied (bounding box)	181.881 / 328.615 181.881 / 328.700 181.979 / 328.700 181.979 / 328.615
Kadastrale ligging	ELO00 - B – 4563 ELO00 - B – 4565
Oppervlakte plangebied	0,43 Hectare
Eigendom	particulier
Grondgebruik	Deels bebouwd met loods en deels braakliggend doch verhard. Figuur 2.
Hoogteligging	+67,8 tot en met +69,7 m NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten



Figuur 2: Luchtfoto uit 2019.[3] Het plangebied is rood omlijnd.

1.3 Huidige situatie (LS01)

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de kern van Elsloo. Het is momenteel in gebruik als bedrijventerrein met een grote loods en enkele bijgebouwen en verhard gedeelte voor de opslag van goederen en wagens, (figuur 3). Rondom het plangebied is, langs de straten Stationsstraat en Jurgensstraat reeds bebouwing aanwezig. Het is onbekend of op het terrein ondergrondse structuren aanwezig zijn.



Figuur 3: foto-impressie van het plangebied (kijkend naar het westen).[4]

[3] Bron: http://www.pdok.nl
[4] R. Paulussen, september 2021

1.4 Aard van de ingreep / toekomstige situatie (LS01)

Aard ingreep	Binnen het plangebied wordt een herontwikkeling voorzien. De herontwikkeling bestaat uit de bouw van nieuwe woningen. Gezien het planproces (bestemmingsplan) zijn nog geen gedetailleerde plantekeningen beschikbaar.
Wijze fundering	Onbekend.
Onderkeldering	Onbekend.
Diepte bodemverstoring	Onbekend.
Verwachte wijziging GW-stand	Nee
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Onbekend.
Toekomstige ligging verharding	Onbekend.

1.5 Onderzoek en vraagstelling (LS01)

In september 2021 is door ArcheoPro een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot een terrein aan de Stationsstraat 57-61 te Elsloo (gemeente Stein).

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) middels verkennende boringen en een bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om alle beschikbare informatie te bundelen. Vervolgens kan deze gebruikt worden om te komen tot een gespecificeerde archeologische (verwachtings)waarde. De centrale vraagstelling van het bureauonderzoek luidt: welke archeologische verwachting en/of waarde kenmerkt het plangebied?
Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn. Op welke diepte deze (kunnen) voorkomen en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen. De centrale vraagstelling van het inventariserend veldonderzoek verkennende fase luidt: Kan op basis van de resultaten van het IVO-O verkennende fase door middel van grondboringen de gespecificeerde archeologische verwachting en/of waarde worden bijgesteld? Indien beantwoord met ja, dient deze bijstelling te worden toegelicht.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische (verwachtings)waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P.A. Paulussen (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector), lic. A.E.M. Van de Water (senior KNA archeoloog) en drs. ing. P.J. Orbons (GIS-ondersteuning) conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000). ArcheoPro is in het bezit van het daarvoor vereiste SIKB BRL 4000 certificaat 4002 en 4003 (IVO o).

1.6 Beleid en randvoorwaarden

Het plangebied ligt in een gebied waarvoor een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld.[5] Op grond van het gemeentelijk archeologiebeleid en het bestemmingsplan Kern Elsloo[6] valt het plangebied deels in de zone van archeologische waarde. Aan deze zonering heeft het gemeentelijke beleid en het bestemmingsplan de vrijstellingsgrenzen van 40 cm (diepte) en 2500 m^2 (oppervlakte) gekoppeld.
Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer bij overschrijding van de vrijstellingsgrens, een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Stein heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

[5] Gemeente Stein 2019.
[6] NL.IMRO.0971.BPKernElsloo-0003 vastgesteld op 11-09-2013.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifieke verwachting geformuleerd. Deze verwachting kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:
- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap (Renes 1988)
- Gemeente Stein, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem (LS04)

Het plangebied ligt binnen het Zuid-Limburgse lössgebied op de zuidrand van het Graetheideplateau. Dit relatief jonge en daardoor nog vrij vlakke plateau is een erosieterras van de Pleistocene West-Maas. Het behoort tot de groep van zogenaamde middenterrassen. Het plateau grenst in het westen aan het huidige Maasdal en in het oosten aan het dal van de Geleenbeek. De noordgrens wordt gemarkeerd door de Feldbissbreuk. Het gebied ten noorden hiervan behoort tot het dalingsgebied van de Centrale Slenk; het gebied ten zuiden van de Feldbiss is een opheffingsgebied, aangeduid als Zuid-Limburg Blok. Ten zuiden en ten oosten van het Graetheideplateau liggen de oudere en meer versneden hoogterrassen.

De ondiepe ondergrond van het plateau bestaat uit een dik pakket grof Maaszand en -grind uit de laatste fase van het Midden-Pleistoceen (ca. 270.000 jaar BP). Deze Pleistocene Maasafzettingen behoren tot de formatie van Beegden (afzettingen van Caberg). De fluviatiele terrasafzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 116.000-14.600 jaar BP) afgedekt met een pakket eolische löss(leem) behorende tot de formatie van Boxtel (afzettingen van Schimmert). De dikte van het lösspakket kan plaatselijk meer dan tien meter bedragen. Enkel plaatselijk op de geërodeerde hellingen dagzomen de Maasafzettingen (figuur 5).
Het reliëf van het Graetheide plateau is zwakgolvend en wordt deels bepaald door ondiepe droogdalen en dellen. Deze zijn ontstaan onder periglaciale omstandigheden gedurende vooral de tweede helft van de laatste ijstijd (het Midden- en Laat-Weichselien).

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien op het zuidwestelijke deel van een met löss bedekt rivierterras van de Pleistocene Maas (tussenterrasniveau van Caberg 1), voorheen aangeduid als het middenterras (figuur 6, legenda eenheid 6E42I). Het plangebied wordt doorsneden door een smal zuid-noord georiënteerd droogdal (figuur 6, legenda eenheid 22R21ydl) met rechts daarvan een lösswand die de oostelijke helling van het droogdal markeert (figuur 6, legenda eenheid 11A51).
Op het AHN-hoogtebeeld (figuur 7) is het droogdal niet als zodanig herkenbaar maar is op de plek waar de geomorfologische kaart het droogdal aanduidt sprake van een reliëfsprong van circa 3 meter naar een lager gelegen terrasniveau van de Pleistocene Maas. Deze natuurlijke rand is geaccentueerd door de vorming van het met colluvium gevulde droogdal dat mogelijk een fossiele restgeul van de Maas in de diepere ondergrond afdekt.

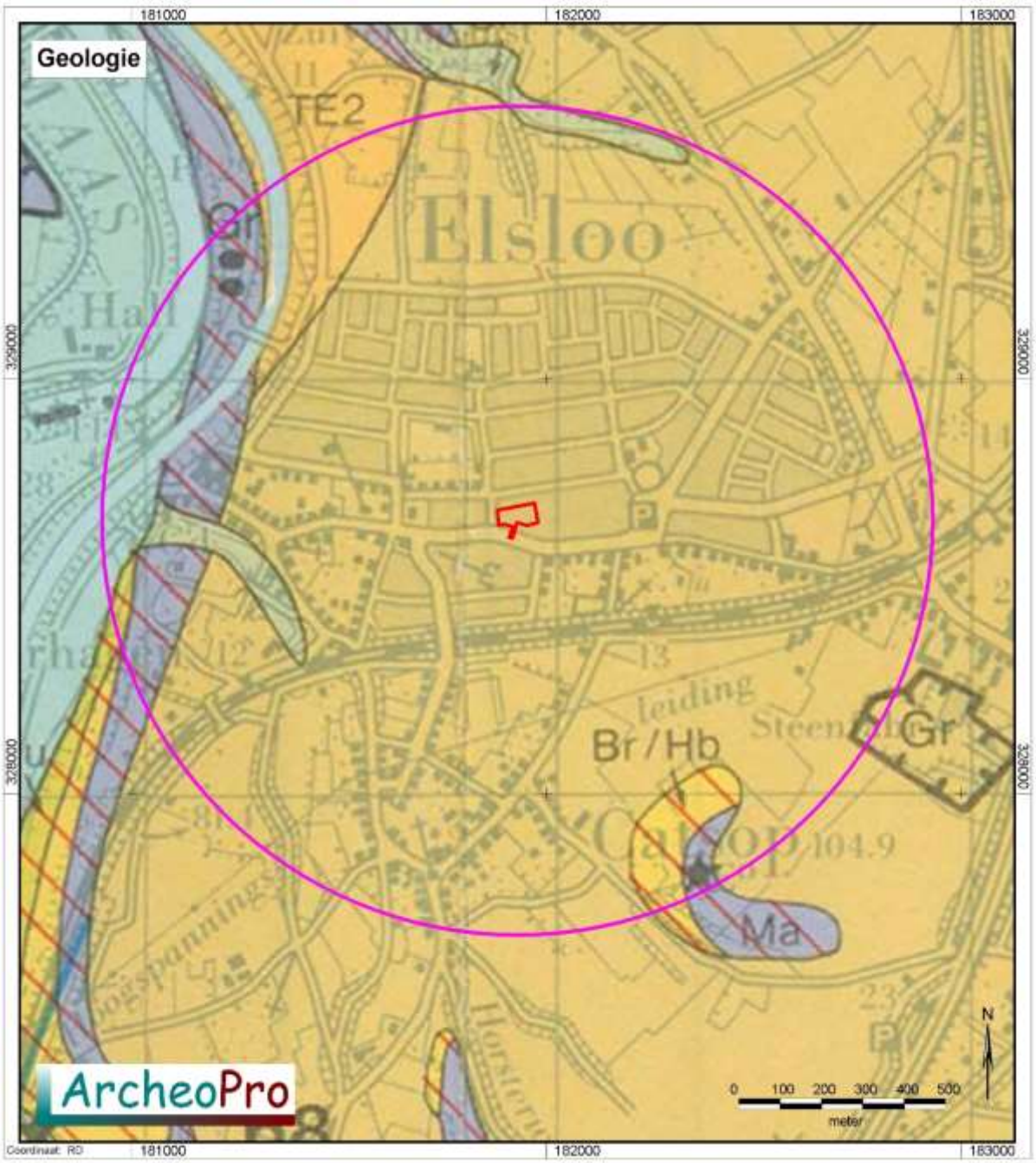
De bodems in en rond het plangebied zijn vanwege de ligging binnen de bebouwde kom ten behoeve van de bodemkaart van Nederland (figuur 8) niet gekarteerd. Ten noorden van de bebouwing op meer dan 500 m afstand zijn radebrikgronden in siltige leem (figuur 8, legenda-eenheid Bld6) en bergbrikgronden (eenheid Blb6) aangeduid. De radebrikgronden zijn nog volledig intacte lössbodems met een A-E-Bt-C profielopbouw die gekenmerkt worden door de als gevolg van lutum- en ijzeraanrijking relatief vaste, roodbruine B-horizont. De aanwezigheid van dit type bodems wijst er op dat er geen of nauwelijks bodemerosie heeft plaatsgevonden. De bergbrikgronden zijn in meer of mindere mate geërodeerde bodems waarvan de E-horizont en een deel van de Bt-horizont is verdwenen.
Op minder dan 500 m ten zuiden van het plangebied zijn ooivaaggronden in siltige leem gekarteerd figuur 8, legenda-eenheid Ldh6). Het betreft een secundaire, verspoelde löss oftewel colluvium in een hellingvoet of uitspoelingswaaier met een AC-bodemprofiel.

2.3 Referentieprofiel

Brikgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 'briklaag', die op minder dan 80 cm –mv begint. Een briklaag is een veelal roodbruine laag waarin door de inspoeling van lutum een textuur-B oftewel Bt-horizont is ontstaan. Deze laag is vrij stug ten opzichte van de bovenliggende A- en E-horizonten. Om als briklaag te kwalificeren dient de lutum-inspoelingshorizont tenminste 15 cm dik te zijn en minimaal 8% lutum te bevatten. De maximaal waargenomen dikte bedraagt ruim 60 cm. Brikgronden komen voor in oude rivierkleigronden maar vooral in de Zuid - Limburgse lössgronden. Radebrikgronden zijn droge (xeromorfe) brikgronden die vooral voorkomen op de hooggelegen, vlakkere plateaus. Door de uitspoeling van lutum en ijzeroxiden is de E-horizont veelal lichter van kleur en ook minde stug. Wanneer door erosie de toplaag is verdwenen en de briklaag aan of nabij het maaiveld ligt, spreekt men van een bergbrikgrond. In radebrikgronden begint de briklaag op 40 tot 50 cm –mv. Komen in de briklaag onder invloed van periodiek meer grondwater duidelijke gleyverschijnselen voor (roestvlekken), dan spreekt men van daalbrikgronden.

Figuur 4: Voorbeeld van een radebrikgrond onder bouwland in löss bij St. Geertruid. N 50°77' 22" / E 005°44'36". (foto: R. Paulussen).





Figuur 5: Uitsnede van de geologische kaart.[7] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

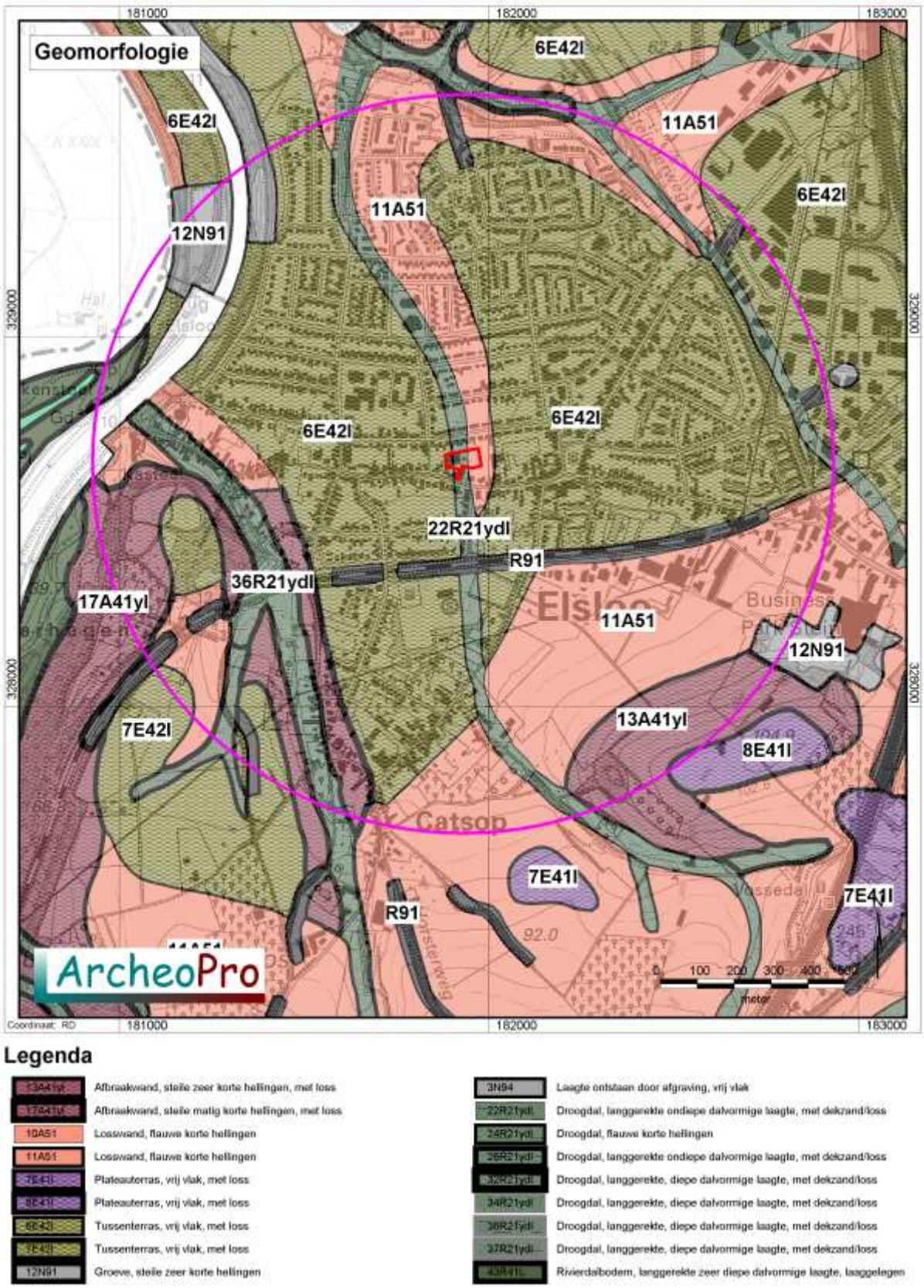
zandlöss / lössleem

Maasterrasafzettingen / hellingafzettingen

holocene Maasdal afzettingen

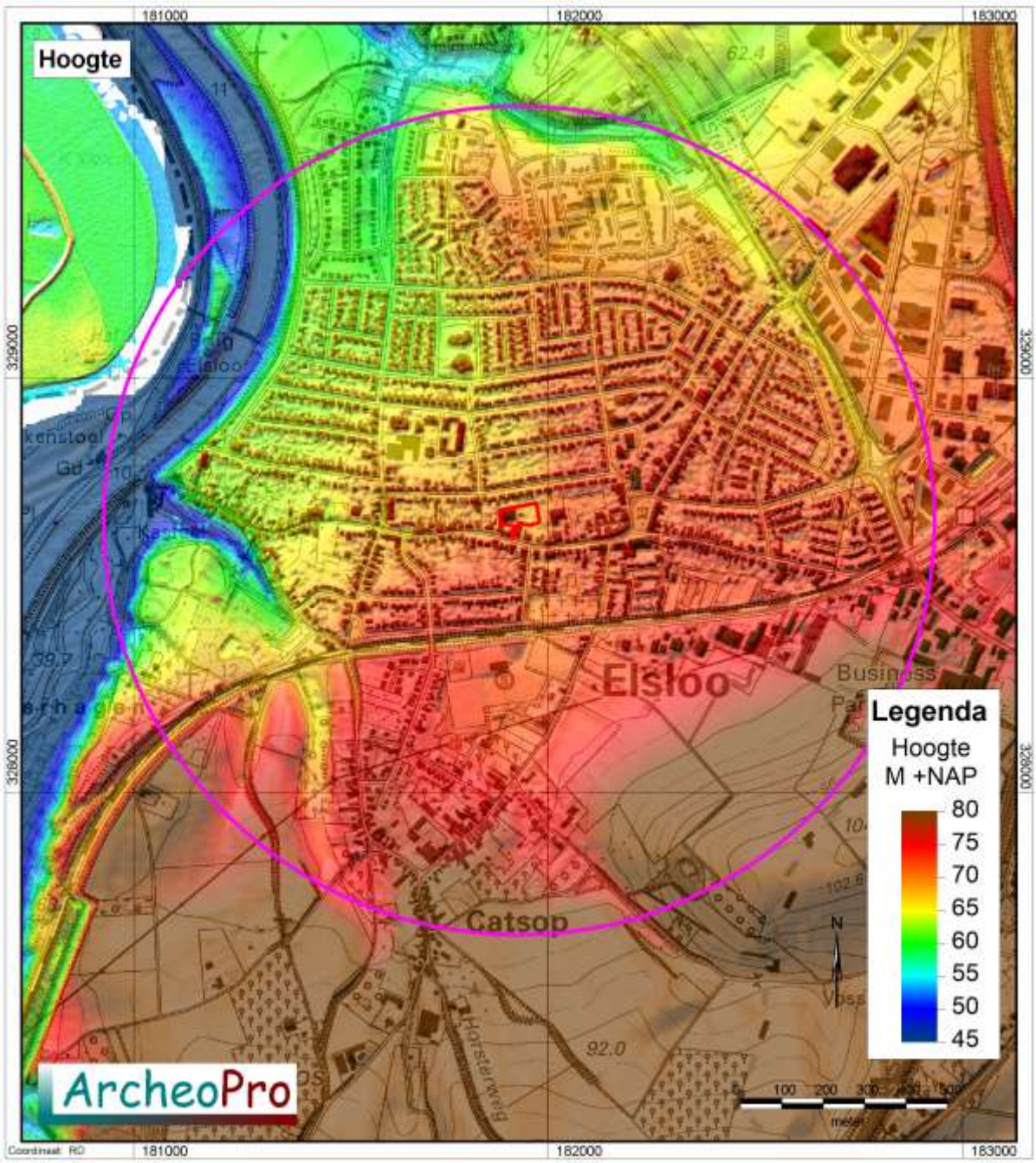
beekdalafzettingen

[7] Bron: Geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg en omgeving (1 : 50.00), RGD 1988.



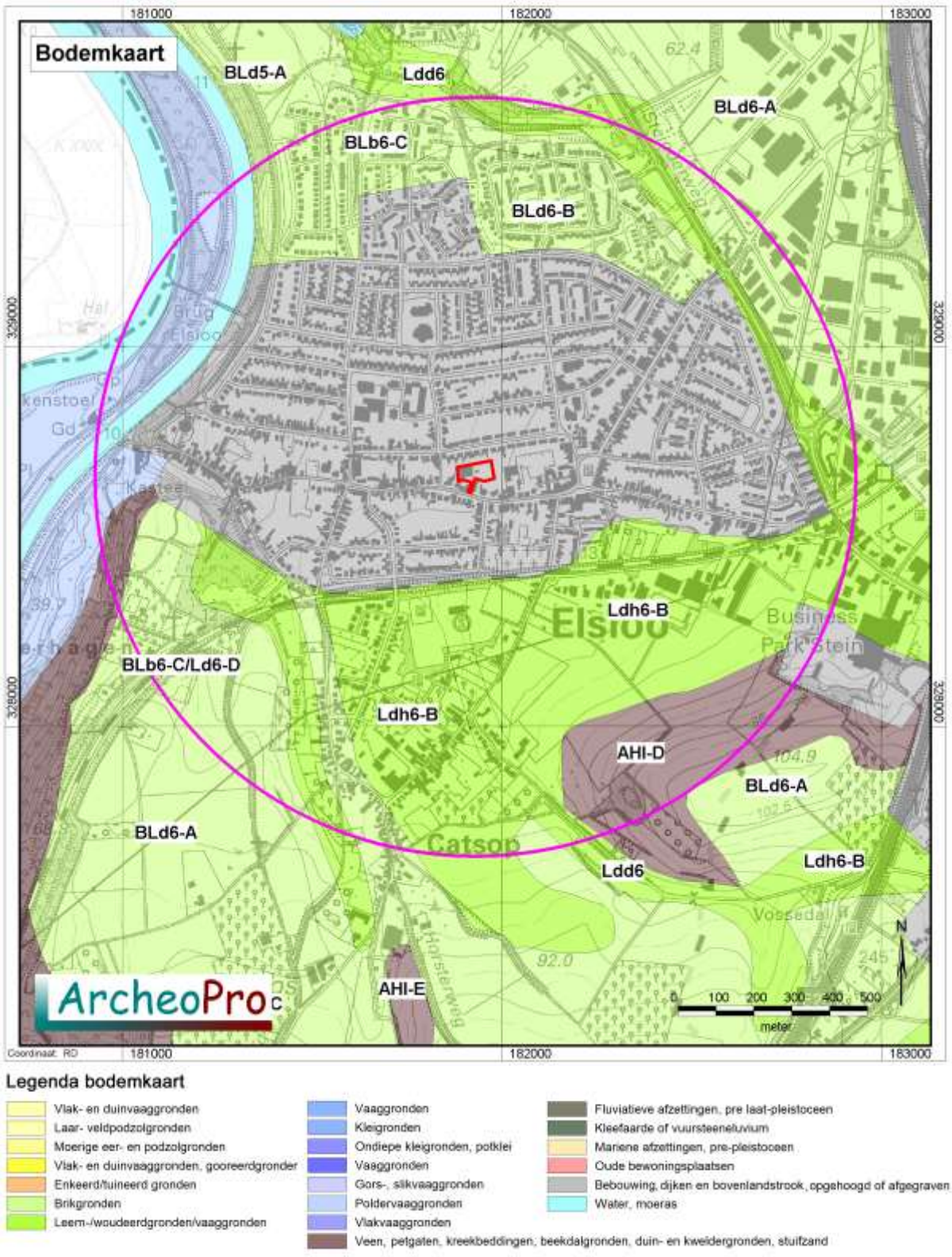
Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.[8] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[8] Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.[9] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[9] Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Figuur 8: Uitsnede uit de bodemkaart.[10] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[10] Bron: Universiteit Wageningen, 2017

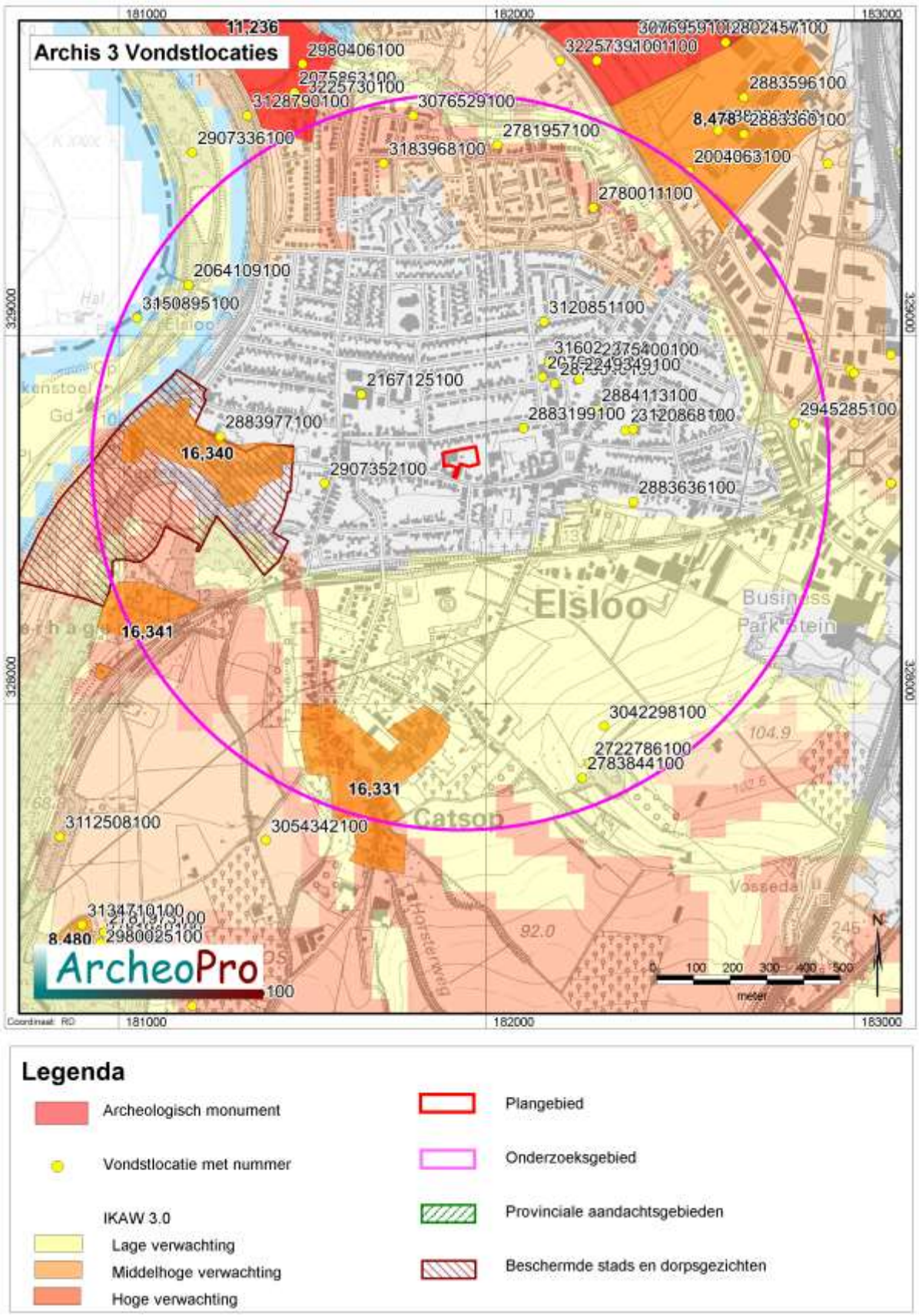
2.4 Archeologie (LS01/LS04)

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0, figuren 9 en 10) ligt het plangebied in een ongekarteerde zone. Het gebied is niet gekarteerd vanwege een ligging in een bebouwde kern. De gemeentelijke archeologiekaart (figuur 11) heeft het gehele grondgebied van een archeologische verwachting voorzien en plaatst het plangebied in een gebied van middelhoge verwachting.

Op zowel de IKAW als de gemeentelijke kaart ligt het plangebied niet binnen een archeologisch terrein of een gebied van archeologische waarde. Volgens de AMK liggen aan de rand van het onderzoeksgebied vijf AMK-terreinen, namelijk terreinen 8478, 11236, 16331, 16340 en 16341.
Terrein 8478 betreft een terrein van hoge archeologische waarde met resten van bewoning uit het neolithicum en uit de ijzertijd. Middels gravend onderzoek werd vastgesteld dat zich grondsporen uit het vroeg-neolithicum (lineaire bandkeramiek; LBK) en uit de ijzertijd bevinden (Waarneming 32389 en 232173). Met name de ijzertijdsporen bleken goed te zijn geconserveerd. In 1971 waren in een leidingsleuf al afvalkuilen van de LBK aangetroffen (Waarneming 32548). Direct ten zuidoosten van het monument werd onder meer een bandkeramische huisplattegrond gedocumenteerd (Waarneming 42668).
Terrein 11236 betreft een terrein van zeer hoge archeologische waarde met resten van bewoning uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. In een gasleidingsleuf zijn in het verleden vondsten en grondsporen aangetroffen. Aan het oppervlak ligt, verspreid over het terrein, vrij veel materiaal (aardewerk, vuursteen en subrecent afval) uit verschillende perioden. Uit de boringen bleek dat het zandige lössprofiel nog redelijk intact is en dat er sprake is van een dun akkerdek, dat eventuele grondsporen goed beschermd. De vindplaats is weinig verstoord. In februari 2001 is er een gravend onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft bewoningssporen opgeleverd, bestaande uit greppels, paalsporen en mogelijk enkele kuilen. De sporen maken deel uit van een nederzetting uit de Romeinse tijd. De conditie van de sporen is goed. Het vondstmateriaal is matig geconserveerd.
De overige terreinen betreffen oude kernen of gehuchten (terreinen 16340, 16341 en 16331, respectievelijk Elsloo, Terhaegen en Catsop). Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19de-eeuwse en vroeg 20ste-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn.

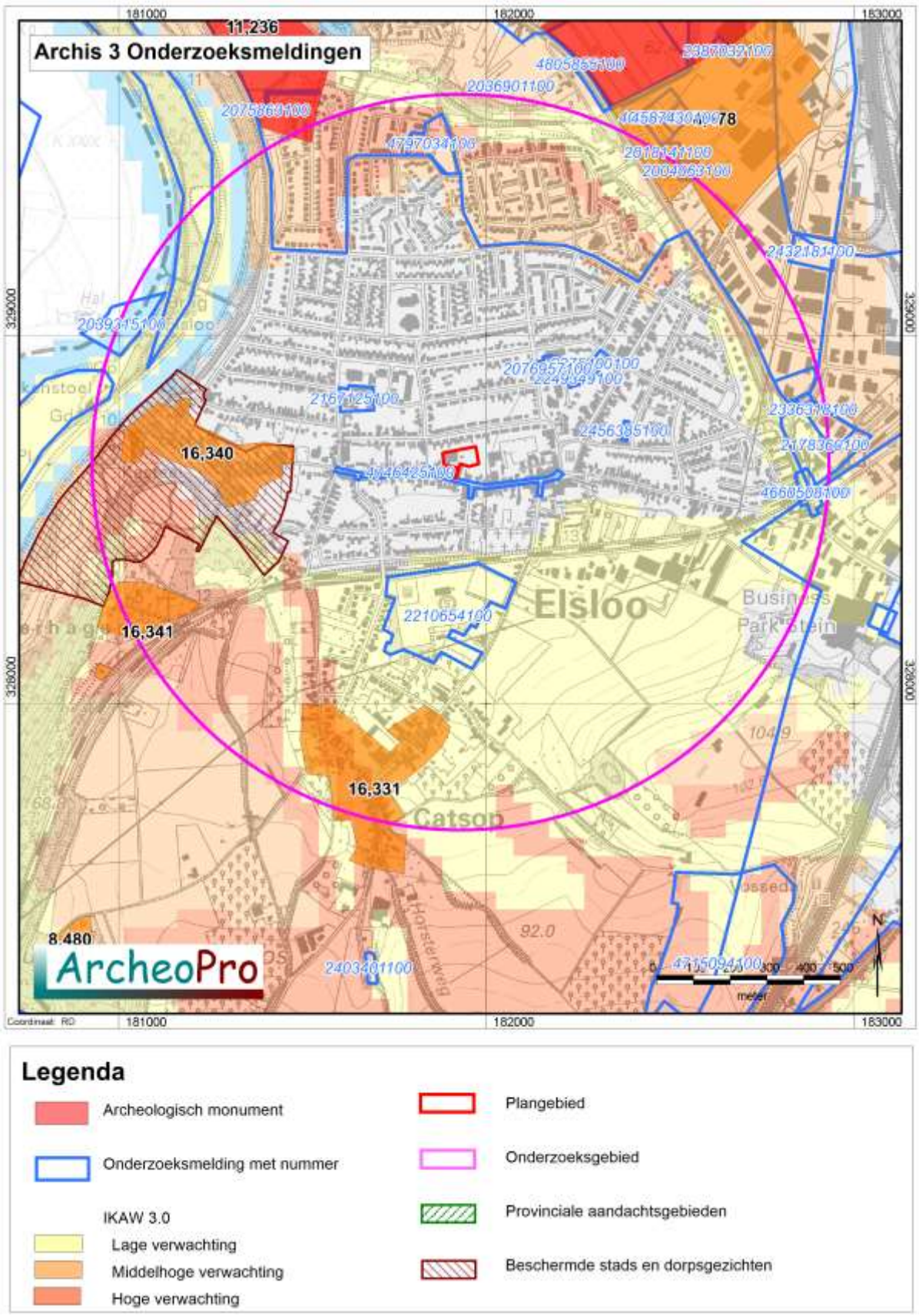
Binnen het plangebied zijn tot op heden nog geen vondsten of waarnemingen gedaan. Uit de omgeving van het plangebied zijn evenwel veel vondsten en waarnemingen bekend.
Ten (zuid)oosten van het plangebied liggen zaaknummers 2907352100 (diverse resten van een mogelijke Romeinse villa), 2883977100 (aantal hutkuilen[11] uit het neolithicum) en 2167125100. Zaaknummer 2167125100 betreft de onderzoeksresultaten van een proefsleuvenonderzoek binnen plangebied Aelserhof (zie hierna).

[11] Recente inzichten geven aan dat deze kuilen geen hutkuilen of kuilwoningen zijn, maar grote afvalkuilen of langskuilen die naast een huisplattegrond hebben gelegen (Wijk & Porreij-Lyklema 2015, p. 45).



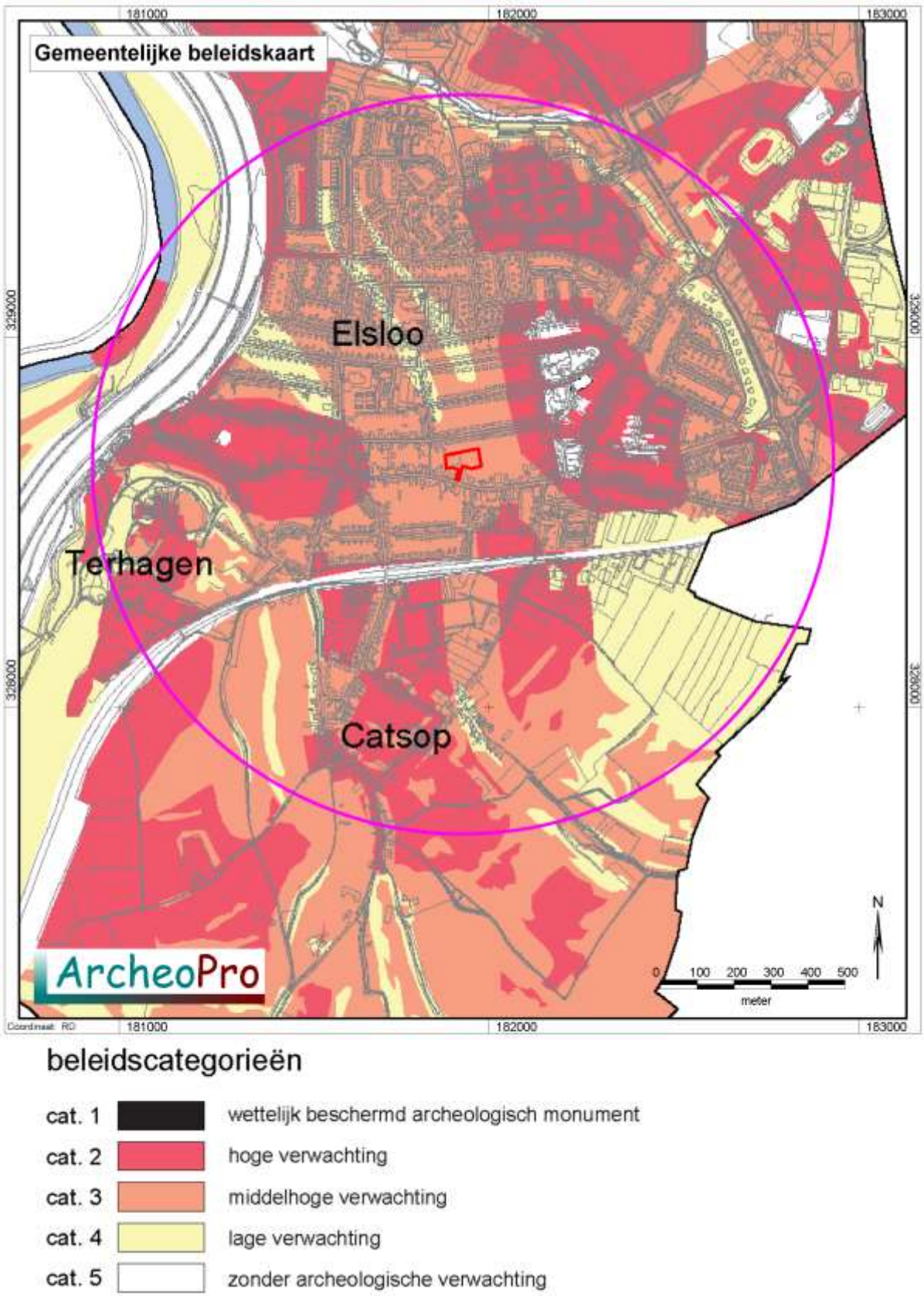
Figuur 9: Kaart met Archis vondstlocaties.[12] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[12] Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem).



Figuur 10: Kaart met Archis-onderzoeksmeldingen.[13] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

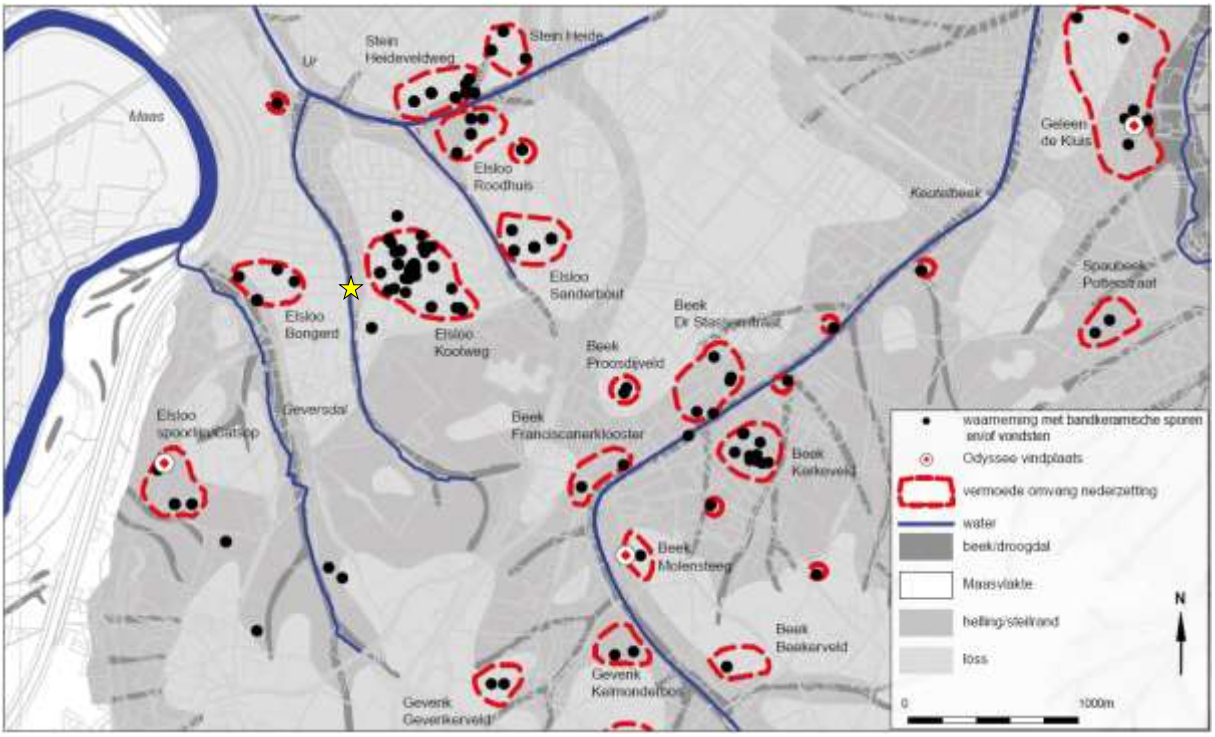
[13] Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem).



Figuur 11: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart.[14] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[14] Bron: Gemeente Stein 2019.

Ten zuid- en noordoosten van het plangebied liggen veel vondsten en waarnemingen. Een aanzienlijk deel van de vondsten en waarnemingen is aangetroffen door onderzoek c.q. verzamelen door Beckers & Beckers in de jaren 1930 en/of door onderzoek van Modderman in de jaren 1970 toen de vondsten van de bandkeramiek meer en meer onder de (wetenschappelijke) aandacht kwamen. Tussen en naast de resten uit het neolithicum zijn diverse resten aangetroffen uit de bronstijd en ijzertijd. Resten wijzen op bewoning en begraving in deze periodes van de late prehistorie.
Echter, een groot gedeelte van de meldingen dateert in het neolithicum en kan specifiek aan de periode van de Lineaire Bandkeramiek toegeschreven worden. In het kader van het Odysee-onderzoek naar de Bandkeramiek[15] zijn ook deze vondsten geëvalueerd.



Figuur 12: De bandkeramische nederzetting van Elsloo-Koolweg in het archeologische LBK-landschap.[16] Het plangebied is met een gele ster aangeduid.

Het plangebied ligt tussen de vermoedelijke grenzen van de nederzetting van Elsloo-Koolweg en nederzetting Elsloo-Bongerd, in een beek-/droogdal met oostelijke helling (figuur 12). Beide nederzettingen zijn gedeeltelijk opgegraven. De Nederzetting van Elsloo-Koolweg[17] (figuur 13) is de tot nu toe grootste in een bandkeramische nederzetting in Nederland; ruim 100 huisplattegronden werden vrij gelegd. Dankzij het grote aantal opgegraven huizen is het goed mogelijk via onderlinge vergelijking generalisaties te maken en conclusies te trekken met betrekking tot de bouw van de huizen. Wat in eerste instantie opvalt, is dat in elk huis een gelijksoortig middendeel voorkomt. Aan de hand van verschillen in de constructie van dit middendeel heeft Modderman (in 1970) een chronologische huistypologie opgesteld. Hij constateerde dat de dragende constructie van het middendeel in de vroegste fase bestaat uit een paalstelling met (haaks op de

[15] Wijk, Amkreutz & van de Velde 2014.
[16] Bron: Wijk, Amkreutz & van de Velde 2014, fig. 15.8.
[17] De beschrijving hierna is overgenomen uit Wijk & Porreij-Lyklema 2015, p. 43-46. Op kleine punten is de tekst geactualiseerd met informatie van o.a. Porreij 2009. Gedetailleerde informatie is opgenomen in Modderman 1970.

plattegrond) de vorm van een symmetrische Ypsilon; in latere fasen veranderde deze stijl van bouwen geleidelijk in een rij van drie palen.



Figuur 13: Overzicht bandkeramische nederzetting en fasering onderzoek aan de Koolweg.[18] Het plangebied ligt ten zuidwesten buiten de kaartuitsnede.

In combinatie met de ontwikkeling van de versiering op het aardewerk werd door Modderman een chronologie van de nederzetting opgesteld. Duidelijk werd dat de nederzetting al in de oudste fase van de bandkeramiek in Nederland is gesticht. Ongeveer 24 huizen zijn in de oude fase van de bandkeramiek gebouwd en 51 huizen in de jonge fase. Verder kenmerkt de nederzetting zich door grote kuilen langs de huizen (”langskuilen”), clusters grote kuilen (“kuilcomplexen”, de vroegere “kuilwoningen” of “hutkommen”), nederzettingsgreppels en silo’s (opslagkuilen voor granen e. d.). Alle kuilen, die soms een diepte kunnen bereiken van ca. 2 m, kenmerken zich door een bovenlaag (nazakking) die veelal gevuld is met nederzettingsafval (houtskool, natuursteen, vuurstenen artefacten,

[18] Bron: Wijk & Porreij-Lyklema 2015, fig. 5.4.

aardewerk e.d.); in de lagen daaronder wordt meestal aanzienlijk minder gevonden. Tijdens Modderman's opgravingen zijn niet alle kuilen volledig opgegraven. Zo werden diepe kuilen slechts tot direct onder de meest vondstrijke laag onderzocht.
Uniek voor Nederland was het in 1966-'67 opgegraven grafveld ten noorden van de nederzetting aan de Koolweg met daarin 113 graven (47 crematiegraven en 66 vlakgraven). Opvallend is dat het grafveld tijdens het gebruik (fasen LBK-2c en 2d) geleidelijk enigszins in oostelijke richting opgeschoven is.

Behoudens de vele onderzoeken binnen de LBK-nederzetting van Elsloo-Koolweg, zijn er op korte afstand van het plangebied nog twee onderzoeken verricht: plangebied Stationsstraat[19] en plangebied Aelserhof[20].

Plangebied Stationsstraat: In de periode oktober 2019 tot en met april 2020 heeft Archol bv een archeologische begeleiding uitgevoerd in de Stationsstraat in Elsloo. Tijdens dit onderzoek zijn overwegend verstoorde bodemprofielen aangetroffen. De enige archeologische sporen die zijn gevonden, bestaan uit bundels karrensporen in de werkput ter hoogte van Stationsstraat 81, 82, 82a en 83. Deze zijn in de natuurlijke lössbodem ingesleten tot in de C-horizont. De diepte van de sporen geeft goed weer dat de Stationsstraat een holle weg als voorganger heeft gehad, welke nog op historisch kaartmateriaal is te zien. De aanwezigheid van roodbakkend geglazuurd aardewerk in het onderste niveau van de karrensporen geeft aan dat de weg in ieder geval vanaf de late middeleeuwen of begin nieuwe tijd in gebruik is geweest. Vanwege de aard van het onderzoek is geen vervolgmaatregel geadviseerd.

Plangebied Aelserhof: In 2007 is door Archol bv een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn -behoudens (natuurlijke) verstoringen- voornamelijk vaag begrensde sporen zonder vondstmateriaal aangetroffen, maar tevens een vroeg-midden ijzertijd crematiegraf in het oosten van het plangebied. Het is niet duidelijk of dit graf (van een man tussen 26 en 35 jaar oud) als een alleenstaand graf beschouwd moeten worden of dat dit onderdeel uitmaakt van een groter geheel (grafveld). De vindplaats werd als behoudenswaardig aangemerkt en indien nadere ontwikkeling zou plaatsvinden werd geadviseerd om de bodemroerende werkzaamheden te begeleiden (conform protocol opgraven).

Binnen het voorliggend plangebied heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

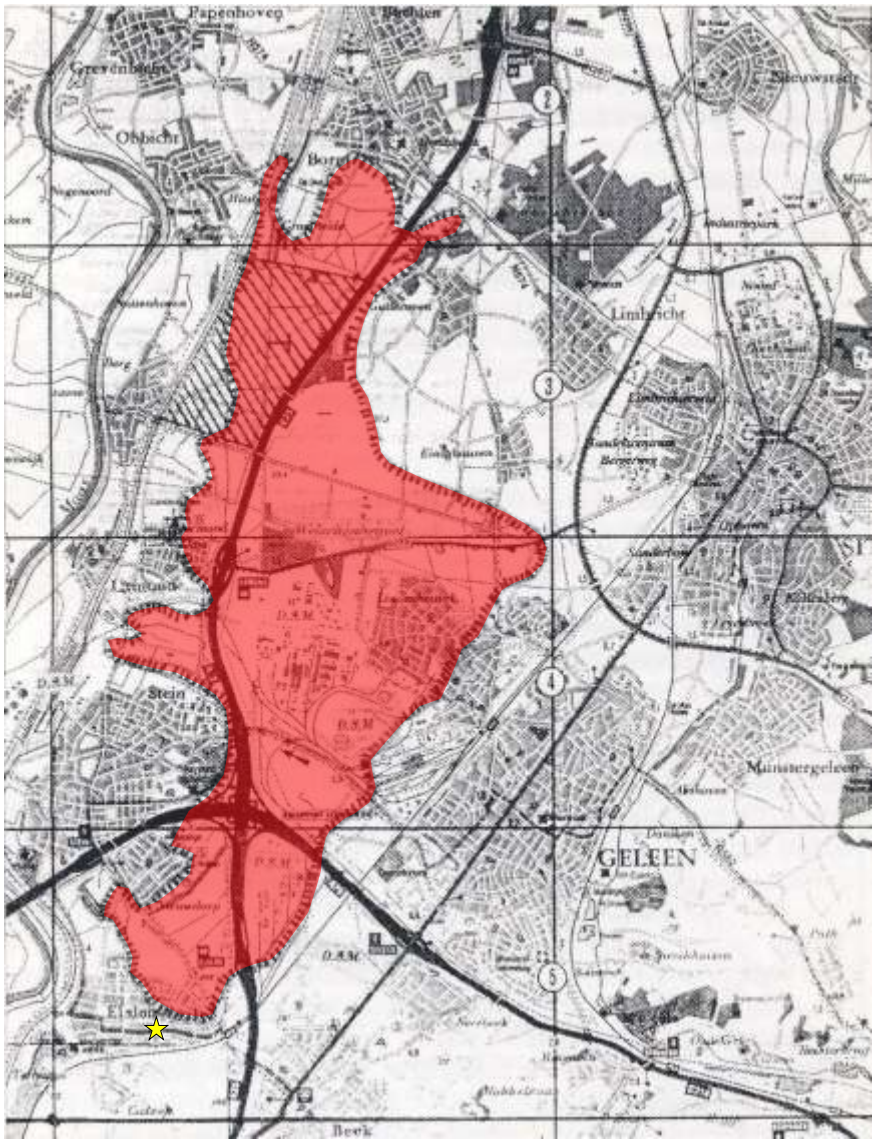
2.5 Informatie amateurarcheologen / gemeentelijk archeoloog (LS01/LS04)

ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met lokale amateurarcheologen of een heemkundevereniging met betrekking tot eventuele (niet in Archis geregistreerde) archeologische oppervlaktevondsten binnen het plangebied. Het onderzochte gebied betreft een volledig bebouwd dan wel verhard gebied dat niet vrijelijk toegankelijk is voor derden. Hierdoor is het niet mogelijk om oppervlaktevondsten te verkrijgen.
Daarnaast zijn alle meldingen van actieve archeologische vrijwilligers (zoals van dhr. W. Hendrix die ook in dit gebied actief is) bij het updaten van de beleidskaart in 2019 opgevraagd en verwerkt in de verwachtings- en beleidskaart.

[19] Archis – zaaknummer 4746425100 / Brattinga 2021.
[20] Archis – zaaknummer 2167125100/ Wijk 2008.

2.6 Historie (LS03)

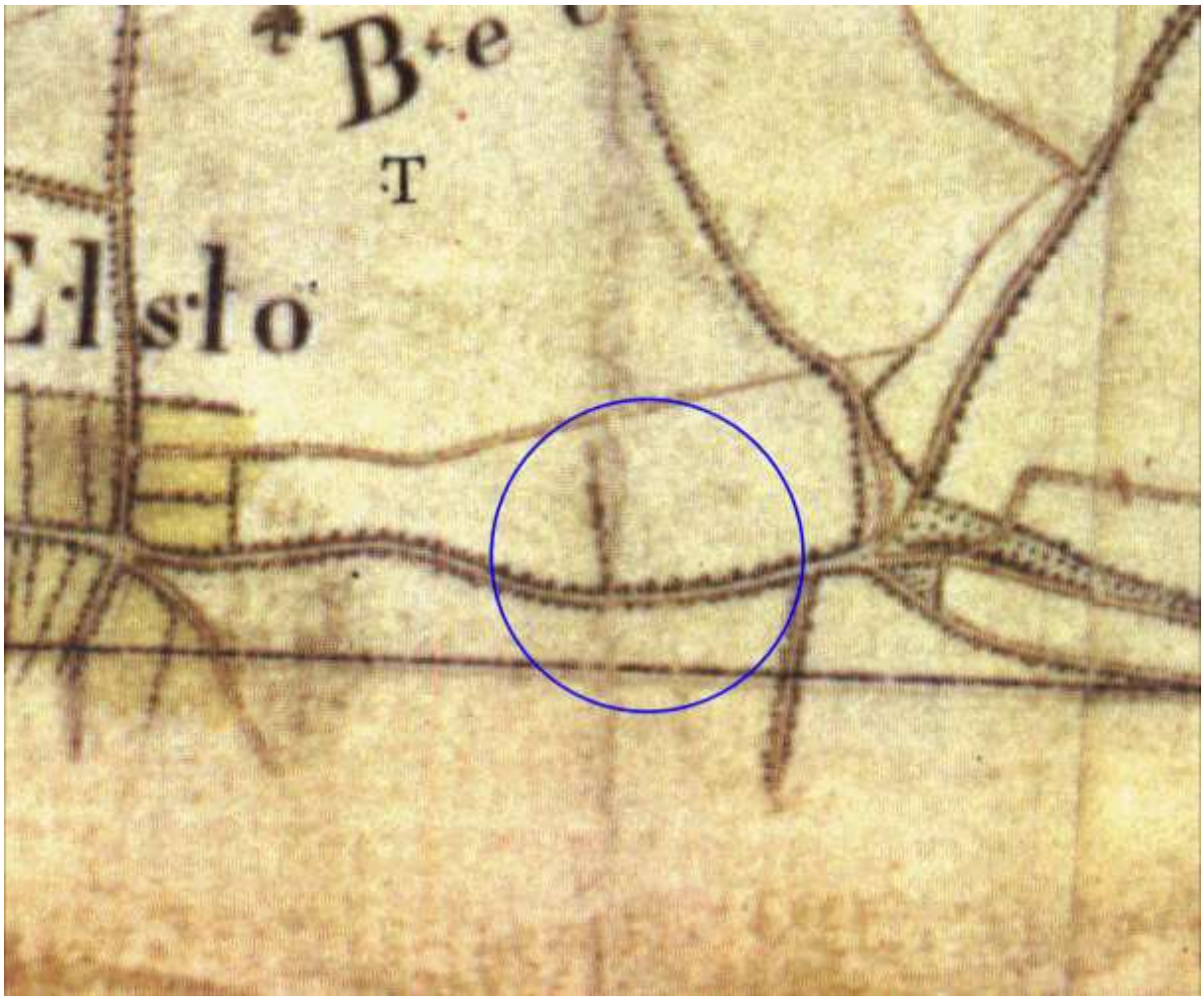
Het plangebied ligt binnen de kern van Elsloo en was van oudsher onderdeel van het vroegere Graetheidegebied zonder daarbij op de woeste, onbebouwde delen van de Graetheide te liggen (figuur 14).[21] Oorspronkelijk vormde dit een bosgebied (het Graetbos) dat diende voor gemeenschappelijke gebruik door de veertien omliggende dorpen, waaronder Stein en Elsloo. In de loop der tijd verviel het bos door begrazing en houtkap tot 'heide'. Veedriften vanuit de dorpen leiden het vee naar de 'gemene' gronden of 'gemeynte'. De omvang van de Graetheide is waarschijnlijk tot in de 18de eeuw stabiel gebleven doordat verdeling van het gebied bemoeilijkt werd door de sterke bestuurlijke versnippering. Pas in de jaren 1776 en 1780 zijn grote delen van de Graetheide verpacht aan dorpsbewoners en ingericht.



Figuur 14: Projectie van het Graetheidegebied van omstreeks 1700 (zacht rood gekleurd) op een moderne topografische kaart.[22] De ligging van het plangebied is met een gele ster gemarkeerd.

[21] Navolgende beschrijving is overgenomen uit Paulussen 2017.
[22] Naar: Os 1997.

De nieuwe ontginningen gebeurden vrij systematisch. De zogenaamde gewandverkavelingen onderscheidden zich door hun regelmatige verkavelingspatroon van de oudere ontginningen uit de middeleeuwen en dateren meestal uit de 17de en 18de eeuw. Volgens van Os (1997) werden al in de 12de en 13de eeuw door de bevolkingsgroei en de invoering van het drieslagstelsel stukken van de buitenste ring van het bosgebied in de directe omgeving van de dorpen in cultuur gebracht. Ook de commercialisering van de graanteelt zal van invloed zijn geweest op de ontginningsdruk.
De grens tussen de dorpen en de Graetheide werd veelal gemarkeerd door een begroeide wal, een 'landweer' of 'landgraaf'. Deze bestonden oorspronkelijk uit een systeem van grachten en wallen, soms aangevuld met andere obstakels zoals palissaden of doornstruiken. Deze dienden om zowel vee als ongewenste personen te weren en dateren uit de late middeleeuwen (14de – 15de eeuw). De oorspronkelijk landweer van Stein is nog grotendeels intact en loopt circa 400 meter ten noordoosten van het plangebied. In de 19de en 20ste eeuw zijn de laatste restanten van de gemeenschappelijke Graetheide verdeeld en tot landbouwgrond omgevormd.



Figuur 15: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.[23]Het plangebied ligt globaal binnen de blauwe cirkel.

De Tranchotkaart uit circa 1805 (figuur 15) laat zien dat het plangebied in die tijd nog volledig onbebouwd was en in gebruik was als akkerland (T). De meest nabij verkaveling,

[23] Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

behorende bij een gehucht of kern, ligt op afstand ten westen van het plangebied. Rondom het plangebied liepen een aantal veldwegen.

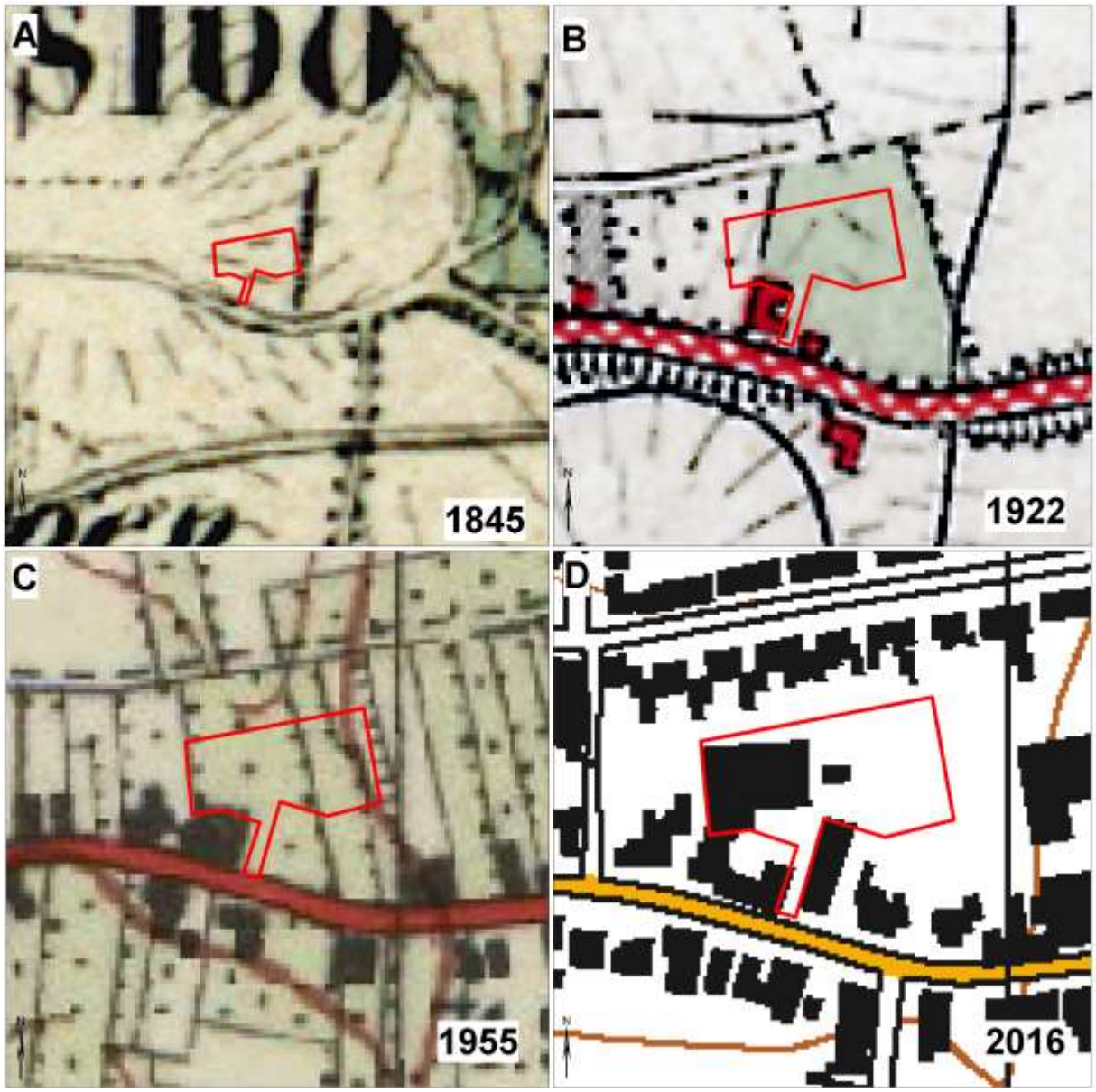
De kadasterkaart uit 1832 (figuur 16) toont een gelijkaardige landschappelijke ligging. Het plangebied ligt in een onbebouwd, open gebied. Zuidelijk ligt de *Elser Vee Weg* en noordelijk de *Visschers Poel Weg*. Tussen beide wegen lijkt een verbindingsweg te liggen die ook het plangebied doorsnijdt. Deze weg heeft geen benaming.
Het plangebied bestaat uit vijf verschillende percelen, allen in gebruik als bouwland. Het oostelijke gedeelte is daarbij duidelijk smaller geperceleerd dan het grote blokperceel dat het midden en westelijk deel van het plangebied omvat. Het oostelijk gedeelte ligt in een gebied dat lokaal bekend stond (staat) als *Groenen Graf*. De herkomst van dit toponiem is niet te herleiden.



Figuur 16: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 [24]

Deze landschappelijke situatie blijft geruime tijd behouden, tot het begin van de 20ste eeuw. Kijkend naar de uitsneden uit diverse topografische kaarten (figuur 17) kunnen de landschappelijke wijzigingen opgemerkt worden vanaf begin 20ste eeuw. De *Elser Vee Weg* wordt opgewaardeerd en verandert na aanleg van de spoorlijn in de Stationsstraat en bebouwing groeit gestaag langs de doorgaande wegen. Het plangebied zelf blijft onbebouwd tot midden 1950. Daarna verschijnen eerst kleinere bouwvolumes, de loods wordt eind jaren 1980 opgericht. Op dat moment is het gehele agrarische karakter van de 19de eeuw (en vroeger) volledig omgevormd tot een verstedelijkte kern.

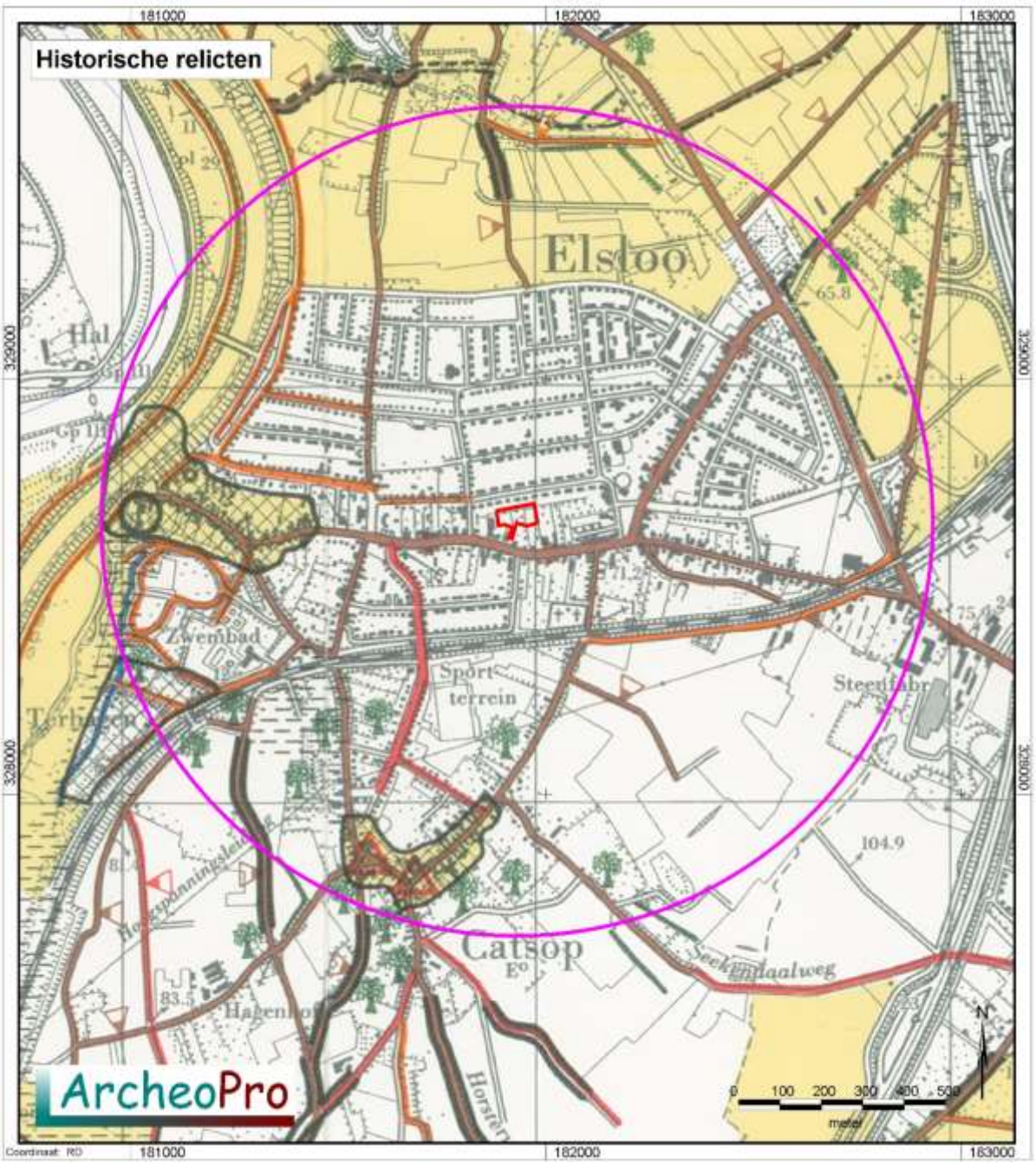
[24] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 17: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens 1845, 1922, 1955 en 2016.[25] Het plangebied is telkens rood omlijnd.

De landschappelijke evolutie zoals die ook hierboven is geschetst, blijkt ook als de studie van Renes[26] ter hand genomen wordt. Renes heeft een uitgebreid onderzoek naar het cultuurhistorisch landschap van Zuid-Limburg gedaan, waarbij gekeken is naar oude landschappelijke en historisch geografische elementen in het huidige landschap. Op de kaartuitsnede met weergave van de landschapsrelicten (figuur 18) is te zien dat het plangebied binnen een gebied ligt dat sinds 1830 veranderingen heeft ondergaan. Het agrarische landschap is overgaan in het verstedelijkt landschap van Elsloo. De Stationsstraat krijgt volgens Renes een vroeg 18de-eeuwse ouderdom of zelfs nog ouder (middeleeuwen). Binnen het plangebied of zelfs in de directe omgeving zijn -volgens de studie van Renes- geen bijzondere cultuurhistorische objecten (zoals molens, kastelen, graften, boomgaarden, etc.) aanwezig.

[25] Bron: Kadaster Topografische Dienst
[26] Renes 1988.



Figuur 18: Uitsnede uit de kaart met historische relicten van Zuid-Limburg.[27] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt in het Zuid-Limburgse lössgebied, langs de zuidzijde van het Graetheidegebied. Landschappelijk ligt het plangebied op een relatief zwak glooiend gedeelte van het Graetheidegebied met een droogdal/beekdal met oostelijke dalhelling het plangebied doorsnijdend. De bodem bestaat naar verwachting uit brikgronden in zandige lössleem. Mogelijk komt colluvium of hellingafzettingen voor in het droogdal/beekdal.

[27] Bron: Renes 1988.

Historisch gezien ligt het plangebied op de akkerlanden ten oosten van de oude kern van Elsloo, Terhaegen en Catsop.

Verwachte perioden (datering) en complextypen

Bekende gegevens

In de omgeving van het plangebied zijn zeer veel archeologische vondsten en waarnemingen gedaan. De vele vondsten onderschrijven de archeologische waarde en betekenis van het Graetheidegebied als een veel gebruikt en bewoond gebied doorheen de gehele geschiedenis.
Nabij het plangebied zijn vondstlocaties aangetoond uit het neolithicum tot en met de ijzertijd. Er ligt een zwaartepunt van vondsten uit het vroeg-neolithicum (LBK). Maar daarnaast zijn er eveneens aanwijzingen uit de metaaltijden (bronstijd en ijzertijd. Het aantal bekende vondstmeldingen is te beperkt om een goede landschappelijke analyse te maken, maar voor deze periodes wordt een lichte voorkeur gezien voor droog- en beekdalen en de randen van plateaus en terrassen, hoewel op de plateaus en terrassen ook resten uit deze periodes voorkomen.

Algemeen verwachtingsmodel

Onderstaand verwachtingsmodel is gebaseerd op aanwijzingen uit enerzijds palynologisch onderzoek in de lössregio[28] en anderzijds uit verwachtingsanalyses in andere lössregio's van onder andere Stein-Beek en Valkenburg a/d Geul[29].

Nederzettingen (kampementen) uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen in principe overal voorkomen. Deze jagers-verzamelaars verbleven doorgaans niet lang op dezelfde plaats en trokken veelvuldig door het landschap. Er is echter wel een tendens in de vestiging van deze jagers-verzamelaars zichtbaar: met name de hoogtes bestaande uit terrassen, plateaus en hoge ruggen werden opgezocht. Hierbij hadden de gradiëntzones nabij beekdalen de voorkeur boven de centrale plateaus. Daarnaast is er een voorkeur voor kaap-locaties en -zoals eerder aangehaald- voor dalhoofdbekkens van stroom- en droogdalsystemen. Afstand tot water is wel een belangrijk criterium, onderzoek wijst uit dat afstand niet meer dan 200 à 300 m.
Vanaf het vroeg-neolithicum vestigde men zich min of meer permanent in het Zuid-Limburgse lössgebied en ontstonden de eerste sedentaire landbouwnederzettingen van de LBK-cultuur en later de Rössencultuur, de Michelsbergcultuur en de Stein-groep. Deze nederzettingen lagen vooral relatief hoog op de randen van de lössplateaus. Direct ten noorden van het plangebied ligt zo'n grote nederzetting uit het vroeg neolithicum (Elsloo-Koolweg). De bronstijd breekt hier ogenschijnlijk mee. Vanaf dan verkoos men de beschutte locaties op overwegend flauwe hellingen nabij actieve beekdalen en gebruikte men de hoger gelegen gebieden overwegend voor begraving en mogelijk landbouw. In de bronstijd was blijkens palynologisch onderzoek het aandeel van de landbouw op de plateaus echter nog zeer beperkt. Het landschap bestond toen nog overwegend uit aaneengesloten loofbossen. In de ijzertijd en de Romeinse tijd kwam daar verandering in. Het landschap werd door menselijk ingrijpen veel opener ten behoeve van vooral landbouwactiviteiten. Naast de nederzettingen in de beekdalen kwamen in de ijzertijd ook nederzettingen op de randen van de terrassen en plateaus voor. Romeinse boerderijen werden eveneens vooral op de glooiende lösshellingen langs beekdalen gebouwd, maar er worden ook vindplaatsen aangetroffen op de hoge plateauresten.
Uit de verwachtingsanalyses in andere lössregio's (onder andere Valkenburg a/d Geul) en de beschikbare archeologische informatie van dit gebied, blijkt dat ook gedurende het

[28] Bunnik 1999.
[29] Wijk en Orbons 2010.

neolithicum tot en met de Romeinse tijd de meeste bewoning zich binnen een afstand van 300 tot 500 meter van een droog- of beekdal bevond. Een actueel basismodel voor de lössplateaus geeft namelijk aan dat beek- en droogdalen een belangrijke rol als vestigingsfactor hebben gespeeld gedurende hele prehistorie en Romeinse tijd: "De nabijheid en toegankelijkheid van (vers) water blijkt essentieel te zijn voor de bestaanswijze. Daarbij lijkt het dat in het lössgebied jagers-verzamelaars een sterke voorkeur voor zogenoemde 'kaaplocaties' hadden, terwijl landbouwers een grotere voorkeur voor vlakkere terreinen kenden. De voorkeur van culturen door de tijden heen voor deze locaties kan niet alleen verklaard worden uit de aanwezigheid van een (deels tijdelijke) zoetwatervoorziening in de directe nabijheid, maar ook door een voorkeur voor gebieden waar verschillende ecologische zones aan elkaar grenzen".[30]
In de vroege middeleeuwen liep de omvang van de bevolking terug en lagen de nederzettingen vooral in en nabij de beekdalen; de plateaus raakten weer bebost. Vanaf de volle middeleeuwen (11de eeuw) groeiden de vroeg middeleeuwse kernen meer en meer uit.

Nederzettingen gaan vrijwel altijd vergezeld van randfenomenen (*off site* verschijnselen) in de vorm van wegen, greppels, grensstenen, deposities, grafvelden, cultusplaatsen, wasplaatsen e.d. Voor de volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt dat nederzettingsresten vooral in en rond de historische kernen zullen voorkomen. Beekdalen en randen van beekdalen werden voor bijzondere complexen gebruikt, bijvoorbeeld voor akkerlanden (of graslanden) of voor mottes, kastelen, omgrachte huizen etc. Ook tijdelijke activiteiten vonden er plaats, zoals visvangst.

Archeologisch verwachtingsmodel voor dit plangebied
Voor het plangebied geldt een archeologische verwachting voor archeologische resten uit alle perioden daterend vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.
Specifiek is deze verwachting:

- hoog voor bewoning, begraving en/of *off site* fenomenen daterend uit het neolithicum, in het bijzonder behorende tot de LBK-cultuur:
  Het plangebied ligt binnen het Graetheidegebied, aan de rand van plateau, tussen de veronderstelde contouren van de nabij gelegen LBK-nederzetting van Elsloo-Koolweg en van Elsloo-Bongerd. In het plangebied liggen watervoorzieningen (beekdalen, droogdalen, bronnen). Hierdoor is de landschappelijke aantrekking voor neolithische (LBK)vindplaatsen hoog tot zeer hoog. De diverse vondsten uit de directe omgeving onderschrijven dit eveneens. Het is evenwel de verwachting dat in het droogdal/beekdal vooral *off site* fenomenen zullen voorkomen en op de randen ervan nederzettingen en/of begravingen.
- hoog voor *off site* fenomenen daterend vanaf de (volle) middeleeuwen en nieuwe tijd:
  Het plangebied heeft volgens de bestudeerde historische kaarten binnen een van oudsher agrarisch gebied gelegen. Doorheen het plangebied heeft een (land)weg gelopen. Vanwege de ligging nabij de historische kern van Catsop, Elsloo en Terhagen kunnen resten van landbewerking, wegen, perceleringen, ed. aangetroffen worden.
- middelhoog voor bewoning en begraving daterend uit het paleolithicum, mesolithicum, metaaltijden en Romeinse tijd:
  Het plangebied kent een landschappelijk interessante ligging; op een relatief vlak plateau(rest) met een beekdal en droogdalen in de directe nabijheid. De

[30] van Wijk & Orbons 2010, p. 116-117.

minimale afstand bedraagt hierbij tussen de 150 en 250m, waardoor vers water doorheen de tijd gegarandeerd kan worden.

- Onbekend voor *off site* fenomenen daterend uit de metaaltijden en Romeinse tijd:
  Off site fenomenen kunnen in principe overal voorkomen. Echter zij manifesteren zich altijd in de nabijheid van nederzettingen. Bij afwezigheid van gekende vindplaatsen is de verwachting voor deze complexen onbekend. Zodra een vindplaats gedetecteerd wordt, verandert de verwachting voor deze complexen in hoog.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen zoals haardplaatsen. Eventuele nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m^2 of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.
Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (met name vuursteen, aardewerk, bouwmateriaal bestaande uit natuursteen, baksteen of verbrande leem en houtskool), als fundamentresten of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen, erfgreppels, waterputten, e.d. Nederzettingen kunnen zich uitstrekken van enkele 100'en vierkante meters tot enkele hectares.
Begravingen manifesteren zich middels concentraties van crematieresten (al dan niet in een container) of middels inhumatieresten (al dan niet in een kist). Nabij begravingen kunnen aanvullend ook sporen van verbranding (brandkuilen) of begraafplaatsinrichting (zoals wegen, paden, etc.) aangetroffen worden. Begravingen kunnen in omvang variëren van een enkel graf tot grote grafvelden van verschillende 100'en individuen.
Er kan vanuit gegaan worden dat het gehele landschap in meer of mindere mate gebruikt is. Dit gebruik kan sporen in de bodem achtergelaten hebben. Resten van *off site* fenomenen kunnen bestaan uit wegen (bijvoorbeeld een of meerdere pakketten grind of karrensporenbundels al dan niet vergezeld van greppels), perceelsgreppels, etc.. Andere *off site* fenomenen die vooral in beekdalen (kunnen) voorkomen, kunnen bestaan uit resten van beschoeiingen, boten, visfuiken, bruggen, enz.

Archeologische stratigrafie

In de lössregio kunnen archeologische resten op meerdere niveaus in de bodem aangetroffen worden:

1. direct onder de bouwvoor
2. in dan wel onder het colluvium vanwege de ligging op een glooiend lössterras en binnen of op de rand van een droogdal waardoor er mogelijk ook sprake kan zijn van bodemerosie en de daar bijhorende colluviale afzettingen
3. dieper tot in de Pleistocene primaire löss met in de top de Holocene leembrikgrond of tot in oudere Pleistocene paleobodems zoals de Nagelbeekhorizont en de Roccourtbodem. Laatst genoemde paleobodems zijn enkel relevant voor het opsporen van resten uit het vroeg- en midden-paleolithicum.

Mogelijke vindplaatsen kunnen aangetroffen worden in de top van het bodemprofiel, doorgaans direct onder de bouwvoor in de top van een Bt-horizont c.q. in de top van de C-horizont van de primaire glaciale löss dan wel de secundaire colluviale löss.

Indien colluvium of alluvium aanwezig is, kunnen vindplaatsen ook in en direct onder het colluvium c.q. het alluvium aangetroffen worden.
Bovenstaande geldt enkel voor vindplaatsen van het laat paleolithicum of jonger. Oudere resten kunnen zich in het afgezette lössdek bevinden, soms wel op diverse meters diep, in oudere aanrijkingshorizonten zoals de Roccourt-bodem. Op basis van het bureauonderzoek is echter niet duidelijk of een voldoende dik lössdek aanwezig is, dan wel dan in dit lössdek aanrijkingshorizonten met archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Mogelijke verstoringen, gaafheid & conservering
Door het gebruik als agrarisch gebied (akker- en/of graslanden) en bodemerosie op de rand van het plateau en in het droogdal, kan bodemverstoring zijn opgetreden en kan daarmee ook hebben geleid tot het (deels) verloren gaan van archeologische sporen.
Tot slot, het plangebied is momenteel deels bebouwd. Door de oprichting van de bebouwing kunnen (plaatselijk) onderliggende bodemlagen aangetast zijn. Met name de funderingen hebben daarbij geleid tot bodemroering.
Het agrarische gebruik, alsook de ontkalking van de löss zullen effect (gehad) hebben op de gaafheid en conserveringstoestand van eventuele archeologische resten. Met name ook de ligging in ontkalkte lössgronden heeft effect op de conserveringstoestand. Naar verwachting is gaafheid en conservering van eventuele resten matig (voor anorganische resten) tot laag (voor organische, onverkoolde resten).

2.8 Onderzoeksstrategie (LS05)

Doel van het inventariserend booronderzoek verkennende fase is om vast te stellen hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze nog intact is en of hierin behoudenswaardige archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn. Daarbij dient met name te worden nagegaan of de oorspronkelijke bodem bestaat uit een leembrikgrond, of deze nog aanwezig is, hoe dik de betreffende briklaag (Bt-horizont) nog is, of er sprake is van afdekkend helling- of dalbodemcolluvium en in hoeverre eventuele archeologische niveaus vestoord zijn.

Uitgegaan wordt van een minimale boordichtheid van vijf boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet om de bodemopbouw doelmatig en betrouwbaar te karakteriseren en een eventuele grootschalige verstoring nader vast te stellen.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zal worden aangegeven welk type bodems binnen het plangebied voorkomen, in hoeverre de bodem door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties is verstoord, wordt het verwachtingsmodel eventueel aangepast en zal worden aangegeven in een hoeverre (karterend) vervolgonderzoek naar archeologische indicatoren, materiële resten en sporen wenselijk en zinvol is en welk type onderzoek hiervoor het meest geschikt is.

Binnen het onbebouwde deel van het plangebied zijn zes boorpunten regelmatig verdeeld. Hierdoor wordt binnen het 0,43 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van circa 14 boringen per hectare. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN of een waterpas. De AHN-hoogtedata hebben in principe een nauwkeurigheid van ± 5 cm. De boorlocaties (RD-coördinaten) worden in het veld vastgesteld met behulp van een GPS. De boorprofielen worden beschreven op basis van de ASB 5.2.

Vanwege de aanwezigheid van een terreinverharding met grindhoudend zand onder een BKK-verharding zullen de boringen tot minimaal 1 m –mv met behulp van een mechanische

ramgutsboorstelling worden uitgevoerd. De boringen worden al dan niet mechanisch doorgezet tot in de ongeroerde bodem, bij voorkeur de Pleistocene C-horizont.

In verband met de begroeiing en verharding van het plangebied is geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin zijn bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd kunnen worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 23).
Gebruikt boormateriaal:	ramguts met diameters van 7 en 10 cm / edelmanboor met diameter van 7 cm.
Totaal aantal boringen:	6
Boorgrid:	ca. 20 * 25 m
Boordichtheid:	14 boringen per hectare
Geboorde diepte:	2,3 – 3,0 m –mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek (VS03)

Uit de boorresultaten blijkt dat de oorspronkelijke bodem (C-horizont) binnen het westelijke deel van het plangebied (boringen 1 en 2) uit een bruingele, pleistocene primaire (eolische), zwak zandige, kalkloze leem (löss) bestaat (formatie van Boxtel, laagpakket van Schimmert). Deze leemafzetting bevindt zich onder een opgebrachte terreinverhardingslaag bestaande uit overwegend lichtbruin, sterk grindig zand. De dikte van dit ophogingspakket bedraagt in deze boringen 90 en 65 cm.

In de top van de primaire leembodem heeft zich een reguliere leembrikgrond gevormd met een Ap-(EB)-Bt-BC-C profielopbouw die kenmerkend is voor holocene bodems in lössleem, aangeduid als een radebrik- of bergbrikgrond. Onder de licht bruinrode EB-horizont bevindt zich de als gevolg van klei- en ijzeraanrijking roodbruine, relatief stevige Bt-horizont met de onderliggende licht bruinrode, matig stevige BC-overgangshorizont. De Bt-horizont heeft een maximale dikte van 65 cm in boring 2 tot 80 cm in boring 1. De aanwezigheid van een EB-horizont in boring 1 toont aan dat deze niet of nauwelijks is geërodeerd. Ter plaatse van boring 2 heeft een geringe mate van bodemerosie plaatsgevonden, samenhangend met de geleidelijke landschappelijke overgang van plateau naar oorspronkelijke droogdalhelling.

Ter plaatse van de boringen 3 en 4 binnen het oostelijke deel van het plangebied bevindt zich onder een gelijkaardig ophogingspakket met een dikte van 30 tot 60 cm, een twee- tot fasige colluviumafzetting met een Ap-C1-C2 profielopbouw. Ondanks dat deze boringen tot maximaal 2,9 m –mv zijn doorgezet is hier de pleistocene primaire (eolische) lössleem van het laagpakket van Schimmert niet aangeboord. In de boringen 5 en 6 is slechts een eenfasig colluviumpakket vastgesteld tot respectievelijk 2,5 en 1,6 m -mv.

Het bovenste colluviumpakket (C1-horizont) bestaat uit een lichtbruine, zwak zandige leem met een lage consistentie (hoge poreusiteit), een discontinue, semi-parallelle, fijne

sedimentaire gelaagdheid en de aanwezigheid van houtskooldeeltjes. Op basis van deze kenmerken is deze bodemeenheid (C1-horizont) geïnterpreteerd als laat-holoceen, antropogeen colluvium. Een nadere datering is vooralsnog niet mogelijk.

Het onderliggende leempakket (C2-horizont in de boringen 3 en 4) heeft een overwegend licht bruinrode kleur als gevolg van meer interne verwering, bevat enkele fijne grinddeeltjes, heeft een fijne sedimentaire en een relatief hoge consistentie. De laagovergang tussen de C1- en de C2-horizont is in beide gevallen scherp. Op basis van deze kenmerken is deze horizont geïnterpreteerd als een relatief oude colluviale eenheid met mogelijk een midden-holocene (neolithische) ouderdom. Door de interne verwering (verbruining) van deze horizont kan sprake zijn vaneen initiële Bw-horizont in plaats van een C2-horizont.

Ter plaatse van boring 6 is sprake van een overgangssituatie. Hier ligt onder het recente ophogings-/verhardingspakket van 60 cm een licht bruinrode colluviale leemlaag (C-horizont) met houtskooldeeltjes op een leembrikgrond (Bt- en BC-horizont). Het colluviumpakket is hier slechts één meter dik.
De enigszins hogere consistentie van het colluvium in combinatie met de verbruiningskenmerken kan erop duiden dat het geen jong, laat-holoceen colluvium betreft maar een erosierestant van het oude (fase 2) colluvium.
De Bt-horizont is hier als gevolg van bodemerosie gehalveerd tot circa 40 cm. Een sedimentaire gelaagdheid binnen de Bt-horizont duidt eveneens op een oude, periglaciale colluviale afzetting.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen.



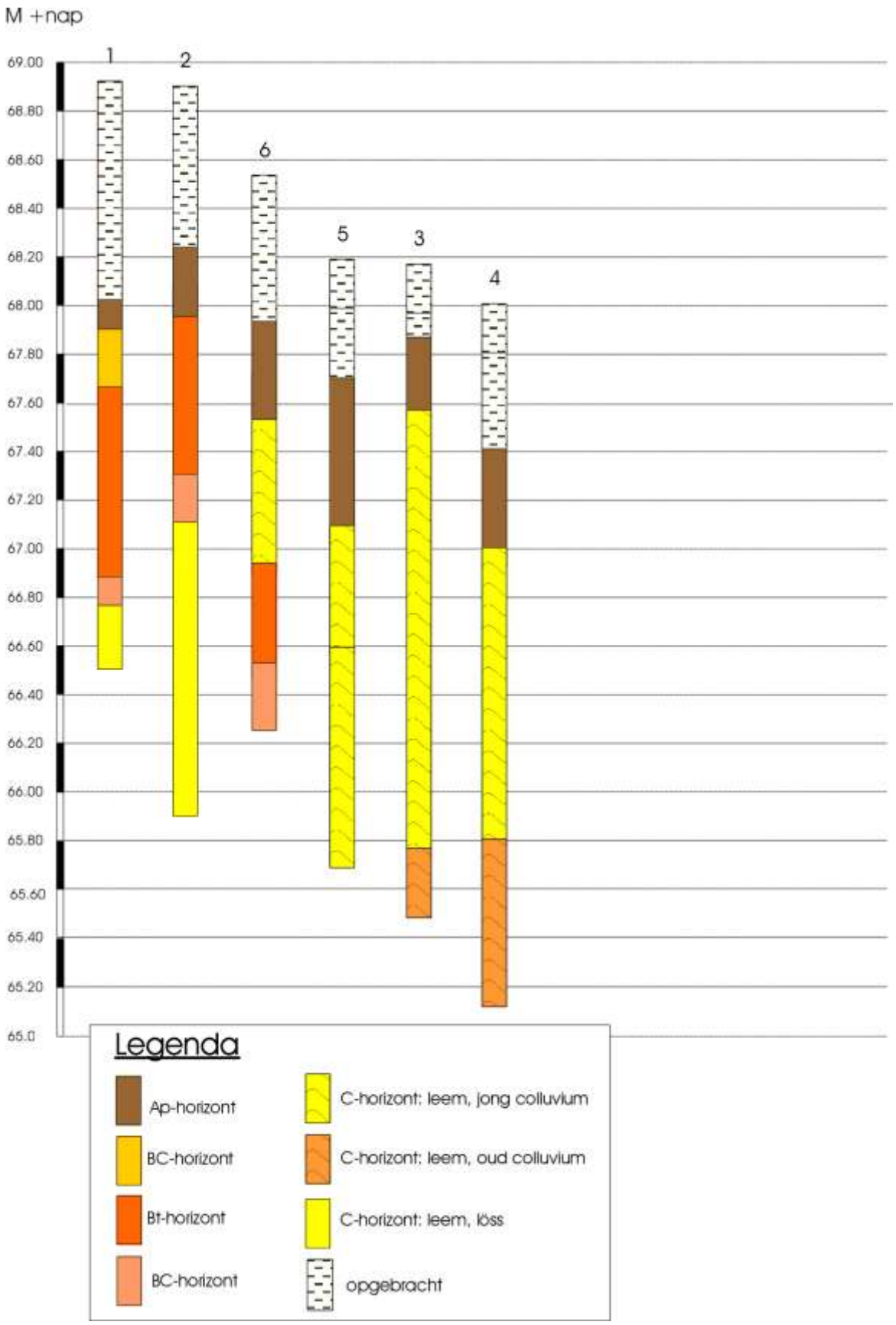
Figuur 19: Foto van boring 1, uitgelegd per meter van linksboven naar rechtsonder



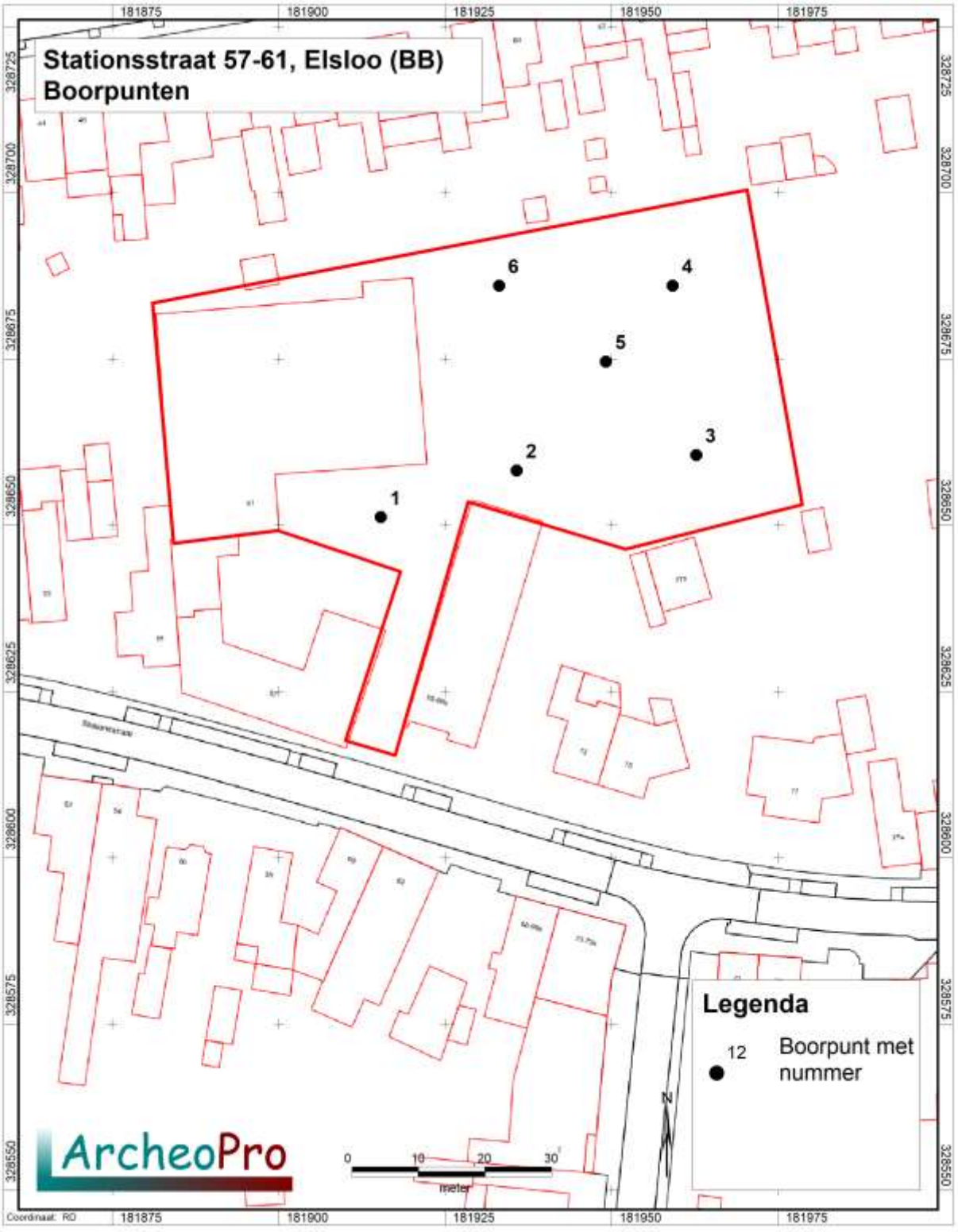
Figuur 20: Foto van boring 1, uitgelegd per meter van linksboven naar rechtsonder



Figuur 21: Foto van boring 6, uitgelegd per meter van linksboven naar rechtsonder



Figuur 22: Boorprofielen



Figuur 23: Plangebied met boorpunten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

4.1. Conclusies

Op 28 september 2021 is ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein Stationsstraat 57-61 te Elsloo in verband met de geplande nieuwbouw van woningen een archeologisch vooronderzoek bestaande uit een inventariserend veldonderzoek overig (IVO-O) verkennende fase middels zes grondboringen verdeeld over het onbebouwde deel van het plangebied uitgevoerd.
Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureaustudie verricht ten behoeve van het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel. De centrale vraagstelling van het bureauonderzoek luidt: welke archeologische verwachting en/of waarde kenmerkt het plangebied? De centrale vraagstelling van het inventariserend veldonderzoek verkennende fase luidt: Kan op basis van de resultaten van het IVO-O verkennende fase door middel van grondboringen de gespecificeerde archeologische verwachting en/of waarde worden bijgesteld?

Op basis van de resultaten van de bureaustudie is geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor nederzettingsresten, begravingen en/of off site resten uit het neolithicum, in het bijzonder de Bandkeramische cultuur, hoog voor *off site* fenomenen daterend vanaf de (volle) middeleeuwen en middelhoog voor bewoning en/of begraving daterend uit het paleolithicum, mesolithicum, de metaaltijden en de Romeinse tijd. Archeologische resten kunnen naar verwachting zowel in de top van een pleistocene lössafzetting met een leembrikgrond als in en/of onder colluviale afzettingen voorkomen.

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de oorspronkelijk bodem binnen het westelijke deel van het plangebied uit een primaire pleistocene lössbodem met in de top een leembrikgrond bestaat. Binnen het oostelijke deel van het plangebied ontbreekt deze primaire lössleem en is sprake van een tweefasig, secundair leemcolluviumpakket tot circa 3 m –mv. Het bovenste colluviumpakket is relatief jong (vermoedelijk Romeinse tijd of jonger). Vanaf circa 2,3 m –mv is sprake van een oud (vermoedelijk pre-Romeins) colluviumpakket. Het colluviumpakket vormt de opvulling van het in de bureaustudie genoemde zuid-noord georiënteerde droogdal. Beide oorspronkelijke bodems zijn recent afgedekt met een verhardingspakket met een variabele dikte van 30 tot 90 cm.
Voor de holocene leembrikgrondgronden in de glaciale lössleem binnen het westelijke deel van het plangebied gelden de EB- en/of de top van de Bt-horizont als een potentiële archeologische vondstlaag voor archeologische resten en sporen. Dit geldt eveneens voor de top van het oude colluvium (C2-horizont boringen 3 en 4) binnen het oostelijke deel van het plangebied. Voor beide niveaus geldt dat de (middel)hoge archeologische verwachting voor (vooralsnog) alle perioden en alle complextypen dient te worden gehandhaafd.
Daarnaast kan de aanwezigheid van jongere (post-Romeinse) off-site grondsporen en resten in het jongere colluvium niet worden uitgesloten; hiervoor geldt een middelhoge verwachting.

4.2. Selectieadvies

Aanbevolen wordt om binnen het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en behoudenswaardigheid van archeologische resten indien de toekomstige graafwerkzaamheden binnen het westelijke deel van het plangebied dieper

gaan dan het ophogingspakket c.q. beneden het niveau van 68,2 m +NAP. Voor het oostelijke deel van het plangebied wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen indien de toekomstige graafwerkzaamheden tot in de laag met oud colluvium reiken, i.c. tot beneden het niveau van 66,0 m +NAP worden uitgevoerd (figuur 24).
Het oude colluvium binnen het oostelijke deel van het plangebied kan in de vorm van een correlate afzetting een zeer hoge archeologische informatiewaarde hebben indien er sprake is van een genetisch verband tussen dit colluvium en de aangetoonde neolithische bewoning aan weerszijde van het droogdal.[31]

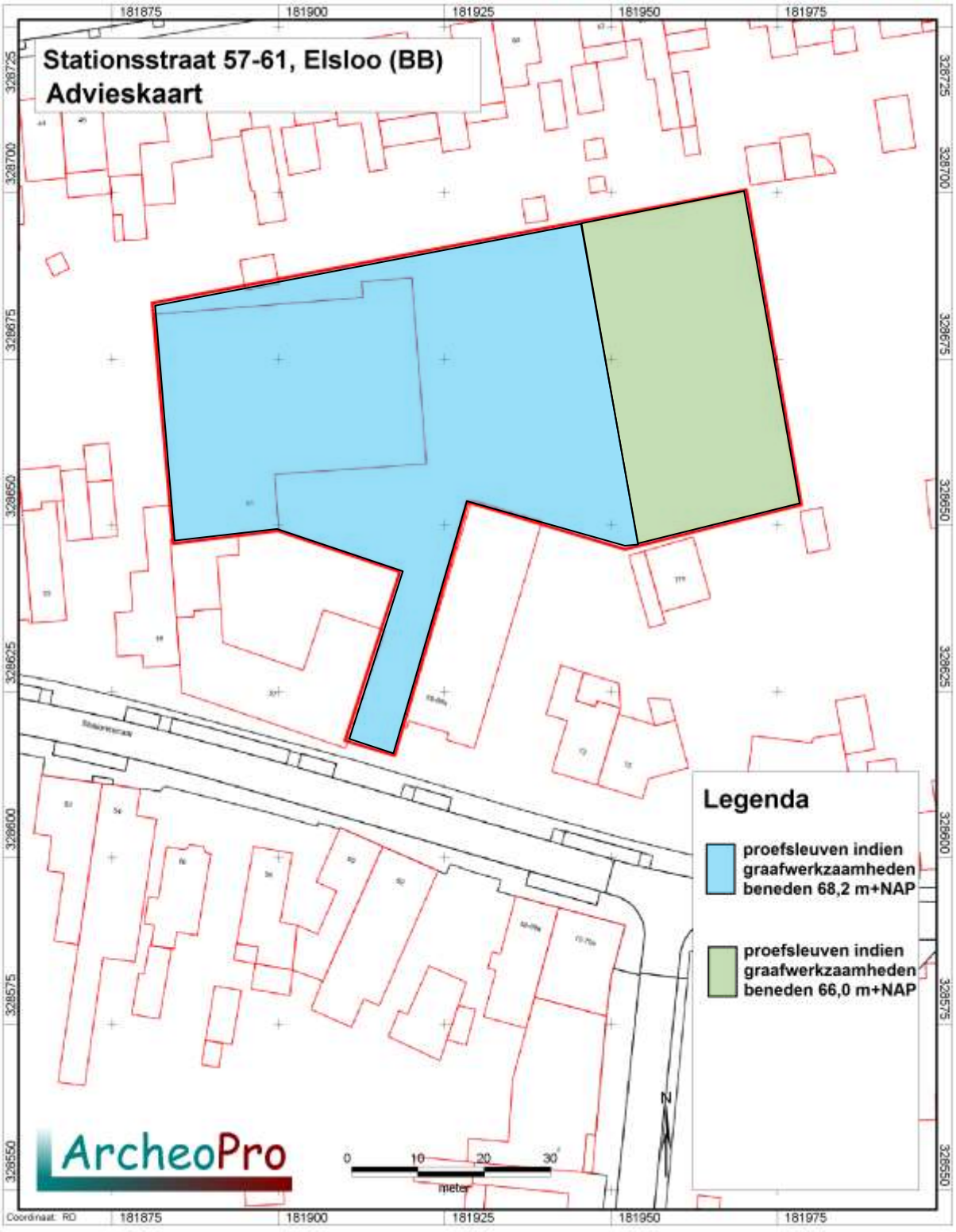
Bij de voornoemde hoogtes van 68,2 en 66,0 m +NAP als criterium voor het al dan niet overgaan tot het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek dient de kanttekening te worden gemaakt dat deze zijn bepaald op basis van een beperkt aantal boringen. Dit betekent dat niet kan worden uitgesloten dat elders binnen het plangebied het archeologisch niveau hoger ligt dan deze waarden. Indien de graafwerkzaamheden deze niveaus benaderen maar niet overschrijden en op basis daarvan besloten zou kunnen worden om geen proefsleuvenonderzoek uit te voeren, wordt geadviseerd om de NAP-hoogte van het archeologisch niveau aanvullend op meer locaties binnen het plangebied te verifiëren voorafgaand aan een definitief besluit.

Het onderzoek biedt geen inzage in de bodemtoestand onder de bestaande bebouwing. Vooralsnog dient hiervoor te worden uitgegaan van een intacte bodem met een relevant archeologisch niveau in de top van een Bt-horizont.

Een archeologisch proefsleuvenonderzoek mag enkel worden uitgevoerd op basis van een vooraf door de gemeente Stein vooraf goedgekeurd programma van eisen (PvE).

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

[31] Paulussen 2013



Figuur 24: Selectieadvieskaart met proefsleufzones

Literatuur en bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en A.W. Edelman-Vlam, 1976. De Nederlandse bodem in kleur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland, Assen

Berendsen, H.J.A., 1997. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie, Assen

Berg, G. M.W. van den, 1996. Fluvial sequences of the Maas. A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time scales. Wageningen

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006. Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie, Utrecht.

Bosch, J.H.A., 2005. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht. TNO-rapport, NITG 05-043-A.

Brattinga, J.J., 2021. *Onder het wegdek van de Stationstraat. Een archeologische begeleiding protocol opgraven in het centrum van Elsloo, gemeente Stein*. Archol-rapport 552.

Broek, J.M.M. van den, 1958. Bodenkunde und Archaeologie mit besonderer Bezugnahme auf die Ausgrabungen im Neolithicum von Sittard und Geleen. Palaeohistoria, VI/VII, 7-18

Bunnik, F.P.M., 1999. *Vegetationsgeschichte der Lössbörden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit*.

Exaltus, R. & J. Orbons, 2009. *Mergelakker, Elsloo, Gemeente Stein. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. ArcheoPro-rapport 867.

Modderman, P. J. R., 1970. *Linarbandkeramik aus Elsloo und Stein.* Analecta Prehistorica Leidensia 3.

Mulder, E.F.J de e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Os, P. van, 1997. *De Graetheide*. Heemkundesnippers Maasstreek nr. 23.

Paulussen, R., 2013: Colluvium als archeologisch archief. De Maasgouw 132, 2013-3, 105-112.

Paulussen, R.P.A., 2017. *Business Park Stein 223, Elsloo, Gemeente Stein. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro-rapport 17025.

Paulussen, R.P.A., 2021. Sportpark Mergelakker, Elsloo, Gemeente Stein. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Verkennend booronderzoek. ArcheoPro-rapport 21013.

Porreij, A., 2009. *100 bandkeramische huizen in Elsloo. Opgravingsverslag van het onderzoek Joannes Riviusstraat fase 1 te Elsloo*. Archol-rapport 132.

Renes, J., 1988. *De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap*, Maastricht.

Wijk, I.M. van en L.G.L. van Hoof, 2005. Stein, een gemeente vol oudheden. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Stein. Archol rapport 29

Wijk, I.M. van (red.), 2009. Stein, een gemeente vol oudheden. Archeologische beleidskaart 2009. Archol rapport 122 (eindconcept).

Wijk, I. van. Wetenschappelijk kader provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide (concept). Onbekende publicatiedatum. Archol, Leiden.

Wijk, I. van, 2008. *Een ijzertijd crematiegraf in Elsloo, Inventariserend Veld Onderzoek te Elsloo (locatie Aelserhof), gemeente Stein*. Archol-rapport 113.

Wijk, I. van & A. Porreij-Lyklema, 2015. *Opgravingen in de bandkeramische nederzetting van Elsloo-Koolweg. Uitwerking van drie opgravingscampagnes aan de Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat te Elsloo*. Archol-rapport 252.

Wijk, I. van, L. Amkreutz & P. van de Velde, 2014. '*Vergeten' Bandkeremiek. Een Odysee naar de oudste bewoning in Nederland*.

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen: http://www.ruimtelijkeplannen.nl

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III: http://archis.cultureelerfgoed.nl

Luchtfoto: http://www.pdok.nl of http://maps.google.nl

Bijlagen

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering		
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	-	9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	-	4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	-	2000
Bronstijd	2000	-	800
IJzertijd	800	-	12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	-	500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	-	1000
Volle middeleeuwen	1000	-	1250
Late middeleeuwen	1250	-	1500
Nieuwe tijd	1500	-	heden

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coordinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2064109100	181190/329140	Mesoliticum, Neoliticum	Vuursteen	Onbekend
2076957100	182152/328890	Neoliticum	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning
2167125100	181660/328842	IJzertijd	Bot	Grafveld
2249349100	182251/328884	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Bewoning, onbekend
2249349100	182251/328884	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd	Keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning
2375400100	182300/328925	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning, onbekend
2456385100	182378/328744	Neoliticum, IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek, vuursteen, onbekend	Geen
2722786100	182280/327840	Mesoliticum, Neoliticum	Vuursteen	Onbekend
2780011100	182290/329350	Neoliticum	Vuursteen	Bewoning
2781957100	182030/329520	Neoliticum	Vuursteen	Bewoning
2783844100	182260/327800	Neoliticum	Vuursteen	Bewoning
2876540100	182186/328872	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning
2882656100	182870/329000	Neoliticum	Onbekend	Onbekend
2883199100	182100/328750	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning
2883636100	182400/328550	Neoliticum	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Bewoning
2883977100	181276/328728	Neoliticum	Geen	Bewoning
2884113100	182300/328800	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning

2901058100	181050/329050	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning, cultus
2907352100	181560/328600	Romeinse tijd	Keramiek	Bewoning
2945285100	182838/328763	Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal	Bewoning
3042298100	182320/327940	Mesoliticum, Neoliticum	Bouwmateriaal, vuursteen, onbekend	Bewoning
3042338100	182838/328763	Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, onbekend	Bewoning
3076529100	181800/329600	Neoliticum	Vuursteen	Onbekend
3120851100	182156/329040	Neoliticum	Bot	Grafveld
3120868100	182399/328747	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning
3129284100	181050/329050	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning, cultus
3150895100	181050/329050	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, metaal	Bewoning, cultus, scheepvaart
3160217100	182170/328930	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning
3183968100	181720/329470	Neoliticum	Vuursteen	Bewoning

Bijlage 4: Overzicht archeologische monumenten

AMK nr:	Coordinaat	Periode	Complex
8478	182622.8/329592.7	Neoliticum, Bronstijd, IJzertijd	Nederzetting, onbepaald, Nederzetting, onbepaald
11236	181365.8/329842.2	IJzertijd, Romeinse tijd	Nederzetting, onbepaald
16331	181697.6/327771.4	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald
16340	181243/328683.6	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald
16341	181080.4/328198.7	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting, onbepaald

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coordinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2004063100	182550/329450 Oppervlak: 0.249179 ha.	Opgraving	Neoliticum, bronstijd, ijzertijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning, onbekend
2018141100	182500/329500 Oppervlak: 0.249179 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
2036901100	182072.3/329680.5 Oppervlak: 148.175 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2039315100	181012.3/329033 Oppervlak: 1.64642 ha.	Duikonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2064109100	180714/330130.7 Oppervlak: 16.8419 ha.	Booronderzoek	Mesoliticum, neoliticum	Vuursteen	Onbekend
2076957100	182169.8/328911.7 Oppervlak: 0.350216 ha.	Onbekend	Neoliticum	Gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning
2167125100	181646.5/328831.1 Oppervlak: 0.59675 ha.	Proefsleuven	IJzertijd	Bot	Grafveld
2178360100	182924.4/328704.7 Oppervlak: 3.09043 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2210654100	181899.5/328239.7	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 6.36555 ha.				
2249349100	182253.7/328884.9 Oppervlak: 0.155477 ha.	Opgraving	Neoliticum, bronstijd, ijzertijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning, onbekend
2336318100	182893.5/328800.6 Oppervlak: 1.57622 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
2375400100	182300.2/328925.8 Oppervlak: 0.218545 ha.	Opgraving	Neoliticum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning, onbekend
2424316100	180372/327906.5 Oppervlak: 30.5752 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2456385100	182377.9/328743.2 Oppervlak: 0.07084 ha.	Opgraving	Neoliticum, ijzertijd, romeinse tijd	Keramiek, vuursteen, onbekend	Geen
4616355100	182876.2/328575.2 Oppervlak: 0.550621 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4660508100	182869.5/328574.7 Oppervlak: 0.059311 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4746425100	181797.2/328629.4 Oppervlak: 0.841103 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
4776858100	190045.6/365149.1 Oppervlak: 100000 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

4797026100	181855/329522.8 Oppervlak: 1.23161 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4797034100	181855/329522.8 Oppervlak: 1.23161 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4867715100	185033.6/334503.8 Oppervlak: 11069.69 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	21-146
Projectnaam	Stationsstraat 57-61, Elsloo
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5100272100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Ramguts en Edelman
Boordiameter	10 en 7 cm
Opdrachtgever	Aelmans ROM

Posities van boringen			
Boornummer	**X_RD**	**Y_RD**	**Mv in m +NAP**
1	181915.3	328651.2	68.93
2	181935.7	328658.2	68.92
3	181962.7	328660.6	68.18
4	181959.1	328686.0	68.01
5	181949.1	328674.6	68.19
6	181933.1	328686.0	68.54

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	**LDO**	**Lithologie**						**Kleur**				**Overige kenmerken**							**AIS/OPM**
		GD	**BK**	**BS**	**BZ**	**BG**	**BH**	**HK**	**TK**	**IK**	**VLK**	**LG**	**CO**	**SST**	**NVS**	**BHN**	**BI**	**GI**	
1	90	Zug				3		BR		LI							OPG		
	100	L			1			GN	GR	DO						Ap			
	120	L			1			BR	RO	LI						EB			
	200	K		4				RO	BR			BGE	STV			Bt			
	210	L			1			RO	BR	LI		BGE	MST			BC			
	240	L			1			BR		LI			MST			C		LSS	
2	65	G			4			BR		LI							OPG		
	95	L			1			GN	GR	DO						Ap			
	160	K		4				RO	BR				STV	FLA		Bt			
	180	L			1			RO	BR	LI			MST			BC			
	300	L			1			BR		LI				FLA		C		LSS	
3	20	Zmf		1				GR	RO	LI							OPG		
	30	Zug		1		2		BR		LI							OPG		
	60	L			1			GN								Ap			
	240	L			1			BR		LI		BSE	MSL			C1		COL	Steenkool in top, geen gelaagdheid
	270	L			1			BR	RO	LI			STV			C2/ Bw		COL	enkel grindje zf, oud colluvium, mogelijk Bw
4	20	Zmf		1				GR		LI							OPG		
	60	Zzg		1		2		BR			ZW						OPG		Puin
	100	L			1			GN		DO				FLA basis		Ap			Weinig puindeeltjes
	220	L			1			GN				BSE	MST	FLA basis		C1		COL	Houtskoolspikkels
	290	L			1	1		RO	BR	LI			STV	FLA		C2		COL	Oud colluvium, basis grindig
5	20	Zzg				1		RO		LI							OPG		
	50	Zug				2		BR		LI							OPG		
	110	L			1			GN		DO			MSL			Ap			Houtfragmenten
	160	L			1			GN					MSL			C1		COL	1 houtskoolbrok
	250	L			1			BR		LI			SLA	FLA		C2		COL	Poreus/slap, geen antropogene deeltjes

6	60	Gmg			4							BSE					OPG		
	100	L			1			GN		DO			MST			Ap			Baksteen mg, hoekig
	160	L			1			BR	RO	LI		BSE	MST	FLA		C		COL	Houtskoolspikkels
	200	L			1			RO	BR			BGE	STV	FLA		Btb			Oud periglaciaal colluvium(?)
	230	L			1			RO	BR	LI			MST			BC			

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand,
P = puin
Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed
CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken
TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd
LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus
BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAa = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , XX = recent verstoord, XM = verveend, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag, GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal
AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot

Onderzoek naar de waterdoorlatendheid ondergrond

Stationstraat ong. te Elsloo

Onderzoek naar de waterdoorlatendheid ondergrond

Stationstraat ong. te Elsloo

Rapportnummer:	E218519.003/RKR
Datum:	30 september 2021
Naam opdrachtgever:	Bergvast B.V., de heer R. Urlings
Adres opdrachtgever:	Spekhouwerstraat 2, 6367 TV te VOERENDAAL
Contactpersoon Aelmans Eco B.V.:	ing. R.M.E. Kroonen

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com

www.aelmans.com

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Opdrachtverlening 1

1.2 Doel van het onderzoek 1

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage 1

2 Schematisering van de ondergrond 2

2.1 Veldtesten 2

2.2 Classificatie resultaten 3

3 Mogelijkheden voor infiltratie 4

3.1 Algemeen 4

3.2 Toetsing 4

4 Conclusie en aanbevelingen 5

Figuur 1 Situering infiltratiepunten, zoeklocatie

Bijlage 1 Meetwaarden veldtesten en uitwerking middels Hooghoudt

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft van de heer R. Urlings, namens Bergvast B.V., het verzoek gekregen een onderzoek te doen naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond ter hoogte van de Stationsstraat ong. te Elsloo.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een onderzoek naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond, is vaststellen of infiltratie van regenwater in de bodem ter plaatse van de onderzoek locatie opportuun is. Een en ander in het kader van duurzaam bouwen en het ontwerpen met regenwater.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Teneinde het infiltratievermogen op de locatie te onderzoeken, wordt een onderzoek verricht welk ten doel heeft de waterdoorlatendheid van de ondergrond te bepalen. Deze kan op verschillende manieren worden onderzocht o.a.;

- ex-situ, off-site; labotesten (o.a. constant head of falling head test, afhankelijk van de grondslag);
- in-situ, on-site; veldtesten (bijv. omgekeerde boorgatmethode, Ksat, falling head, sokeaway test).

Werkzaamheden worden verricht volgens de vigerende normen en richtlijnen. De boringen zijn effectief verricht onder BRL 2101 regime en zijn conform de NEN-EN-ISO 22475-1 uitgevoerd en beschreven volgens de NEN-EN-ISO 14688-1:2019; Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving (incl. Nederlandse bijlage:2019).

2 Schematisering van de ondergrond

2.1 Veldtesten

Middels veldtesten vindt de afleiding plaats van de doorlaatfactor voor infiltratie. Op de zoeklocatie zijn op twee (2) plaatsen in-situ doorlatendheidsproeven uitgevoerd. Hiertoe wordt tot op een bepaalde diepte een boring met bekende boordiameter uitgevoerd in, met name, de onverzadigde zone (= boven het grondwater). Vervolgens is in korte tijd het boorgat gevuld met een vooraf vastgestelde hoeveelheid water. De zakking van de waterstand in het boorgat is in de tijd waargenomen. Indien opportuun wordt de test één tot tweemaal herhaald (een eerste meting geeft meestal een hogere doorlatendheid, omdat de aanwezige grond dan nog niet verzadigd is, bij de volgende metingen raakt de grond langzaam verzadigd waarbij de laatste meting normaliter maatgevend is voor de doorlatendheid). De proeven zijn uitgewerkt conform de omgekeerde Hooghoudt. In tabel 1-1 zijn de resultaten van de proeven weergegeven. In dezelfde tabel is dan ook een representatief profiel opgenomen omtrent de eerste 15 meter beneden het maaiveld ter plaatse (bron; BRO REGIS II v2.2). De meetwaarden zijn in bijlage 1 opgenomen. Situering van de infiltratieproeven (IP01 en IP02) volgens figuur 1.

Tabel 1-1: Resultaten doorlatendheidsproeven

		Nummer proef / boring		
		IP01	IP02	BRO REGIS II v2.2
Site		Stationsstraat ong. te Elsloo - Stein		
Coördinaten	X			181927
	Y			328665
	Z (m +NAP)	68,61	67,95	68,96
Diepte boring (m-mv)		3	3	
Grondwater (m-mv)		>3		
Testdiepte (m-mv)		3	3	
Diameter boring (mm)		70		
Grondsoort		Tot op 0,7 m-mv zwak siltig, sterk grindig zand. Daaronder zwak zandige leem	Tot op 0,5 m-mv zwak siltig, matig grindig zand. Daaronder zwak zandige leem	68.96 m – 59.01 m+NAP Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand. 59.01 m - 56.65 m+NAP Formatie van Boxtel Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

			56.65 m - 53.96 m+NAP Formatie van Beegden Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
Doorlaatfactor (m/d) Hooghoudt	0,33	0,02	68.96 m – 59.01 m+NAP **k_v-waarde:** 1.0^{E}-2 ≤ kv < 5.0^{E}-2 m/d **c-waarde** 5.0^{E}2 ≤ c < 1.0^{E}3 dagen 59.01 m - 56.65 m+NAP **k_h-waarde:** 5.0^{E}0 ≤ kh < 1.0^{E}1 m/d 56.65 m – 53.96 m+NAP **k_h-waarde:** 1.0^{E}2 ≤ kh < 2.0^{E}2 m/d

2.2 Classificatie resultaten

De doorlatendheid van de ondergrond kan worden geclassificeerd als vermeld in tabel 1-2 (bron: Cultuurtechnisch Vademecum). De **doorlaatfactoren** van de geteste laag ter hoogte van de verschillende boringen zijn volgens deze classificatie en de Hooghoudt-uitwerking **slecht tot matig**. De doorlaatfactoren komen overeen met de waarde van k voor sterk leemhoudend zand (k = 0,1 – 0,01 m/d) en zeer fijn zand (k = 1 – 0,1 m/d).

Tabel 1-2: Classificatie doorlatendheid

k (m/d)		klasse
van	tot	
	< 0,01	Zeer slecht
0,01	0,10	Slecht
0,10	0,50	Matig
0,50	1,00	Vrij goed
1,00	10	Goed
>10		Zeer goed

3 Mogelijkheden voor infiltratie

3.1 Algemeen

Over het algemeen wordt gesteld dat infiltratie van neerslagwater interessant is indien:

- De doorlatendheid groter is dan ca. 0,3 m/d*;
- Het grondwater dieper dan 0,5 à 0,7 meter minus maaiveld aanwezig is;
- Het in te leiden neerslagwater niet is verontreinigd.

* Infiltratie van neerslagwater behoort bij lagere doorlatendheden ook tot de mogelijkheden mits hiervoor voldoende ruimte gereserveerd wordt om de geringe doorlatendheid te compenseren. Bij lagere doorlatendheden zal een voorziening voornamelijk als buffer dienen.

3.2 Toetsing

In tabel 1-1 zijn de maatgevende doorlatendheden weergegeven ter plaatse van de geteste bodemlaag in de beide boringen. **De bodem is geclassificeerd en de doorlatendheid voldoet enkel bij IP01 aan de eerste eis (amper).**

Aan de tweede eis wordt voldaan, aangezien het grondwater zich op een diepte van ≥ 3 meter min maaiveld bevindt.

Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen schoon regenwater te infiltreren. Voor infiltratie van het water zal een zand- en slibvangsysteem moeten worden aangebracht.
De mogelijkheden voor infiltratie zijn als volgt:

1. Oppervlakkige infiltratie via doorlatende verharde oppervlakten. Hierbij zal rekening moeten worden gehouden met een geroerde toplaag. Deze zal moeten worden verwijderd en vervangen door goed doorlatend materiaal. Oppervlakkige infiltratie is sterk onderhoudsgevoelig en over het algemeen geen economisch aantrekkelijke optie. Uitzondering hierop betreft een zogenaamde waterbergende weg (Aquaflow).
2. Infiltratie in de ondiepe ondergrond. Hierbij valt te denken aan infiltratie via een greppel (wadi) infiltratiekoffers, putten en of infiltratieriool. Dit behoort plaatselijk tot de mogelijkheden, de doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is ter hoogte van enkel test IP01 voldoende.
3. Infiltratie naar de diepere ondergrond. Dit kan middels grindpalen etc. naar diepere zand-/ grindlagen (>10 meter min maaiveld). Dit behoort zeker tot de mogelijkheden, de doorlatendheid van de diepe ondergrond, zal met toename van de diepte ook toenemen. Edoch is verificatie noodzakelijk.

4 Conclusie en aanbevelingen

Uit de gemeten doorlatendheid blijkt dat infiltratie van neerslagwater zeer beperkt tot de mogelijkheden behoort ter hoogte van de Stationsstraat ong. te Elsloo - Stein. De doorlatendheid van de ondiepe ondergrond, sec ter hoogte van IP01, is voldoende en dat amper. Het infiltreren zou aldaar direct in de ondiepe ondergrond (beneden circa maaiveld -2,5 meter) moeten kunnen plaatsvinden. Een gereguleerde voeding / afvloeiing middels bijvoorbeeld een wadi en / of grindkoffers in combinatie met grindpalen (tot beneden maaiveld min 10 meter) is echter zeer aanbevelenswaardig en kan dan ook ter hoogte van IP02 toepassing vinden.

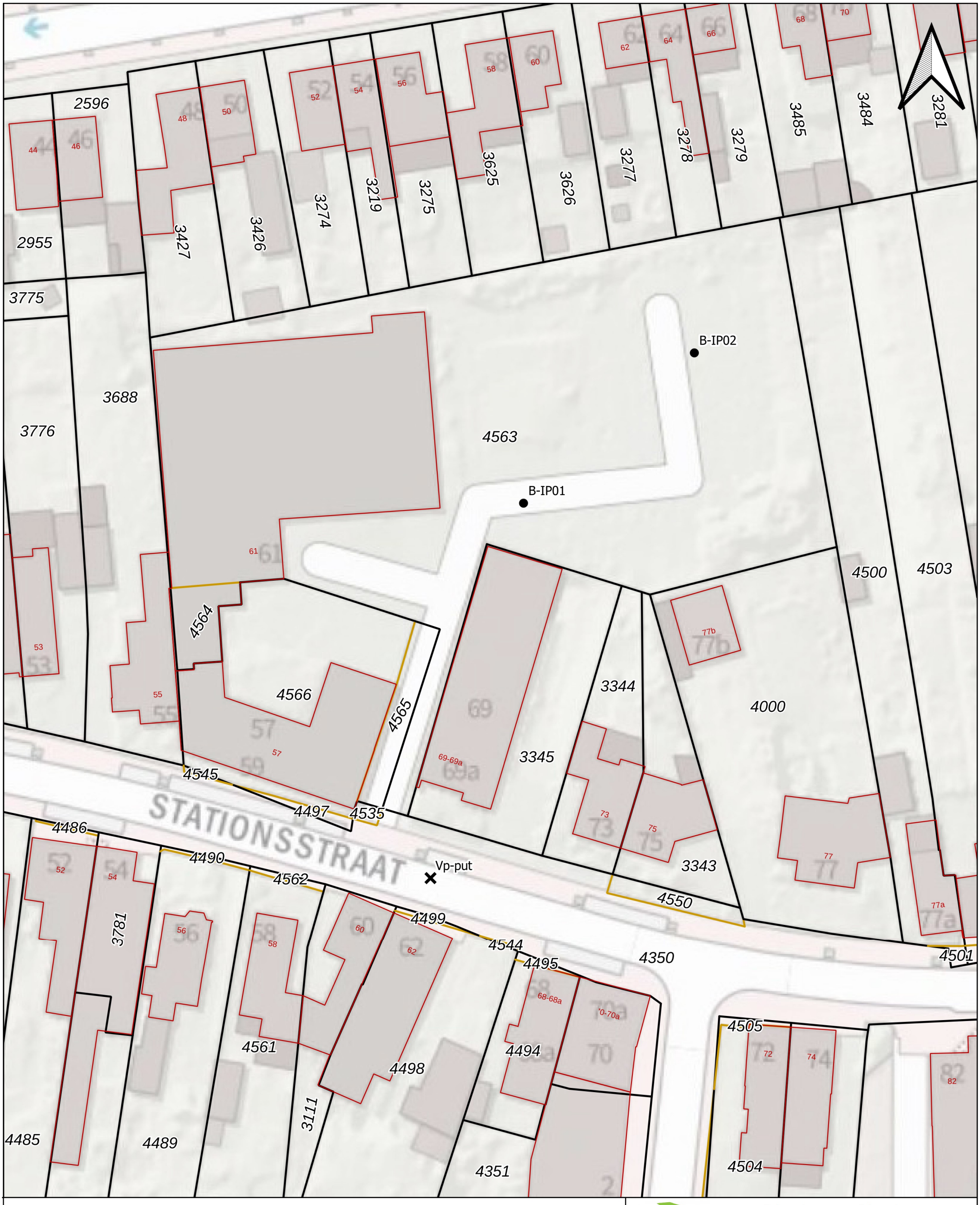
Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 30 september 2021

Aelmans Eco B.V.

De heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:

ing. R.M.E. Kroonen
Projectleider / bodemadviseur



Legenda

- ● Boring met infiltratieonderzoek
- ✖ Vast punt Rioolput

aelmans
Vastgoed - Omgeving - Milieu
Agro - Bouw

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T: 045-5753255
E: info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T: 0475-459260
https://www.aelmans.com

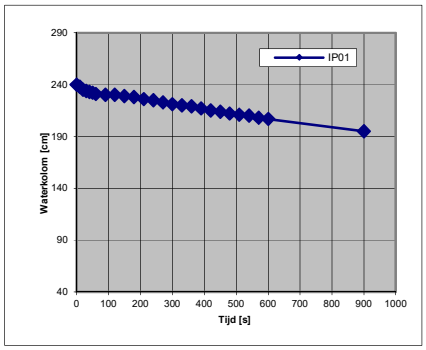
Opdrachtgever	Bergvast B.V.				
Onderwerp	**Onderzoekslocatie**				
Locatie	Stationstraat te Elsloo				
Projectnummer	E218519				
Datum	30-09-2021	Tekeningnr:		Figuur01	
Getekend	L. Omid	Schaal	1:500	Formaat	A3

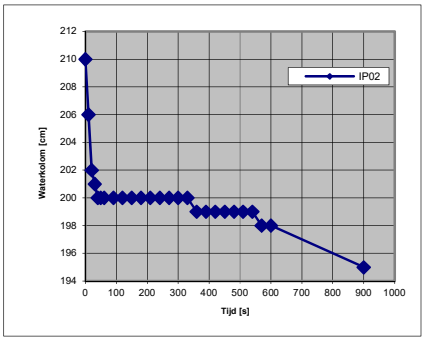
Bijlage 1

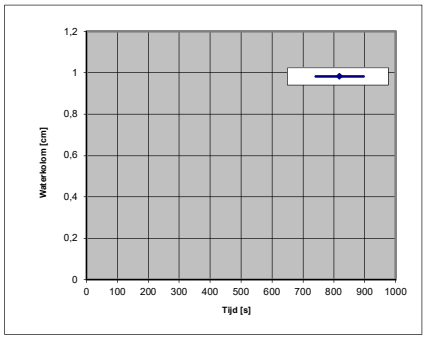
Meetwaarden veldtesten en uitwerking middels Hooghoudt

Opdracht: E218519
Plaats: Elsloo
Project: k-waarde Stationsstraat ong.

	handpeilingen [cm-mv]		waterkolom in boorgat [cm]	
tijd [s]	IP01	IP02	IP01	IP02
0	60	90	240	210
10	62	94	238	206
20	65	98	235	202
30	66	99	234	201
40	67	100	233	200
50	68	100	232	200
60	69	100	231	200
90	70	100	230	200
120	70	100	230	200
150	71	100	229	200
180	72	100	228	200
210	74	100	226	200
240	75	100	225	200
270	77	100	223	200
300	79	100	221	200
330	80	100	220	200
360	81	101	219	199
390	83	101	217	199
420	85	101	215	199
450	86	101	214	199
480	88	101	212	199
510	89	101	211	199
540	90	101	210	199
570	92	102	208	198
600	93	102	207	198
900	105	105	195	195







	IP01	IP02
diameter boorgat [cm]	7	7
diepte boorgat [m-mv]	3	3
hoeveelheid toegevoegd water [l]	10	10

bepaling doorlatendheid

	IP01	**IP02**
tan alpha:	9,35E-05	6,423E-06
k-waarde (Hooghoudt)	0,33 m/d	0,02 m/d

Memo: Toelichting stikstofonderzoek gebruiksfase woningbouwplan Stationsstraat 57-61 te Elsloo

Datum	23 juli 2021
Documentnummer	M217388.003/FSC
Relatie	Bergvast B.V.
Onderwerp	Korte toelichting stikstofonderzoek gebruiksfase van de geplande 12 woningen in het woningbouwplan Stationsstraat 57-61 te Elsloo.

In het kader van het wijzigen van het bestemmingplan t.b.v. het woningbouwplan Stationsstraat 57-61 te Elsloo, volgt hierbij de toets vergunningplicht Wet natuurbescherming met betrekking tot de gebruiksfase van de ter plaatse geplande 12 levensloopbestendige woningen.
De realisatiefase is met ingang van de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), 1 juli 2021, vrijgesteld van de Natura 2000-vergunningplicht en is derhalve niet meer opgenomen in dit onderzoek. De vrijstelling geldt niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase of voor andere emissies dan stikstof.

Aanleiding en doel
Omdat stikstofemissie in de gebruiksfase mogelijk een effect kan veroorzaken op Natura-2000 gebieden, dient een toets te worden uitgevoerd of het gebruik van de 12 woningen mogelijk vergunningsplichtig is in het kader van de Wet natuurbescherming.

Effecten kunnen in beginsel alleen optreden door zogenaamde externe werking, waarbij veranderingen en activiteiten binnen het plangebied kunnen leiden tot veranderingen van de milieusituatie in de natuurgebieden. Voor de 12 woningen betreft het de uitstoot van stikstof als gevolg van het gebruik van de woningen. Dit betekent dat moet worden beoordeeld of een natuurvergunning is vereist als gevolg van de uitstoot van stikstof tijdens de gebruiksfase.

Onderzoeksopzet
In de nieuwe woningen zijn geen bronnen aanwezig die NOx- en/of NH_3-emissies veroorzaken (gasloos). De enige bron die vervolgens wel nog NOx- en NH_3- emissie veroorzaakt is het verkeer van en naar de woningen. Conform de CROW-kencijfers zijn in dit stikstofonderzoek 8,4 verkeers-bewegingen per woning (vrijstaande woning) per etmaal aangehouden. Voor 2 onder 1 kap woningen is deze norm in werkelijkheid iets lager.

Het verkeer in de gebruiksfase is ingevoerd als lijnbron en is doorgerekend tot een punt waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit zijn in ieder gevel de rotondes in de Steinderweg, alhoewel, gelet op de ligging, gesteld zou kunnen worden dat het verkeer al op kortere afstand opgaat in het heersende woon- en werkverkeer van Elsloo. Worst case is het verkeer dus doorgerekend tot aan beide rotondes in de Steinderweg.
Binnen het plangebied zijn 2 korte routes (A en B) aangehouden vanaf de woningen tot de gezamenlijke verbinding naar de Stationsstraat zelf. Vanaf dat punt en via de Stationsstraat gaan route A en B vervolgens samen op tot aan de splitsing Koolweg – Michiel de Ruyterstraat. Vanaf de splitsing Koolweg – Michiel de Ruyterstraat zijn vervolgens de verkeersbewegingen A en B nagenoeg

gelijk verdeeld, namelijk 51 over de Koolweg in noordelijke richting tot aan de rotonde in de Steinderweg en 50 in oostelijke richting over de Michiel de Ruyterstraat tot aan de rotonde in de Steinderweg.

Resultaten

Invloed verkeer op Nederlandse gebieden binnen de 25 km.

Momenteel rekent Aerius de invloed van het verkeer nog maar door tot een afstand van 5 km. Binnen de 5 km van de locatie en de verkeersroutes liggen de volgende Nederlandse natura 2000-gebieden: het Bunder- en Elsoöerbos, het Geleenbeekdal en de Grensmaas. De Grensmaas is niet voor verzuring gevoelig.

Uit de berekening met de meeste recente versie van AERIUS CALCULATOR (zie **bijlage 1)** blijkt dat er in de gebruiksfase geen sprake is van stikstofdepositie op de gebieden. De depositie is er nergens hoger dan 0,00 mol potentieel zuur/ha/jaar.

Als er op Natura 2000-gebieden binnen de 5 km al geen sprake is van stikstofdepositie, dan is er op gebieden binnen de 25 km ook geen sprake van stikstofdepositie als gevolg van het verkeer van en naar de 12 woningen.

Invloed op buitenlandse gebieden.

Als de depositie op de Nederlandse gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol potentieel zuur/ha/jaar, dan is deze op de buitenlandse gebieden ook nergens hoger dan 0,00 mol potentieel zuur/ha/jaar. Derhalve is voor de invloed op buitenlandse Natura 2000-gebieden geen Aeriusberekening meer uitgevoerd.

Conclusie

Op basis van de resultaten uit de Aeriusberekeningen kan geconcludeerd worden dat voor de gebruisfase negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden ten gevolge van NOx- en NH_3 uitstoot door het verkeer uitgesloten kunnen worden.

Deze uitkomsten geven derhalve geen aanleiding tot het aanvragen van een Wnb-vergunning of een verklaring van geen bedenkingen vanwege mogelijke effecten door NOx- en NH_3-emissies op Natura 2000-gebieden.

Vertrouwende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

ing. F.H.M. Schreurs
Aelmans Ruimte, Omgeving en Milieu B.V.

Bijlagen: 1) Aeriusberekening: invloed gebruiksfase op Nederlandse gebieden.

AERIUS CALCULATOR

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Bergvast B.V.	Stationsstraat 57-61, 6181 AE Elsloo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouwplan Stationsstraat 57-61	RyBLJeRHUzoC

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juli 2021, 11:17	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	12,97 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

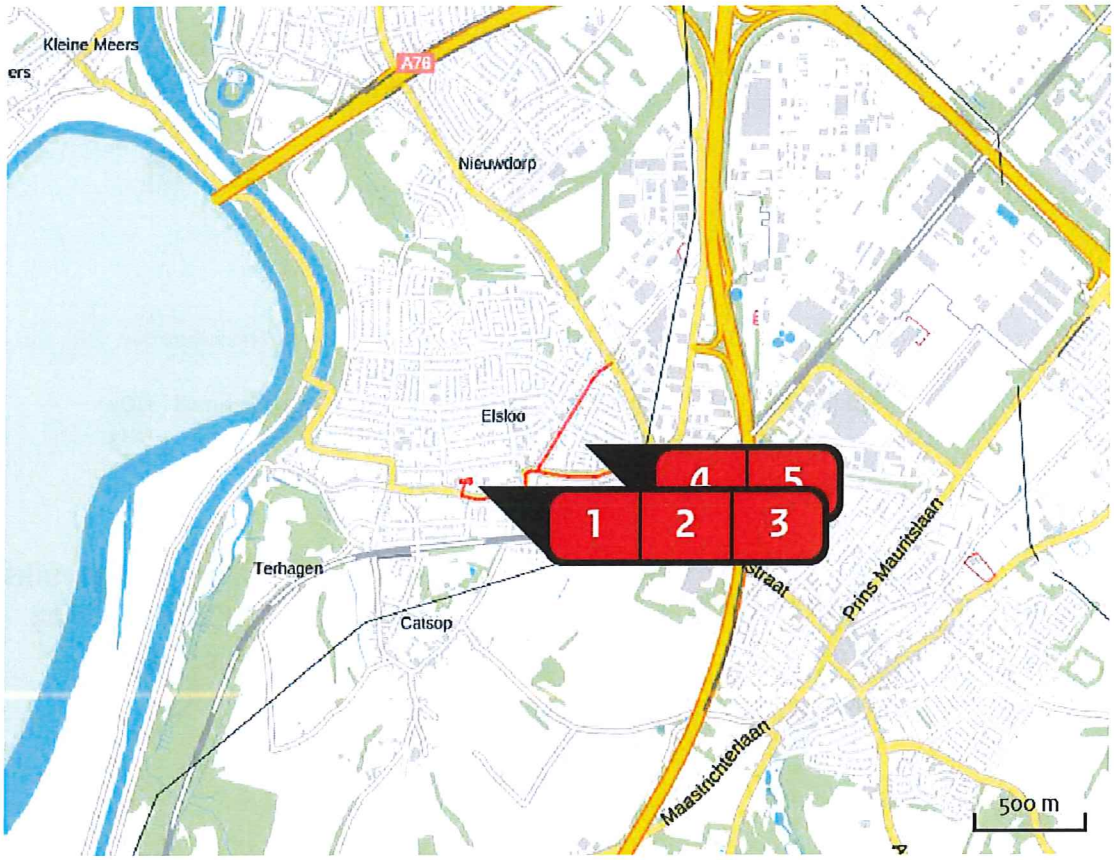
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Invloed NOx- en NH3 emissie van het gebruiksverkeer van de 12 nieuwe woningen op de Natura 2000-gebieden.
Alle verkeer is doorgerekend als verkeer binnen bebouwde kom en deels via de Michiel de Ruyterstraat en deels via de Koolweg tot aan de rotondes met de Steinderweg, alwaar dit verkeer opgaat in het heersende verkeerbeeld.

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH_3	Emissie NOx
1	Gebruiksverkeer A Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeer gebruiksfase A en B Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,68 kg/j
3	Gebruiksverkeer B Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Gebruiksverkeer 50% van A en B Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,41 kg/j
5	Gebruiksverkeer 50% van A en B Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,26 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



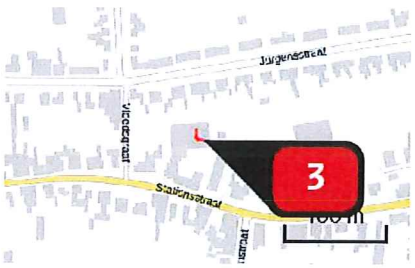
Naam	Gebruiksverkeer A
Locatie (X,Y)	181956, 328671
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer gebruiksfase A en B
Locatie (X,Y)	182101, 328603
NOx	5,68 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	101,0 / etmaal	NOx	5,68 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Gebruiksverkeer B
Locatie (X,Y)	181915, 328666
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	42,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Gebruiksverkeer 50% van A en B
Locatie (X,Y)	182408, 328971
NOx	3,41 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50,0 / etmaal	NOx	3,41 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Gebruiksverkeer 50% van A en B
Locatie (X,Y)	182536, 328695
NOx	3,26 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	51,0 / etmaal	NOx	3,26 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

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



Staro

NATUUR EN BUITENGEBIED

Quickscan flora en fauna

Stationsstraat 57-61 te Elsloo

Rapportnummer P20210233
Versie 2

www.starobv.nl

Quickscan flora en fauna

Stationsstraat 57-61 te Elsloo

September 2021

Rapportnummer: P20210233
Versie: 2, 31 maart 2022

Opdrachtgever: Aelmans ROM B.V.
Contactpersoon: Paul Soogelee

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
www.staroby.nl

Veldonderzoek: N. Cordewener

Auteur: J. van Hout

Kwaliteitscontrole: N. Cordewener

Inhoud

Inhoud **1**
1 Inleiding **3**
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel 3
1.3 Geldigheid onderzoek 3
1.4 Zorgplicht 4
1.5 Leeswijzer 4
2 Plangebied **5**
2.1 Ligging en beschrijving plangebied 5
2.2 Voorgenomen plannen 7
3 Methode **8**
4 Natuurwaarden **9**
4.1 Beschermde gebieden 9
4.2 Beschermde soorten 11
4.2.1 Flora 11
4.2.2 Vlinders en libellen 12
4.2.3 Kevers en weekdieren 13
4.2.4 Vissen 14
4.2.5 Amfibieën en reptielen 14
4.2.6 Vogels 16
4.2.7 Zoogdieren 17
5 Conclusies **20**
5.1 Beschermde gebieden 20
5.2 Beschermde soorten 20
5.3 Advies en aanbevelingen 21
Geraadpleegde bronnen **23**

Bijlagen **24**
Bijlage 1 Wet- en regelgeving 24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens woningbouw te realiseren op het complex aan de Stationsstraat 57-61 te Elsloo. Een deel van het bestaand complex wordt gesloopt om ruimte te maken voor nieuwe woningen en een ander deel blijft behouden. Ten behoeve van de planologische procedure is het noodzakelijk een quickscan flora en fauna uit te voeren. Door middel van de quickscan wordt in beeld gebracht of de werkzaamheden in strijd zijn met de natuurwetgeving en hoe eventuele strijdigheid met de wet voorkomen kan worden.

1.2 Doel

Het doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de werkzaamheden binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming en gebiedsbescherming is sinds 1 januari 2017 de Wet natuurbescherming (Wnb) van belang. Daarnaast is gebiedsbescherming vastgelegd in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS genoemd). In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek stelt de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming vast. Tevens beoordelen we op welke wijze en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden invloed kunnen hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van de resultaten kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld. Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen werkzaamheden effect hebben op de beschermde natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden.

1.3 Geldigheid onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. De bevoegde gezagen (provincies) hanteren de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: “Onderzoeksgegevens mogen maximaal drie jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn”. Dit rapport gaat in op de effecten van de werkzaamheden zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de werkzaamheden kunnen leiden tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten en gebieden.

1.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook de niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande werkzaamheden op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies, adviezen en vervolgstappen uiteengezet.

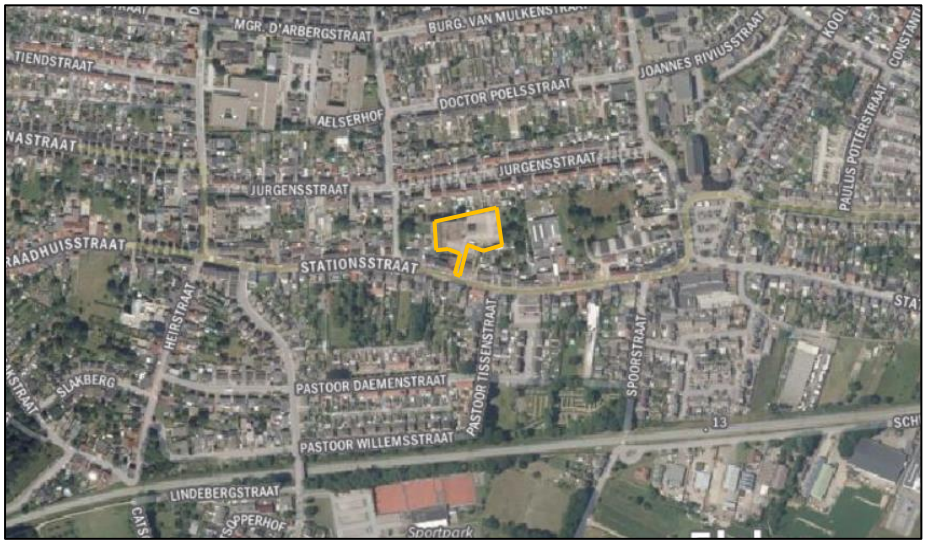
2 Plangebied

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Elsloo, gemeente Stein. Het plangebied wordt begrensd door de Stationsstraat in het zuiden, de Vloedsgraaf in het westen en een woonwijk in het noorden en oosten.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0,5 hectare en bestaat voornamelijk uit voormalige bedrijfsloodsen, een open schuur en verharding. Op enkele plaatsen langs de randen van het plangebied groeit ruigtevegetatie, struweel en enkele bomen.

De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in figuur 1.
De globale begrenzing van het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 2.
Op pagina 6 is een foto-impressie van het plangebied opgenomen.



Figuur 1. Ligging plangebied (gele lijnen) in de omgeving (bron: PDOK Viewer)



Figuur 2. Globale begrenzing plangebied (gele lijnen) (bron: PDOK Viewer)



Foto 1. Voormalige bedrijfsloodsen binnen het plangebied, gezien vanuit het zuiden



Foto 2. Zijkant voormalige bedrijfsloodsen en open ‘fietsenstalling’ (links), gezien vanuit het oosten



Foto 3. Voormalige onderhoudsplaats materialen midden in het plangebied, gezien vanuit het noorden



Foto 4. Voormalige groenstrook tussen noordzijde bedrijfsloodsen en achterzijde tuinen Jurgensstraat



Foto 5. Binnenkant van één van de voormalige bedrijfsloodsen



Foto 6. Zuidoostelijk deel van het plangebied met lage vegetatie en enkele bomen langs oostgrens



Foto 7. Rand van het plangebied met lage vegetatie en enkele bomen (vanaf westzijde gezien)

2.2 Voorgenomen plannen

Initiatiefnemer is voornemens woningbouw te realiseren op het noordelijk gedeelte van het voormalige BTL-complex aan de Stationsstraat 57-61 te Elsloo. Het deel van het complex, bestaande uit de oude boerderijwoning (huisnummers 57-59), blijft ongewijzigd en in gebruik als kantoorruimte met bovenwoning en dakterras.
De achterliggende loodsen maken plaats voor twaalf levensloopbestendige woningen.
Een weergave van de voorgenomen ontwikkeling is te zien in figuur 3 en 4.



Figuur 3: Schematische tekening van de voorgenomen plannen binnen het plangebied (groene lijn), Binnen bruin kader blijft ongewijzigd (huisnummers 57-59) (Bron: Pouderoyen Tonnaer)



Figuur 4: 3D-model van de voorgenomen plannen binnen het plangebied (Bron: Pouderoyen Tonnaer)

3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.
Voor het soortenonderzoek is gebruikgemaakt van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), de websites Vlinderstichting.nl, Waarneming.nl, EIS-nederland.nl, Zoogdiervereniging.nl en Verspreidingsatlas.nl en diverse verspreidingsatlassen.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natura 2000-gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige habitats zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze habitats vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de habitats zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige habitats zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Ook is gekeken of binnen het plangebied invasieve exoten voorkomen.

Een veldbezoek voor een quickscan flora en fauna is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van het veldbezoek het voorkomen van beschermde soorten niet per definitie is uit te sluiten.

De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 4 augustus 2021 in de middag onder de volgende weersomstandigheden: licht bewolkt, droog, windkracht 2 Beaufort en circa 22˚C.

4 Natuurwaarden

4.1 Beschermde gebieden

Natura 2000

Uit de kaarten van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 530 meter ten westen van het plangebied ligt, zie figuur 5. Dit betreft het Natura 2000-gebied Bunder- en Elslooërbos. Op circa 870 meter ten westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Grensmaas.



Figuur 5: Ligging plangebied (gele lijn) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (lichtgroen) (bron: https://geocontent.rvo.nl/Natura2000/Overzichtskaart/index.html?provincie=Limburg)

Effectbeoordeling

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt, kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Gezien de relatief kleine afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het niet uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebied door de voorgenomen werkzaamheden. Doordat het plangebied echter in de bebouwde kom ligt is het aannemelijk dat effecten van verdroging, versnippering, mechanische en optische verstoring door licht, geluid en trilling door de voorgenomen werkzaamheden opgaan in al aanwezige verlichting, geluid, etc. en daardoor verwaarloosbaar zijn.

Vanwege de afstand kan niet uitgesloten worden dat negatieve effecten optreden op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie als gevolg van de uitvoering van voorgenomen planologische plannen. Dit is alleen uit te sluiten middels een AERIUS-berekening. Sinds 1 juli 2021 is het niet meer noodzakelijk om de berekening uit te voeren voor de realisatiefase, maar wel voor de gebruiksfase.

Gezien de korte afstand tot het Natura 2000-gebied dient een AERIUS-berekening voor de gebruiksfase gemaakt te worden.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Sinds 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.

Uit de kaart Natuurbeheerplan op de website van provincie Limburg, blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van het NNN. Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uitmaakt van het NNN (Goudgroene natuurzone) ligt op circa 530 meter ten westen van het plangebied. De ligging van het NNN in de omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: Ligging plangebied (gele lijn, aangewezen door de pijl) ten opzichte van het NNN (bron: https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten)

Effectbeoordeling

Het plangebied behoort niet tot het NNN. Gezien de afstand tussen het plangebied en het NNN en de ligging binnen de bebouwde kom is het uit te sluiten dat de voorgenomen plannen een (significant) negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Conclusie

Gezien de relatief korte afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (530 meter) is het niet uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen. Echter kunnen de gevolgen van deze effecten verwaarloosbaar geacht worden vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom.

Vanwege de afstand kan niet uitgesloten worden dat negatieve effecten optreden op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van voorgenomen plannen. Dit is alleen uit te sluiten middels een AERIUS-berekening. Gezien de korte afstand tot het Natura 2000-gebied dient een AERIUS-berekening voor de gebruiksfase gemaakt te worden.

De voorgenomen plannen hebben door de afstand tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied en de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom geen (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of het nemen van mitigerende maatregelen nodig is.

4.2.1 Flora

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat binnen twee tot vijf kilometer afstand van het plangebied grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, kleine wolfsmelk, kluwenklokje en wolfskers (alle § 3.3 Wnb) zijn waargenomen.

- Grote bosaardbei is een zeer zeldzame soort die op enkele plekken in Nederland voorkomt. De soort groeit op half beschaduwde plaatsen op kalkrijke grond in loofbossen, struwelen en bosranden.
- Grote leeuwenklauw is een zeldzame plant die voorkomt in Zuid-Limburg, het Deltagebied en het rivierengebied. De plant groeit op zonnige, open plaatsen met kalkhoudende grond, in bermen langs onverharde wegen, akkers, waterkanten, braakliggende grond, dijken, tuinen en langs spoorwegen.
- Kleine wolfsmelk is een vrij zeldzame soort die vooral voorkomt in het rivierengebied, Zuid-Limburg en in Zeeland. De plant groeit op zonnige, open plaatsen op kalkrijke, kleiige grond in akkers, omgewerkte grond, braakliggende grond, bermen en dijken.
- Kluwenklokje is een zeer zeldzame soort die verspreid over Nederland voorkomt. De plant groeit op zonnige en matig vochtige bodem van kalk- of humushoudend zand, klei of leem, in bermen, graslanden, ruderale plaatsen, rivierdijken, uiterwaarden, bosranden en struwelen.
- Wolfskers is een zeer zeldzame soort die voorkomt in Zuid-Limburg en enkele plekken verdeeld over Nederland. De plant groeit op half beschaduwde plaatsen op vochtige, kalkrijke en humushoudende grond in kap- en brandvlakten, op open plekken in bossen en langs bosranden, op ruderale plaatsen, braakliggende grond en in de bebouwde kom.

Het plangebied is voornamelijk verhard. De delen met groen (m.n. zeer smalle stroken langs de noord-, oost- en zuidoostgrens) bestaan voornamelijk uit

(opslag van) hulst, berk, acacia en veldesdoorn, en stikstof-indicerende kruiden, zoals brandnetel, akkerdistel, rode klaver, kruipende boterbloem en vlier.
Bevindingen van het veldbezoek tonen aan dat voor de bovengenoemde uit NDFF-gegevens afkomstige soorten en andere beschermde plantensoorten geschikte habitats ontbreken binnen het plangebied. Het voorkomen van beschermde plantensoorten is zodoende uit te sluiten.

4.2.2 Vlinders en libellen

Vlinders
Uit gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat binnen één tot twee kilometer afstand van het plangebied iepenpage is waargenomen (§ 3.3 Wnb). Op een afstand van twee tot vijf kilometer afstand tot het plangebied zijn teunisbloempijlstaart (§ 3.2 Wnb) en grote weerschijnvlinder (§ 3.3 Wnb) waargenomen.

- Iepenpage is een zeldzame soort die op verschillende locaties in Nederland voorkomt bij iepen in bossen, bosranden, parken en grotere tuinen. De waardplanten van deze soort zijn diverse iepen zoals gladde iep, ruwe iep en sommige cultivars.
- Teunisbloempijlstaart is een zeldzame soort die voorkomt in open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. De waardplanten zijn wilgenroosje, teunisbloem, bastaardwederik en kattenstaart.
- Grote weerschijnvlinder is een tot voor kort zeldzame (nu een niet bedreigde) standvlinder die voorkomt in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. De waardplant van deze soort is vooral boswilg, soms grauwe wilg.

In het plangebied ontbreken het geschikte habitat en/of de geschikte waardplanten voor deze en andere beschermde vlinders. Daarom is het voorkomen van beschermde vlindersoorten uitgesloten.

Libellen
Uit de gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat binnen één tot twee kilometer afstand van het plangebied gewone bronlibel (§ 3.3 Wnb) is waargenomen. Op een afstand van twee tot vijf kilometer van het plangebied zijn rivierrombout (§ 3.2 Wnb) en bosbeekjuffer waargenomen (§ 3.3 Wnb).

- Gewone bronlibel is de grootste libelsoort van Nederland. De libel komt voor in schone, zuurstofrijke bovenlopen van beken, vaak met veel schaduw. Het is een zeer zeldzame soort waarvan recent enkele populaties zijn ontdekt of herontdekt. Populaties zijn nu aanwezig bij Echt, Roermond (Limburg), Bakel en Bergeijk (Noord-Brabant).
- Rivierrombout is een specialist van grote rivieren maar komt ook voor in grote beken, vooral op plaatsen waar zand of slib is afgezet. Het is een zeldzame soort die plaatselijk vrij algemeen kan voorkomen. Rond de

grote rivieren IJssel, Rijn en Waal komt deze soort voor, bij de Maas is de soort nog zeldzaam.
+ Bosbeekjuffer komt voor langs beschaduwde, koude en zuurstofrijke beken. De soort is kritisch ten aanzien van de waterkwaliteit en de morfologie van de beek. De juffer komt voor op enkele plekken in Zuid-, en Oost-Nederland.

Binnen het plangebied is geen permanent oppervlaktewater aanwezig en daardoor ontbreekt het aan geschikt voortplantingshabitat voor libellen. Het voorkomen van essentieel habitat van (beschermde) libellen in het plangebied is uit te sluiten.

4.2.3 Kevers en weekdieren

Volgens de gegevens van de NDFF en EIS Nederland blijkt dat tussen twee tot vijf kilometer vliegend hert (§ 3.3 Wnb) is waargenomen.

+ Vliegend hert komt voor in (oude) eikenbossen, dit habitat is binnen het plangebied niet aanwezig. Het voorkomen van deze soort in het plangebied is uit te sluiten.

Verder zijn geen recente waarnemingen bekend van beschermde kevers en weekdieren in de omgeving van het plangebied. Voor de beschermde kevers en weekdieren zijn weinig verspreidingsgegevens bekend, daarom wordt in deze paragraaf van alle beschermde kevers en weekdieren beoordeeld of ze in het plangebied kunnen voorkomen.

+ De beschermde houtkevers; vermiljoenkever, heldenbok en juchtleerkever (alle § 3.2 Wnb) zijn afhankelijk van oude, holle of vrijstaande bomen of (natte) gebieden met veel dood hout. Deze habitattypen zijn niet aanwezig in het plangebied. Het voorkomen van deze beschermde houtkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.
+ De beschermde waterkevers brede geelrandwaterroofkever en gestreepte waterroofkever (beide § 3.2 Wnb) zijn voor het voorkomen afhankelijk van grote wateren. Het ontbreekt binnen het plangebied aan permanent oppervlaktewater en daarom is het voorkomen van beschermde waterkevers in het plangebied uitgesloten.
+ De aquatische slakkensoort platte schijfhoren (§ 3.2 Wnb) is afhankelijk van de aanwezigheid van heldere, schone wateren met waterplanten. Bataafse stroommossel (§ 3.2 Wnb) is een soort die voorkomt in stromend water (rivieren of beken). Deze soort is al 50 jaar niet meer waargenomen in Nederland. Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van platte schijfhoren en Bataafse stroommossel uitgesloten.

In het plangebied ontbreken geschikte habitats voor de beschermde soorten kevers en weekdieren. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

4.2.4 *Vissen*

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op een afstand van één tot twee kilometer van het plangebied elrits (§ 3.3 Wnb) is waargenomen.
Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater is het voorkomen van (beschermde) vissoorten in het plangebied uit te sluiten.

4.2.5 *Amfibieën en reptielen*

Amfibieën
Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied Alpenwatersalamander, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, vinpootsalamander en vuursalamander (alle § 3.3 Wnb) zijn waargenomen. Tussen één en twee kilometer afstand van het plangebied zijn bastaardkikker en meerkikker (beide § 3.3 Wnb) waargenomen. Op een afstand van twee tot vijf kilometer van het plangebied zijn boomkikker en rugstreeppad (§ 3.2 Wnb) waargenomen.

- Alpenwatersalamander komt voor in verschillende typen water in weidelandschappen, heidegebieden, loof- en naaldbossen, struwelen en parken, zolang het niet snel stromend of rijk aan vis is. De soort komt voor nabij bos, het liefst loofbossen en leeft de eerste drie levensjaren volledig op het land. De soort overwintert op het land tussen vegetatie in grasland, heggen en houtwallen, of tussen hout- of steenhopen. Migratie vindt plaats tot 500 à 700 meter van het oppervlaktewater.
- Bruine kikker is verspreid over geheel Nederland. De soort komt voor in verschillende habitattypen op verschillende bodemtypen, van duin- en stuifzanden tot rivier- en zeeklei en lössgronden. De soort heeft een voorkeur voor kleine of lijnvormige wateren.
- Gewone pad komt in vele habitats voor en heeft een voorkeur voor kleinschalig, gevarieerd landschap. Ze schuwen de mens niet en komen voor in tuinen, parken en ruderale terreintjes. Gewone padden zijn als één van de weinige amfibieën in Nederland goed bestand tegen hoge dichtheden vis.
- Kleine watersalamander plant zich voort in ondiep, stilstaand of zwak stromend water met onderwatervegetatie. De soort komt in vrijwel geheel Nederland voor.
- Vinpootsalamanders komen in Nederland voor in heidegebieden op hogere zandgronden en het heuvellandschap van Zuid-Limburg. De soort komt voor in zwakzure, permanente vennen, plassen, zwakstromende beekjes en bospoelen. Een groot deel van de vinpootsalamanders overwintert in het water en het ander deel op het land. De meeste dieren verblijven binnen een straal van 100 tot 400 meter rond een voortplantingswater.

- Vuursalamanders komen voor in heuvelachtig landschap met vochtige loofbossen met bronbeekjes. Belangrijke biotoopeisen zijn kalkrijke bodems, bronnen en een hoge bodemvochtigheid.
- Bastaardkikker komt vrij algemeen in Nederland voor. Het is een warmte- en zonminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren met voldoende oeverbegroeiing.
- Meerkikker is een zon- en warmteminnende soort die een voorkeur heeft voor onbeschaduwde wateren en begroeiing op de oevers. De meerkikker prefereert rijk begroeide laaglandwateren met een neutrale of zwak-basische pH in een waterrijke omgeving, zoals bijvoorbeeld polders en rivierdalen. Overwintering vindt vrijwel altijd plaats in het water. Hiervoor worden vaak langzaam stromende wateren en beken opgezocht, maar ook stilstaande wateren worden gebruikt.
- Rugstreeppad overwintert op het land in muizenholletjes, onder tegels, pellets en rommel, ook ingegraven in zand. Het is een pionierssoort van hoog dynamische gebieden en komt onder andere voor in duinen en ruderale terreinen op zonnige plekken met weinig vegetatie. Overwintert 60 tot 180 cm diep.
- Boomkikkers komen voor in visvrije, zonnig gelegen en matig voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. De soort heeft een voorkeur voor het landschapstype ‘bos en struweel’. De soort overwintert op het land tussen boomwortels, in houtstapels of in strooisel. Boomkikkers verplaatsen zich tot 1000 meter tussen twee leefgebieden.

Rugstreeppad is een zeer mobiele en opportunistische soort die 4 kilometer kan overbruggen naar nieuw land- en overwinteringsbiotoop. Rugstreeppad maakt gebruik van zandige plekken als overwinteringshabitat. De rugstreeppad graaft zich gedurende de winter in het zand tot een diepte van 60- 180 cm diep. Mogelijk ontstaat geschikt land- en overwinteringsbiotoop voor rugstreeppad tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden.

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en daardoor ontbreekt het aan voortplantingshabitat voor amfibieën.

Het plangebied is ook niet geschikt als land- en overwinteringshabitat voor Alpenwatersalamander, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, vinpootsalamander, vuursalamander, bastaardkikker, meerkikker en boomkikker. De meeste soorten zijn namelijk waargenomen in en in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied Bunder- en Elslooërbos, op circa 530 meter afstand van het plangebied. Vanwege de beperkte omvang van groenelementen binnen het plangebied en doordat het plangebied midden in de bebouwde kom ligt, is het onwaarschijnlijk dat de soorten vanuit het Natura 2000-gebied richting het plangebied migreren.

Reptielen
Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied hazelworm (§ 3.3 Wnb) is waargenomen. Tussen

twee en vijf kilometer van het plangebied is levendbarende hagedis (§ 3.3 Wnb) waargenomen.

- Hazelworm komt voor op vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden in bosranden, heideterreinen, schraal grasland en houtwallen.
- Levendbarende hagedis komt voor op droge en vochtige heiden en hoogvenen, en venoevers. De soort komt daarnaast ook voor in bossen en struwelen.

Het ontbreekt binnen het plangebied aan geschikt habitat voor deze en andere reptielen. Het voorkomen van beschermde reptielensoorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

Effectbeoordeling

Het is van belang dat tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden het ontstaan van de juiste habitat voor rugstreeppad (tijdelijke poelen, plassen en zanddepots) wordt voorkomen. Zo worden negatieve effecten op rugstreeppad en knelpunten met de Wet natuurbescherming voorkomen.

Mitigerende maatregelen

Voor rugstreeppad dienen maatregelen te worden genomen om het ontstaan van geschikt habitat te voorkomen. Dit kan gedaan worden door (eventuele) zandhopen af te dekken en geen ondiepe waterplassen in het terrein te laten liggen.

4.2.6 Vogels

Tijdens het veldbezoek is een vogelnest aangetroffen (foto 8).



Foto 8: Vogelnestje in klein open gebouwtje aan de noordzijde van de grote loods binnen het plangebied

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat de volgende vogelsoorten met jaarrond beschermd nest zijn waargenomen in de wijde omgeving van het plangebied: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, ooievaar, ransuil, roek, sperwer en steenuil (alle § 3.1 Wnb).

Tijdens het veldbezoek zijn in het gehele plangebied geen nesten aangetroffen van jaarrond beschermde vogelsoorten. Voor boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, ooievaar, ransuil, roek, sperwer en steenuil waarvan het nest jaarrond is beschermd is, is in het plangebied geen geschikte nestgelegenheid aanwezig. Het plangebied voldoet niet aan het habitattypen van bovengenoemde soorten. De voormalige bedrijfsloodsen hebben geen gaten of openingen, waardoor het ongeschikt is voor steenuil. Gierzwaluw en huismus nestelen in Nederland uitsluitend in allerlei menselijke bebouwingen; onder dakpannen, in kieren en gaten in muren, maar ook in nestkasten. De gebouwen binnen het plangebied hebben echter een plat dak, waardoor dit geen geschikt habitat vormt voor deze soorten. De enkele bomen die aanwezig zijn binnen het plangebied voldoen niet aan de habitateisen van bovengenoemde soorten.

De bomen en open gebouwen binnen het plangebied zijn wel geschikt als nestlocatie voor algemene vogelsoorten, zoals aangetroffen tijdens het veldbezoek (foto 8). Tevens kunnen de groenelementen onderdeel zijn van het foerageergebied van algemene vogelsoorten.

Effectbeoordeling

Bij het snoeien of kappen van bomen en struiken en bij het slopen van de open schuren kunnen nesten worden vernietigd en broedende vogels worden verstoord. Gedurende het broedseizoen zijn nesten strikt beschermd.

Tevens gaat foerageergebied van algemene vogelsoorten verloren door de realisatie van de woningbouw. In de omgeving is echter voldoende alternatief foerageergebied. De voorgenomen werkzaamheden hebben zodoende geen (significant) negatief effect op het foerageergebied van algemene vogelsoorten.

Mitigerende maatregelen

Het verwijderen van bomen en struiken (indien nodig) en het slopen van de (open) gebouwen dient te worden uitgevoerd wanneer geen broedgeval aanwezig is om te voorkomen dat negatieve effecten zullen optreden ten aanzien van broedende vogels. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt echter geen standaardperiode gehanteerd voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

4.2.7 Zoogdieren

Vleermuizen

Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997), Korsten en Regelink (2010) en gegevens van de NDFF blijkt dat de soorten baardvleermuis, brandts vleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, laatvlieger,

meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis (alle § 3.2 Wnb) voorkomen in de wijde omgeving van het plangebied.
Tijdens het veldbezoek zijn enkele openingen aangetroffen in de muur van de grote bedrijfsloods. Deze lopen echter niet door en vormen daarom geen holtes in de muur. Er zijn geen stootvoegen aangetroffen. Door het ontbreken van geschikte openingen of ruimtes, zijn de gebouwen in het plangebied niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De bomen in het plangebied en langs de randen buiten het plangebied bevatten geen holtes. Daarmee zijn deze bomen niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.
Het plangebied is niet geschikt als foerageergebied voor vleermuizen doordat het plangebied vrijwel geheel verhard is. De tuinen in de omgeving van het plangebied bieden wel geschikt foerageergebied voor vleermuizen. In en rond het plangebied ontbreken lijnvormige groenstructuren. Zodoende is de aanwezigheid van vliegroutes voor vleermuizen uit te sluiten.

Overige zoogdieren
Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied de volgende soorten zijn waargenomen: bever (§ 3.2 Wnb), algemene spits-, woel- en ware muizen, das, eekhoorn, egel, haas, hermelijn, konijn, ree, steenmarter en vos (alle § 3.3 Wnb). Tussen één en twee kilometer van het plangebied zijn damhert en wild zwijn (beide § 3.3 Wnb) waargenomen. Op een afstand van twee tot vijf kilometer van het plangebied zijn bunzing en wezel (beide § 3.3 Wnb) waargenomen.

Het plangebied kan onderdeel vormen van het (grotere) leefgebied van algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel. De soorten kunnen holen maken in de grond en kunnen onder de vegetatie langs de randen van het plangebied schuilen.

Doordat het plangebied voornamelijk verhard is, midden in de bebouwde kom ligt en geen geschikt habitattype biedt, is het voorkomen van bever, das, eekhoorn, haas, hermelijn, konijn, ree, steenmarter, vos, damhert, wild zwijn, bunzing en wezel uitgesloten. Voor soorten als bever en kleine marterachtigen zijn lijnvormige groenelementen met voldoende dekking en/ of watergangen van belang om te migreren. Dit habitattype ontbreekt binnen het plangebied. Verder is het plangebied niet geschikt als foerageergebied voor de overige soorten door de kleine omvang van groenelementen die nauwelijks bereikbaar zijn voor de soorten vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom.

<u>Effectbeoordeling</u>
Bij de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied kunnen verblijfplaatsen van algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel worden vernietigd.

<u>Mitigerende maatregelen</u>
Voor algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel geldt in provincie Limburg een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet

natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie § 1.4.
Om het verwonden van dieren te voorkomen kan bij het verwijderen van de vegetatie één kant op worden gewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten.

5 Conclusies

5.1 Beschermde gebieden

Gezien de relatief korte afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (530 meter) is het niet uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen plannen. Echter kunnen de gevolgen van deze effecten verwaarloosbaar geacht worden vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom. Gezien de korte afstand tot het Natura 2000-gebied dient een AERIUS-berekening voor de gebruiksfase gemaakt te worden om negatieve effecten op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen uit te sluiten.
De voorgenomen plannen hebben door de afstand tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied (Goudgroene natuurzone) en de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom geen (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

5.2 Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende soorten voor die zijn beschermd onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Het is uit te sluiten dat in het plangebied beschermde flora, vlinders, libellen, kevers, weekdieren, vissen en reptielen voorkomen. Wel geldt voor alle aanwezige soorten in het plangebied de algemene zorgplicht, zie § 1.4 van dit rapport. Tabel 1 geeft een overzicht van de mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied.

Soorten van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming
Bij het snoeien of kappen van bomen en struiken en bij het slopen van de open gebouwtjes kunnen vogelnesten worden vernietigd en broedende vogels worden verstoord. Gedurende het broedseizoen zijn nesten strikt beschermd. Het snoeien of kappen van bomen en struiken (indien nodig) en het slopen van de gebouwen dient daarom uitgevoerd te worden wanneer geen broedgeval aanwezig is. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen echter geen standaardperiode gehanteerd.

De voorgenomen werkzaamheden hebben geen (significant) negatief effect op het foerageergebied van algemene vogelsoorten, doordat voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is in de omgeving.

Soorten van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming
Door tijdens de voorgenomen werkzaamheden (eventuele) zandhopen af te dekken en geen ondiepe waterplassen in het terrein te laten liggen, wordt voorkomen dat geschikt land- en overwinteringsbiotoop voor rugstreeppad ontstaat en worden negatieve effecten op rugstreeppad en knelpunten met de Wet natuurbescherming voorkomen.

Soorten van paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming
Bij de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied kunnen verblijfplaatsen van algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel worden vernietigd. Voor algemene spits-, woel- en ware muizensoorten en egel geldt in provincie Limburg een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor het verstoren van deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie § 1.4. Om het verwonden van dieren te voorkomen kan bij het verwijderen van de vegetatie één kant op worden gewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied

Soort(groep)	**Bescherming**	**Functie plangebied**	**Mogelijk effect**	**Ontheffing nodig**	**Maatregelen**
Vogels	§ 3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Nestgelegenheid	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Snoeien, kappen en slopen wanneer geen broedgeval aanwezig is
Vogels	§ 3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Foerageergebied	Nee	-	-
Rugstreeppad	§ 3.2 Wnb	Land- en overwinterings-habitat	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Ontstaan van geschikt habitat bij werkzaamheden voorkomen
Algemene spits-, woel- en ware muizen en egels	§ 3.3 Wnb	Verblijfplaatsen	Ja	Nee, algehele vrijstelling	I.v.m. zorgplicht bij het verwijderen van vegetatie één kant op werken

5.3 Advies en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen plannen niet leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming, mits:

1. kap-, rooi- of snoeiwerkzaamheden van bomen en struiken worden uitgevoerd tussen augustus en half maart. Zo wordt rekening gehouden met de broedperiode van vogels;
2. voorkomen wordt dat geschikt land- en overwinteringshabitat voor rugstreeppad ontstaat door zandhopen af te dekken en geen ondiepe waterplassen te laten liggen;

3. bij het verwijderen van vegetatie in één richting wordt gewerkt zodat aanwezige dieren kunnen vluchten om zo het verwonden van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren te voorkomen.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Bouwens, S. Provincie Noord-Brabant, 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdiervereniging - rapport 2017.32.
- Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging - rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Ministerie van Economische Zaken. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3 december 2016.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Internet

- Natura 2000-gebieden, geocontent.rvo.nl/Natura2000/Overzichtskaart/index.html?provincie=1, 25-08-2021
- Natuurnetwerk Nederland, bron, 25-08-2021
- NDFF – 22-07-2021 09:19:27
- www.eis-nederland.nl
- www.vlinderstichting.nl
- www.waarneming.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.verspreidingsatlas.nl

Bijlagen

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Wet natuurbescherming

In Nederland is de bescherming van natuurwaarden sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden en vervangt daarmee de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet. Daarnaast geldt per provincie beleid voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd).

Soortbescherming

Op het gebied van soortbescherming is het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan; het 'nee, tenzij-principe'.
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De Wet natuurbescherming kent de volgende drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn;
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt;
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 2 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

+ Er mag alleen van de verbodsbepalingen worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is;
+ Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals ruimtelijke ontwikkeling, volksgezondheid of openbare veiligheid;
+ Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen is bovendien vrijstelling mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Tabel 2. Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Categorie 1 (§ 3.1 Wnb)	**Categorie 2 (§ 3.2 Wnb)**	**Categorie 3 (§ 3.3 Wnb)**
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
Dit betekent dat voorafgaand aan handelingen inzichtelijk moet zijn welke natuurwaarden aanwezig zijn, de kwetsbaarheid hiervan en de mogelijke gevolgen die de handeling hiervoor kan hebben. Bij de uitvoering van de handelingen dienen negatieve gevolgen zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel beperkt of ongedaan te worden gemaakt. De zorgplicht is altijd van toepassing, ongeacht vrijstelling of ontheffing.

Natura 2000 (bron: Rijksoverheid)

In 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale gebieden.
De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden

zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets.
De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

- oriëntatiefase (en vooroverleg);
- verslechterings- en verstoringstoets;
- passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolgprocedure uit het uitvoeren van een verslechterings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.

Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring voor de plannen of het project nodig.
Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
- er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend.

Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt bepaald:

- of deze kans reëel is en
- of de verslechtering of verstoring aanvaardbaar is.

Natuurnetwerk Nederland / Ecologische hoofdstructuur (bron: Rijksoverheid)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het doel van het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur is om de EHS als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen. Dat betekent niet dat ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid, verboden zijn. Door het doorlopen van het afwegingskader wordt vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in de Ecologische Hoofdstructuur kan worden toegelaten.

De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door het nee-tenzij-regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS met een negatief effect op de EHS in principe niet zijn toegestaan. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken.

De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte. Daarnaast hebben Rijk en provincies een beleidskader Spelregels EHS opgesteld. Het beleidskader geeft een uitwerking, verduidelijking en aanscherping van de verschillende onderdelen van het afwegingskader. De provincies laten de inhoud van de Spelregels EHS doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid.
De bescherming van de EHS gebeurt via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de Wro door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen.

DIV0391194

03 FEB. 2022

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

T 088-450 7 450
info@vrzl.nl
www.vrzl.nl

Postbus 35
6269 ZG Margraten

Het college van Burgemeester & Wethouders van de gemeente Stein
T.a.v. dhr. H Janssen / afdeling MRO
Postbus 15
6170 AA STEIN

Datum	01-02-2022
Uw kenmerk	-
Ons kenmerk	2022.1081.0010
Behandeld door	Mara van den Nieuwenhuizen
Telefoon	0638150080
Onderwerp	Adviesaanvraag Bestemmingsplan woningbouwlocatie BTL Elsloo

VERZONDEN 2 FEB 2022

Beste heer Janssen,

Op 7 januari 2022 heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg advies gevraagd over het bestemmingsplan woningbouwlocatie BTL Elsloo. U leest het advies in deze brief. De grondslag voor onze advisering komt voort uit artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes en artikel 10 en 25 van de Wet veiligheidsregio's.

De rol van de brandweer binnen deze wetgeving houdt in dat wij het bevoegd gezag adviseren omtrent de bestrijdbaarheid van incidenten die invloed hebben op het plangebied. Daarnaast adviseren wij maatregelen om de zelfredzaamheid van de in het plangebied aanwezige personen te verhogen. Deze adviesbrief geeft invulling daaraan.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedgebied van het spoortraject Lutterade – Visé (B) en de Maascorridor en binnen het effectgebied van de inrichting Chemelot Site Permit B.V.. Deze risicobronnen brengen hittestralings- en toxische scenario's met zich mee. Wij adviseren u om rekening te houden met onderstaande maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid:

Adviezen

1. *Hittestralingsscenario's*

- Pas materialen toe aan de wanden aan de zijde van het spoor en het dak die bestand zijn tegen hittestraling van ten hoogste ca. 50 kW/m2, zoals:
    - Toepassen van brandwerend metselwerk;
    - Gebruik maken van minerale wolisolatie;
    - Toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
    - Gebruik maken van stalen kozijnen;
    - Gebruik maken van dakpannen;
- Reduceren van raamoppervlakken aan de zijde van het spoor;
- Ervoor zorgdragen dat personen kunnen vluchten van de risicobron af, dus in noordelijke richting.

2. *Toxisch scenario's*
- Voorzie per woning in een afsluitbaar ventilatiesysteem waardoor de luchttoevoer van buitenaf kan worden uitgeschakeld;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van de Maascorridor, het spoor en het Chemelot-terrein.

3. *Bestrijdbaarheid*
- Bij het realiseren van de toegangsweg tot de woningen en de keerlus dient rekening te worden gehouden met de specifieke maten en kenmerken van een brandweervoertuig:
  - totaal gewicht: 16 ton;
  - asbelasting: 10,5 ton;
  - doorgangshoogte: 4,2 meter;
  - rijbaanbreedte: 3,5 meter (3 meter indien langs beide kanten van de rijbaan sprake is van een obstakelvrije ruimte van 0,50 meter breed en 4,2 meter hoog);
  - buitenbochtstraal: 10 meter;
  - binnenbochtstraal: 5,5 meter.
- Opstelplaatsen:
  Voor een tankautospuit kunnen de volgende afmetingen worden aangehouden voor een opstelplaats:
  - een breedte van 4,5 meter,
  - een lengte van 10 meter,
  - een vrije doorgangshoogte van 4,2 meter,
  - bestand tegen een aslast van 10,5 ton,
  - bestand tegen een totaal gewicht van 16 ton.
- Het aanbrengen van een extra brandkraan op het terrein om te voldoen aan art. 6.30 lid 3 van het Bouwbesluit.

Restrisico
De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Meer informatie
In de bijlage vindt u ons adviesrapport, waarin de adviezen nader uitgewerkt worden.

Het besluit
Wilt u ons op de hoogte brengen van de besluitvorming? Graag ontvangen wij van u de verantwoordingsparagraaf en het vastgestelde besluit. Hiermee kunnen wij ons goed voorbereiden op incidenten. Alvast bedankt!

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Vragen
Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Mara van den Nieuwenhuizen van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg via telefoonnummer 0638150080 of per e-mail via m.van.den.nieuwenhuizen@brwzl.nl.

Met vriendelijke groet,
Namens de Veiligheidsregio Zuid-Limburg,

Iwan Custers
Teamleider Risicobeheersing - Brandweerzorg

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Adviesrapport Omgevingsveiligheid

BTL woningbouwlocatie BTL Elsloo

Adviesaanvrager:	Gemeente Stein
Datum:	01-02-2022
Opgesteld door:	Mara van den Nieuwenhuizen
Collegiaal getoetst door:	Maarten Ponjé

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

INHOUD

1. ADVIESAANVRAAG **3**

2. PLANOMSCHRIJVING **3**

3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S **3**
3.1 Hittestraling **5**
3.1.1 Het risico 5
3.1.2 Zelfredzaamheid 5
3.1.3 Maatregelen 5
3.2 Toxisch **6**
3.2.1 Het risico 6
3.2.2 Zelfredzaamheid 6
3.2.3 Maatregelen 6
4. BESTRIJDBAARHEID **6**
4.1 Bereikbaarheid **6**
4.2 Bluswatervoorziening **7**

5. RESTRISICO **7**

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

ADVIESRAPPORT OMGEVINGSVEILIGHEID

1. Adviesaanvraag
Op 7 januari 2022 heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg om advies gevraagd aangaande het bestemmingsplan woningbouwlocatie BTL Elsloo.

2. Planomschrijving
De ontwikkeling betreft de realisatie van 12 levensloopbestendige woningen op het terrein van een voormalige bedrijfslocatie aan de Stationsstraat 57-61 te Elsloo.



Figuur 1. Schetsontwerp woningbouwplan uit de toelichting bestemmingsplan Woningbouwlocatie BTL Elsloo

3. Risicobronnen en scenario's
De risicobronnen die van invloed zijn op het plangebied zijn de volgende:

- Spoortraject Lutterade – Visé (B)
  Afstand tot het plangebied is circa 230 meter.
  Over dit traject vindt vervoer plaats van stofcategorieën A (brandbaar gas), B2 (toxisch gas) en D3 (toxische vloeistof).[1] Deze stoffen leiden tot hittestralings- en toxische scenario's (overdrukscenario is op deze afstand niet meer relevant).
- Maascorridor, gedeelte Julianakanaal
  Afstand tot het plangebied is circa 710 meter.

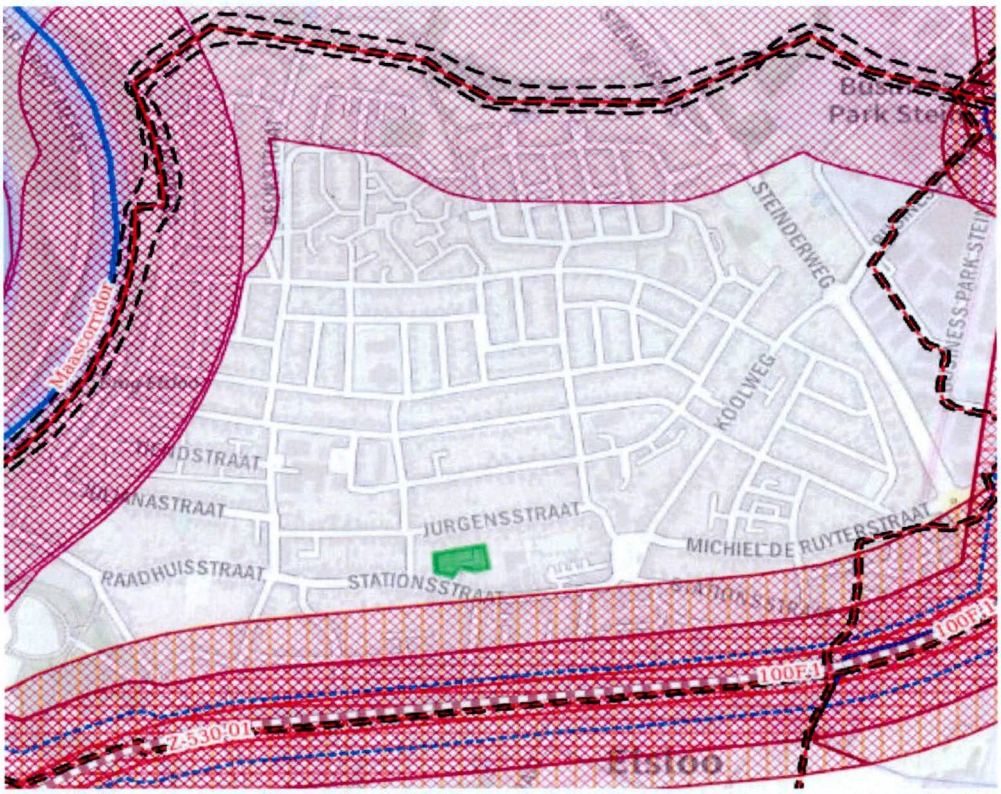
[1] Volgens de laatste openbare tellingen van Prorail over Q3 2021, beschikbaar via https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/basisnet/spoor/.

Over dit traject vindt vervoer plaats van (onder andere) stofcategorieën GT3 (toxische gassen) en LT2 (toxische vloeistoffen).[2] Deze stoffen leiden tot toxische scenario's.

- Chemelot Site Permit B.V.
  Afstand tot het plangebied is circa 1,3 km.
  Het plangebied ligt binnen het toxische effectgebied van deze inrichting.

Risicobron	Hittestraling	Overdruk	Toxisch
Spoortraject Lutterade – Visé (B)	Koude BLEVE Warme BLEVE	-	Toxische wolk
Maascorridor - Julianakanaal	-	-	Toxische wolk
Chemelot Site Permit B.V.	-	-	Toxische wolk

Tabel 1: Risicobronnen met scenario's en soorten effecten



Figuur 2. Uitsnede van de risicokaart met (deels) de relevante risicobronnen. Het groene vlak geeft het plangebied weer.

[2] Volgens de laatste openbare tellingen van RWS over 2020, uit *Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het water aan de risicoplafonds Basisnet.*

3.1 HITTESTRALING

3.1.1 Het risico

Bij incidenten met een tankwagon LPG kunnen gebouwen schade oplopen ten gevolge van de hoge warmtestraling. Bij een koude en warme BLEVE kan tot op 325 meter 'gemiddelde schade' optreden en tot op 500 meter 'lichte schade'. Gemiddelde schade betreft brandhaarden, ruitbreuk en vervorming van hout en kunststof, lichte schade betreft afbladderen verf en ernstige verkleuringen.

Scenario's warmtestraling	1e ring, onherstelbare schade / 99% letaal	2e ring, gemiddelde schade / 99-1% letaal	3e ring, lichte schade / 1% letaal – 1% 1e gr brandwonden
Koude BLEVE	Tot 115 m	115 - 290 m	290 - 450 m
Warme BLEVE	Tot 140 m	140 - 325 m	325 - 500 m

Tabel 2: Scenario's hittestraling met effectafstanden tot 1e, 2e en 3e ring

3.1.2 Zelfredzaamheid

T.b.v. koude BLEVE

Dit scenario treedt plotseling op en is daarmee zo snel dat er wat betreft zelfredzaamheid alleen maar naar gehandeld kan worden. De zelfredzaamheid van de bewoners is afhankelijk van de afstand van de scenario's tot de woningen zelf. Worden de woningen zodanig aangestraald dat ze bij de brand betrokken raken, dan zal ontvluchting naar het noorden moeten plaatsvinden om niet blootgesteld te worden aan de hittestraling (van de secundair ontstane branden). Indien de woningen zelf niet bij de brand betrokken raken (niet zelf gaan branden), is binnen blijven de juiste zelfredzaamheidsstrategie om beschermd te zijn tegen de hittestraling van eventuele branden buiten. Om te voorkomen dat de woningen gaan branden kunnen maatregelen worden genomen, met name het toepassen van onbrandbare materialen.

T.b.v. warme BLEVE

In tegenstelling tot het voorgaande zal een warme BLEVE zich opbouwen, zodat er tijd is om proactief te handelen. Indien gealarmeerd wordt voor een dreigende warme BLEVE is de juiste zelfredzaamheidsstrategie voor personen in de woningen het object verlaten (ontvluchten) tot op een afstand van ongeveer 500 meter.

3.1.3 Maatregelen

Omdat vluchten vanwege de korte duur van een deel van de scenario's geen mogelijkheid is, dienen er maatregelen genomen te worden om het gebouw zo goed als mogelijk bestand te houden tegen hittestraling.

- Pas materialen toe aan de wanden aan de zijde van het spoor en het dak die bestand zijn tegen hittestraling van ten hoogste ca. 50 kW/m2, zoals:
  - Toepassen van brandwerend metselwerk;
  - Gebruik maken van minerale wolisolatie;
  - Toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
  - Gebruik maken van stalen kozijnen;
  - Gebruik maken van dakpannen;
- Reduceren van raamoppervlakken aan de zijde van het spoor;
- Ervoor zorgdragen dat personen kunnen vluchten van de risicobron af, dus in noordelijke richting.

3.2 TOXISCH

3.2.1 Het risico
Door een beschadiging aan de tank komt de stof vrij en verdampt direct of loopt uit in een plas en verdampt vervolgens. Hierdoor ontstaat een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en windsnelheid verspreidt deze zich over de omgeving.

3.2.2 Zelfredzaamheid
Ten aanzien van een toxisch scenario wordt geadviseerd om naar binnen te gaan en te blijven, te schuilen tot de lekkage is gestopt en metingen van de hulpdiensten uitwijzen dat de luchtwaardes veilig zijn. Hierbij geldt wel de voorwaarde dat de luchttoevoer van buitenaf volledig kan worden afgesloten en dat ramen en deuren gesloten blijven. Als hieraan voldaan wordt, kan in een goed afgesloten gebouw de concentratie van giftige stoffen relatief laag worden gehouden.

3.2.3 Maatregelen
- Voorzie per woning in een afsluitbaar ventilatiesysteem waardoor de luchttoevoer van buitenaf kan worden uitgeschakeld;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van de Maascorridor, het spoor en het Chemelot-terrein.

4. Bestrijdbaarheid
Benodigdheden na het plaatsvinden van de genoemde scenario's zijn een tweezijdige toegankelijkheid van het plangebied en een effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening. Deze randvoorwaarden gelden ook bij de bronbestrijding van een aanstaande warme BLEVE. Als voldaan wordt aan deze randvoorwaarden kan dit scenario mogelijk voorkomen worden.

4.1 BEREIKBAARHEID
Voor de bereikbaarheid geldt dat de ontwikkeling via twee zijden ontsloten dient te worden. Een willekeurig adres moet via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn. Hierdoor kan de brandweer een ongeval altijd bovenwinds benaderen. Zo wordt voorkomen dat, bij een grote brand of bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, de brandweer door de rook of door de toxische wolk ter plaatse moet gaan of dat de ontwikkeling niet bereikbaar is door werkzaamheden aan de weg of andere blokkades.

De mogelijke incidentlocaties; de Maascorridor, het spoor en het Chemelot-terrein zijn (redelijk) goed te bereiken. Het plangebied is echter slechts via één toegangsweg toegankelijk. Dit kan problemen opleveren bij een BLEVE-scenario op het spoor, waardoor de woningen wellicht niet direct te bereiken zijn door hulpdiensten. De omgeving van het plangebied biedt echter geen mogelijkheid voor een te realiseren tweede toegangsweg vanwege de ingesloten vorm, derhalve is dit een te accepteren risico.

Bij het realiseren van de toegangsweg tot de woningen en de keerlus dient rekening te worden gehouden met de specifieke maten en kenmerken van een brandweervoertuig (verkeersklasse 30):

- totaal gewicht: 16 ton;
- asbelasting: 10,5 ton;
- doorgangshoogte: 4,2 meter;

- rijbaanbreedte: 3,5 meter (3 meter indien langs beide kanten van de rijbaan sprake is van een obstakelvrije ruimte van 0,50 meter breed en 4,2 meter hoog);
- buitenbochtstraal: 10 meter;
- binnenbochtstraal: 5,5 meter.

Opstelplaatsen:
Voor een tankautospuit kunnen de volgende afmetingen worden aangehouden voor een opstelplaats:

- een breedte van 4,5 meter,
- een lengte van 10 meter,
- een vrije doorgangshoogte van 4,2 meter,
- bestand tegen een aslast van 10,5 ton,
- bestand tegen een totaal gewicht van 16 ton.

4.2 BLUSWATERVOORZIENING
In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse primaire bluswatervoorzieningen (brandkranen) aanwezig. Er dient echter een extra brandkraan te worden toegevoegd op het terrein, omdat anders niet voldaan wordt aan art. 6.30 lid 3 van het Bouwbesluit.

Open water is in de omgeving aanwezig bij de Keutelbeek aan de Molenberg in Beek en bij de vijver aan de Kasteel Genbroekstraat in Beek, zodat grootwatertransport kan worden opgebouwd. Het opbouwen van een watertransportsysteem duurt echter vrij lang en hiermee gaat kostbare tijd verloren.

5. Restrisico
De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Geacht College,

Het plan is beoordeeld op de adequate doorwerking van de provinciale belangen. De beoordeling van het plan geeft aanleiding tot het maken van opmerkingen.
Indien u in het plan onderstaande opmerkingen adequaat verwerkt, zal er geen aanleiding zijn om in de verdere procedure van het plan een zienswijze in te dienen. De opmerkingen betreffen de volgende aspecten:

Geluid
Wij willen u, wellicht ten overvloede, erop attenderen dat het ontwerpbesluit over de hogere waarden gelijktijdig of voorafgaand aan het ontwerpbesluit voor het bestemmingsplan genomen dient te worden.

Provinciaal beleid en regelgeving
In de toelichting van het plan wordt verwezen naar Provinciaal beleid en regelgeving. Wij attenderen u erop dat dit deel van de toelichting niet geheel actueel is. Zo is de Omgevingsvisie Limburg inmiddels vastgesteld en is ook de Omgevingsverordening Limburg (2021) vastgesteld (inwerkingtreding van deze laatste is gelijktijdig met invoering Omgevingswet). Daarbij merken wij op dat de op dit moment vigerende kaarten, de kaarten zijn uit de thans vigerende Omgevingsverordening Limburg 2014. U wordt dan ook verzocht om enkel het vigerende kaartbeeld te gebruiken.

Externe veiligheid
Er heeft een beperkte verantwoording van het groepsrisico plaatsgevonden. Wij merken daarbij, wellicht ten overvloede op dat, zowel de Brandweer als de Veiligheidsregio om advies moet worden gevraagd en dat deze adviezen meegewogen dienen te worden in de besluitvorming door uw gemeente.

Natuur
In de Quickscan Flora en Fauna is ten aanzien van vleermuizen het volgende aangegeven:

4.2.7 Zoogdieren
Vleermuizen
Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997), Korsten en Regelink (2010) en gegevens van de NDFF blijkt dat de soorten baardvleermuis, brandts vleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis (alle § 3.2 Wnb) voorkomen in de wijde omgeving van het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn enkele openingen aangetroffen in de muur van de grote bedrijfsloods. Deze lopen echter niet door en vormen daarom geen holtes in de muur. Er zijn geen stootvoegen aangetroffen. Door het ontbreken van geschikte openingen of ruimtes, zijn de gebouwen in het plangebied niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Het plangebied is niet geschikt als foerageergebied voor vleermuizen doordat het plangebied vrijwel geheel verhard is. Vanwege het ontbreken van lijnvormige groenstructuren is het plangebied tevens niet geschikt als vliegroute voor vleermuizen.

Wij merken op dat het ontbreken van vliegroutes en of foerageergebied in het plangebied, niet betekent dat deze afwezig zijn buiten het plangebied. Mochten er bomen aanwezig zijn die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats, dan zouden daar eventueel vleermuizen kunnen leven die buiten het plangebied foerageren. Ons is niet duidelijk of deze bomen wel gescand zijn op holtes. De bomen zijn wel opgenomen waar het gaat om vogels. U wordt verzocht ook ten aanzien van vleermuizen na te gaan of er al dan niet geschikte verblijfplaatsen aanwezig zijn in de betreffende bomen.

Water
Ten aanzien van het aspect water willen wij het volgende opmerken. Er is onderzoek gedaan naar de infiltratiecapaciteit van de ondergrond; het blijkt mogelijk het regenwater te infiltreren. Daarbij zou het goed zijn als daarbij voor het aspect grondwaterkwaliteit rekening wordt gehouden met de Voorkeurstabel Afkoppelen en er een bodemfilter wordt toegepast. Zoals onderstaand opgenomen:

In de Voorkeurstabel Afkoppelen staat:

Techniek	Voorkeur	Acceptabel		Af te raden
Dakoppervlak				
Daken met uitlogende materialen (koper, zink, lood).	Coating en bovengrondse open systemen met bodemfilter.	Bovengrondse open systemen met bodemfilter. Waterdoorlatende verhardingen met zuiverende werking.	Ondergronds infiltreren met bodemfilter. Boven- en ondergronds infiltreren zonder bodemfilter mits coating aangebracht.	Ondergronds infiltreren zonder bodemfilter. Diepte-infiltratie 2)
Daken zonder uitlogende materialen.	Bovengrondse open systemen.	Waterdoorlatende bestrating.	Ondergronds infiltreren.	Diepte-infiltratie 2)

U wordt verzocht bovenstaande opmerkingen op adequate wijze te verwerken in het ontwerp bestemmingsplan.

drs. H.J.J.G. Simons
clustermanager Ruimte

provincie limburg