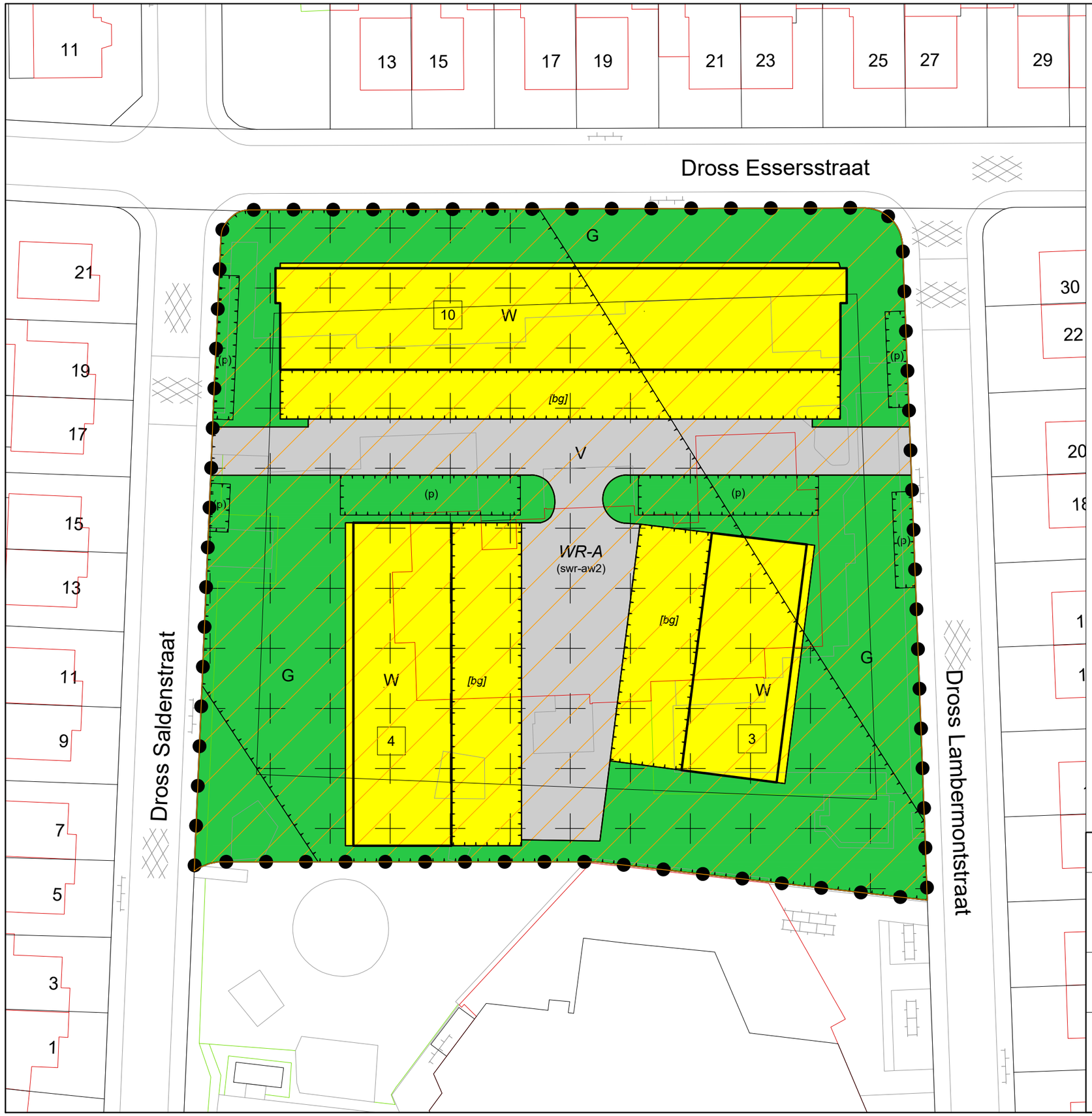


LEGENDA:

Plangebied

plangebied

Bestemmingen

enkelbestemmingen

Groen

Verkeer

Wonen

dubbelbestemmingen

Waarde - Archeologie

Aanduidingen

gebiedsaanduidingen

geluidszone - industrie

functieaanduidingen

parkeerterrein

specifieke vorm van waarde - archeologie 2

bouwvlakken

bouwvlak

bouwaanduidingen

bijgebouwen

maatvoeringsaanduidingen

maximum aantal wooneenheden

Verklaringen

ondergrond: BGT en DKK (d.d. 19-11-2021)

0 m — 25 m

schaal 1:500

N
W O
Z

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

aelmans

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
Tel: 045-5753255

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459260

www.aelmans.com
info@aelmans.com

Bestemmingsplan

- Regels -

Woningbouw locatie Poolster Elsloo

Gemeente Stein

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl

BESTEMMINGSPLAN

- Regels -

Woningbouw locatie Poolster Elsloo

Gemeente Stein

IDN-nummer:	NL.IMRO.0971.BPPoolster-ON01
Status:	ontwerp
Datum:	12-05-2022

Locatie Nijmegen
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

Locatie Vught
Parklaan 21
5261 LR Vught

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
www.pouderoyentonnaer.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**5**
Artikel 1	Begrippen	5
Artikel 2	Wijze van meten	12
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 Poolster Elsloo' met identificatienummer NL.IMRO.0971.BPPoolster-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 archeologischewaarde

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 architectonischewaarde:

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 naar de weg gekeerde bouwgrens;
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;
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 m2;
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 m2;
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 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 m2 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 m2 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 1' met een oppervlakte van meer dan 250 m^2 en de bodem voor meer dan 0,40 meter beneden het maaiveld wordt verstoord;
b. 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 Poolster Elsloo' van de gemeente Stein

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl

Bestemmingsplan

- Toelichting -

Woningbouw locatie Poolster Elsloo

Gemeente Stein

pouderoyentonnaer.nl

BESTEMMINGSPLAN

- Toelichting -

Woningbouw locatie Poolster Elsloo

Gemeente Stein

IDN-nummer: NL.IMRO.0971.BPPoolster-ON01

Status: ontwerp

Datum: 12-05-2022

Locatie Nijmegen
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

Locatie Vught
Parklaan 21
5261 LR Vught

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
www.pouderoyentonnaer.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5
1.2 Ligging en begrenzing van het plangebied 5
1.3 Vigerend bestemmingsplan 7
1.4 Leeswijzer 9

Hoofdstuk 2 Planvoornemen 11

2.1 Inleiding 11
2.2 Historie 11
2.3 Bestaande situatie 11
2.4 Planvoornemen 15

Hoofdstuk 3 Beleidskader 19

3.1 Inleiding 19
3.2 Rijksbeleid 19
3.3 Provinciaal beleid 21
3.4 Regionaal beleid 24
3.5 Gemeentelijk beleid 25

Hoofdstuk 4 Milieu- en sectorale aspecten 29

4.1 Inleiding 29
4.2 Mer-beoordeling 29
4.3 Bodem 30
4.4 Geluid 31
4.5 Geur 32
4.6 Luchtkwaliteit 33
4.7 Externe veiligheid 34
4.8 Bedrijven en milieuzonering 36
4.9 Kabels en Leidingen 37
4.10 Zoneringen 37
4.11 Archeologie en cultuurhistorie 37
4.12 Natuur 38
4.13 Waterparagraaf 40
4.14 Verkeer en parkeren 42

Hoofdstuk 5 Juridische opzet 45

5.1 Inleiding 45
5.2 Uitgangspunten 45
5.3 Toelichting op de planregels 46
5.4 Bestemmingen 47

5.5 Algemene regels 48
5.6 Overgangs- en slotregel 49

Hoofdstuk 6 Haalbaarheid 51
6.1 Inleiding 51
6.2 Economische haalbaarheid 51
6.3 Maatschappelijke haalbaarheid 51
6.4 Conclusie 51

Hoofdstuk 7 Procedure 53
7.1 De te volgen procedure 53
7.2 Wettelijk vooroverleg 53
7.3 Vaststelling 54

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Stein wordt geconfronteerd met aan de ene kant een opgave voor wat betreft het realiseren van nieuwe woningen voor diverse doelgroepen en aan de andere kant leegstand binnen het maatschappelijk vastgoed. Vandaar dat de keuze is gemaakt om, in samenwerking met projectontwikkelaar Bergvast BV, de voormalige schoollocatie van basisschool De Poolster in te zetten als woningbouwlocatie. Deze voormalige schoollocatie (hierna: het plangebied) ligt aan de Drossaert Saldenstraat 33 in de kern Elsloo.

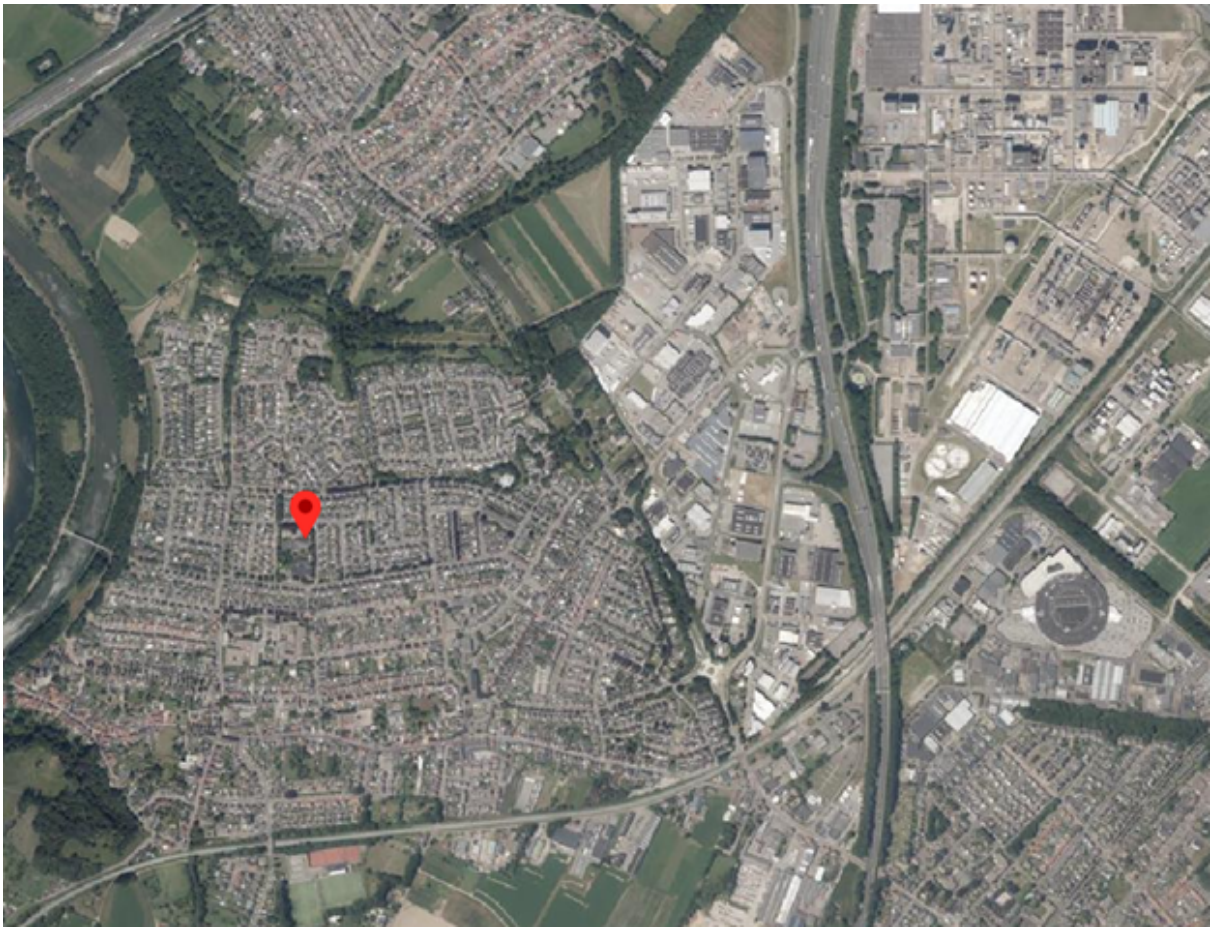
Het planvoornemen is om in totaal 17 nultredenwoningen en bijbehorende (groen) voorzieningen binnen het plangebied te realiseren. Het betreffen 10 woningen met een verdieping en voorzien van een kap, en 7 patiowoningen met een verdieping in de vorm van een 'setback'. De 10 woningen met kap zullen worden verhuurd door Zaam Wonen en de 7 patiowoningen met setback zullen ter verkoop worden aangeboden. Alle woningen zijn grondgeboden en zijn bedoeld voor ouderen en starters. De behoefte aan woningen voor deze doelgroepen is groot. Het creëren van extra aanbod zorgt tevens voor een betere doorstroming op de woningmarkt, waar ook andere woningzoekenden baat bij hebben.

Ingevolge het geldende bestemmingsplan 'Kern Elsloo' beschikt het plangebied over de bestemming 'Maatschappelijk' met daarbinnen gelegen een bouwvlak en de daaraan gekoppelde maatvoeringseis 'maximum bouwhoogte: 5m'. Het planvoornemen past niet binnen de planregels van het geldend bestemmingsplan. Om de realisatie van de 17 woningen planologisch-juridisch mogelijk te maken, is daarom een bestemmingsplanherziening noodzakelijk.

Deze toelichting heeft betrekking op het bestemmingsplan om de realisatie van 17 woningen ter plaatse van de voormalige schoollocatie aan de Drossaert Saldenstraat te Elsloo mogelijk te maken.

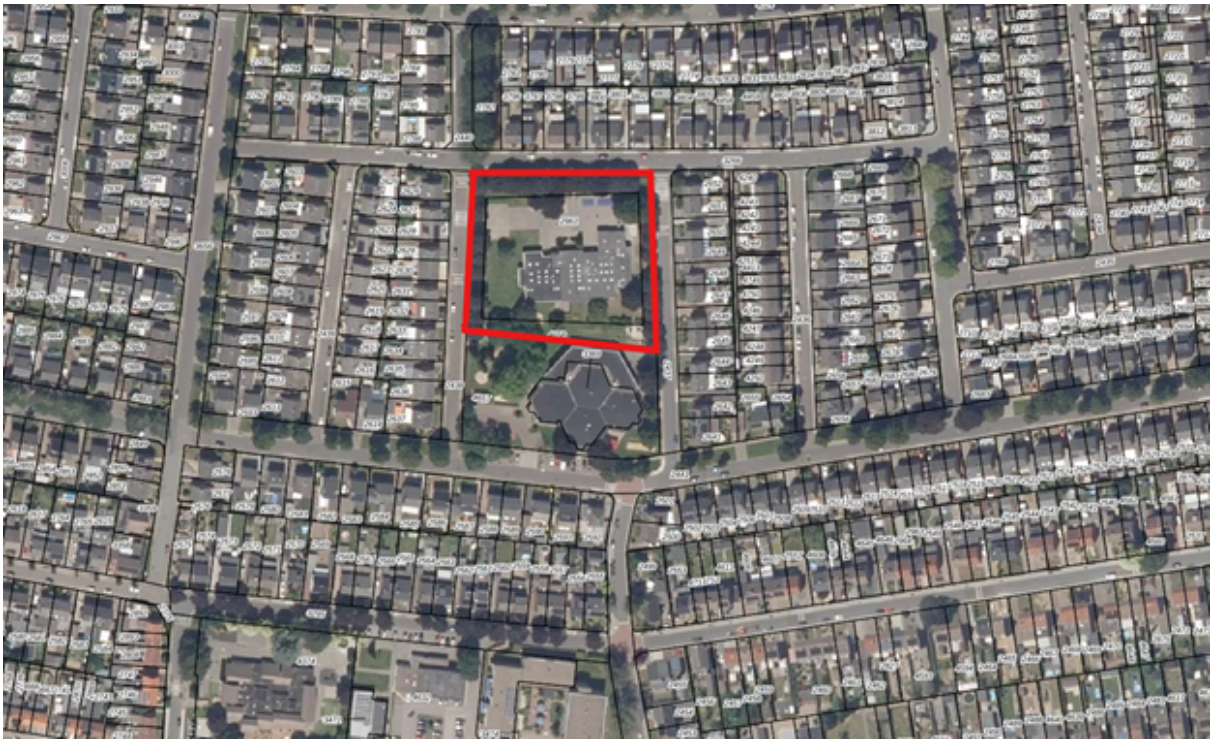
1.2 Ligging en begrenzing van het plangebied

Het plangebied betreft de voormalige locatie van basisschool de Poolster en is centraal gelegen in de kern Elsloo, gemeente Stein.



Globale ligging plangebied bij rode aanwijzer

Het plangebied omvat meerdere kadastrale percelen en ligt 'ingeklemd' tussen bestaande bebouwing. Aan de noordzijde van het plangebied is de Drossaert Essersstraat gelegen, aan de oostzijde de Drossaert Lambermontstraat en aan de westzijde de Drossaert Saldenstraat. Alle straten zijn voorzien van twee-onder-een-kap-woningen waarvan de voorgevel gericht is naar het plangebied. Aan de zuidzijde van het plangebied is aan de Burgemeester Maenenstraat het Maaslandcentrum gevestigd waarvan de achtergevel gericht is naar het plangebied. Het plangebied betreft de percelen kadastraal bekend als: gemeente Elsloo, sectie A, nummers: 2437 (ged), 2961, 3266 (ged) en 4658 (ged). De percelen zijn eigendom van de gemeente Stein.

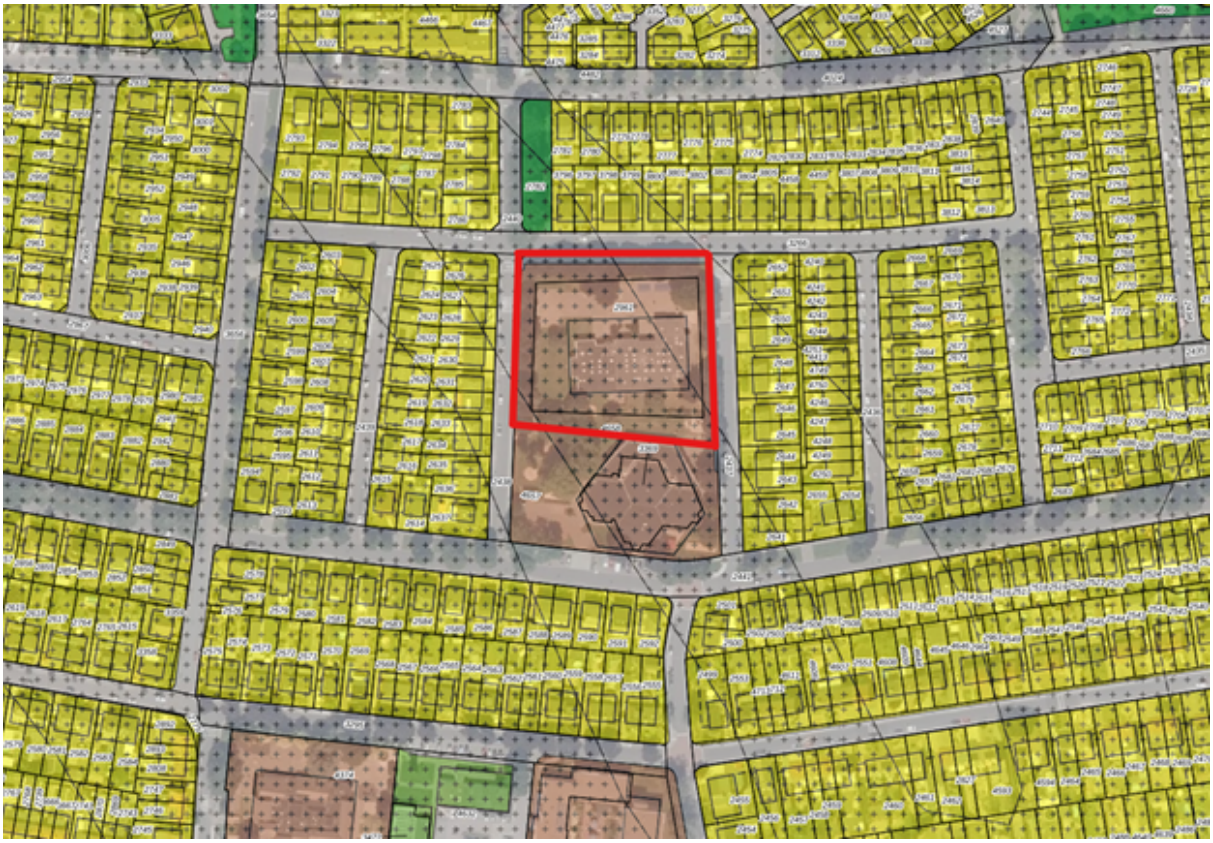


Situering plangebied in het wooncluster Meerdel

1.3 Vigerend bestemmingsplan

1.3.1 Bestemmingsplan Kern Elsloo

Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Kern Elsloo' zoals vastgesteld door de gemeente Stein op 11 september 2013. Conform het vigerend bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming 'Maatschappelijk' met daarbinnen gelegen een bouwvlak en de daaraan gekoppelde maatvoeringseis 'maximum bouwhoogte: 5m'. Daarnaast is aan een zeer klein gedeelte van het plangebied, een strookje aan de noordzijde en aan de oostzijde, de bestemming 'Verkeer' toegekend. Verder is de archeologische dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' in combinatie met de functieaanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie 2' opgenomen. Tot slot geldt dat, in relatie tot het oostelijk gelegen Chemelotterrein, de gebiedsaanduiding 'geluidzone - industrie' aan het plangebied is toegekend.



Uitsnede vigerend bestemmingsplan

1.3.2 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 onderhavig bestemmingsplan 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 4.11 is dit verder uitgewerkt.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk, wordt in hoofdstuk 2 het planvoornemen besproken. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens ingegaan op de relevante beleidskaders van het Rijk, de provincie en de gemeente, waarbij tevens de ladder voor duurzame verstedelijking betrokken wordt. In hoofdstuk 4 komen de milieu- en omgevingsaspecten aan bod. Hoofdstuk 5 bevat de toelichting op de juridische planopzet en de planregels. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op respectievelijk de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het planvoornemen. Ten slotte komt in hoofdstuk 7 de procedure aan bod.

Hoofdstuk 2 Planvoornemen

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de historie van het plangebied, de omgeving, de locatie zelf, en het planvoornemen.

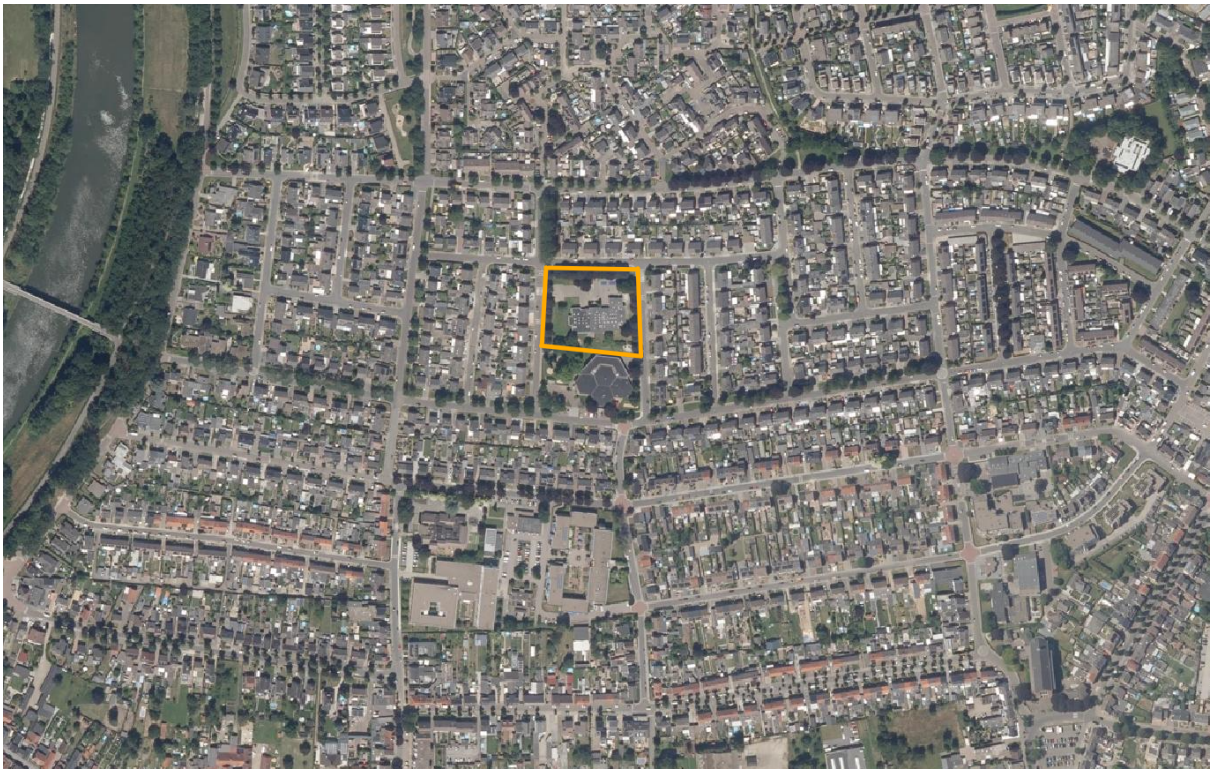
2.2 Historie

Het plangebied betreft de voormalige locatie van basisschool de Poolster. Doordat de basisscholen in Elsloo te maken kregen met een krimp van het aantal leerlingen, zijn de vier basisscholen op 1 augustus 2017 gefuseerd tot één Kindcentrum in Elsloo. Het Kindcentrum Aelse gebruikte het schoolgebouw van basisschool de Poolster voor het onderwijzen van leerlingen uit de middenbouw (groep 4-5-6). Wegens het nog verder teruglopen van de leerlingenaantallen is uiteindelijk gekozen voor een herindeling van de leerlingen en schoollocaties, waarmee het schoolgebouw van basisschool de Poolster overbodig werd. Tegenwoordig is het schoolgebouw niet meer als zodanig in gebruik.

2.3 Bestaande situatie

2.3.1 Stedenbouwkundige context

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de Drossaert Essersstraat. Het plangebied is ook aan de Drossaert Lambermontstraat (oostzijde) en de Drossaert Saldenstraat (westzijde) gelegen. Het plangebied is centraal gelegen in de kern Elsloo en is aan drie zijden ontsloten door woningen. Aan de zuidzijde van het plangebied, aan de Burgemeester Maenenstraat, is het Maaslandcentrum gevestigd. Het Maaslandcentrum betreft een zalencentrum.Zuidelijk van het plangebied ligt tevens een kleine speeltuin. De omgeving van het plangebied kenmerkt zich hierdoor als een gebied met functiemenging.



Globale aanduiding van het plangebied (oranje contour)

Het woongedeelte is ruim opgezet en beschikt over een zeer eenduidige architectuur. De in de directe nabijheid gelegen woningen betreffen allen twee-onder-een-kap-woningen (zie onderstaande afbeeldingen). Parkeren vindt veelal op eigen terrein naast de woning plaats. Ook het Maaslandcentrum beschikt over eigen parkeervoorzieningen. Ondanks dat in de directe omgeving sprake is van enige functiemenging, voert de woonfunctie de boventoon.







Impressie architectuur in de omgeving (Drossaert Lambermontstraat, Drossaert Essersstraat en Drossaert Saldenstraat)

2.3.2 Plangebied

Binnen het plangebied is momenteel het voormalig schoolgebouw van basisschool de Poolster gelegen. Het plangebied sluit op alle zijden aan op de huidige bebouwing. Aan de zuidzijde is het Maaslandcentrum gevestigd en aan de overige zijden bevinden zich woningen.

Het plangebied grenst aan drie wegen, namelijk de Drossaert Lambermontstraat, Drossaert Essersstraat en Drossaert Saldenstraat. Alle drie de wegen verschaffen direct toegang tot het plangebied.



Obliek foto van het plangebied (bron: Slagboom en Peeters)

Het plangebied is oorspronkelijk ingericht voor gebruik door basisschool de Poolster. De buitenruimte van de basisschool is ruim opgezet en omzoomd met een groot aantal bomen. Het plangebied heeft hierdoor een groene uitstraling.





Impressie van het plangebied vanaf het kruispunt Drossaert Saldenstraat - Drossaert Essersstraat en het kruispunt Drossaert Lambermontstraat - Drossaert Essersstraat

2.4 Planvoornemen

Het planvoornemen betreft de realisatie van 17 nultredenwoningen met de bijbehorende (groen) voorzieningen, bestemd voor ouderen en starters, ter plaatse van de voormalige schoollocatie van basisschool de Poolster. Het betreffen 10 huurwoningen met een verdieping en voorzien van een kap, en 7 patiowoningen met een verdieping in de vorm van een 'setback'. De 10 huurwoningen met kap zullen worden verhuurd door Zaam Wonen en de 7 patiowoningen met setback zullen ter verkoop worden aangeboden. Alle woningen zijn grondgeboden en hebben hun voorgevel naar de straatzijde toe gericht.



Stedenbouwkundig ontwerp

Parkeerplaatsen zullen op eigen terrein worden gerealiseerd. De parkeerplaatsen ten behoeve van de 7 patiowoningen zullen aan de achterzijde van de woning, naast de achtertuin en eventueel voorzien van carport, gerealiseerd worden. Ten behoeve van de 10 huurwoningen worden 16 parkeerplaatsen gerealiseerd. Dit zorgt ervoor dat de auto's niet in het zicht staan. Voor de overige woningen worden 8 openbare parkeerplaatsen gerealiseerd langs de Drossaert Lambermontstraat en de Drossaert Saldenstraat.

Alle woningen beschikken over een voortuin die toegankelijk is via een looproute. De achtertuin van de woningen is ook toegankelijk met de auto. Het planvoornemen sluit zoveel mogelijk aan op de bestaande structuur van de straat en het trottoir. Bijzonder is dat de gevellijn van de huurwoningen met kap wordt gebroken door kapverdraaiing op de hoeken.





Bouwvolume van de woningen

Met het planvoornemen wordt de groenstructuur maximaal behouden, door de reeds aanwezige bomen zoveel als mogelijk te handhaven. Door het plangebied te voorzien van een robuuste groenstrook worden de woningen gemaskeerd. Het planvoornemen krijgt hiermee een groen karakter. Daarnaast blijft de speeltuin op de daartoe aangewezen locatie in stand en worden de binnen het plangebied reeds aanwezige speeltoestellen zo veel als mogelijk op deze locatie geplaatst.





Referentie beelden van levenloopbestendige woningen

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Inleiding

Bij ieder plan vindt inkadering binnen het beleid van de overheid plaats. Door een toetsing aan rijks-, provinciaal, en gemeentelijk beleid ontstaat een duidelijk beeld van de marges waarbinnen het bestemmingsplan wordt opgezet. De beleidsinkadering dient een compleet beeld te geven van de ruimtelijke overwegingen en het relevante planologisch beleid.

Gemeenten zijn niet geheel vrij in het voeren van hun eigen beleid. Rijk en provincies geven met het door hen gevoerde en vastgelegde beleid de kaders aan waarbinnen gemeenten kunnen opereren. De belangrijkste kaders van Rijk en de provincie Limburg worden in het kort weergegeven, omdat deze zoals gezegd randvoorwaarden geven voor het lokale maatwerk in het bestemmingsplan. Tevens komt de ladder voor duurzame verstedelijking en het gemeentelijk beleid in dit hoofdstuk aan bod.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Nationale omgevingsvisie(NOVI)

De nationale omgevingsvisie (NOVI) is op 11 september 2020 vastgesteld. Deze visie is door het Rijk opgesteld in het kader van de aanstaande Omgevingswet, die naar verwachting per 1 juli 2022 in werking treedt. Aan de hand van een toekomstperspectief is hierin de langetermijnvisie in beeld gebracht. Op nationale belangen wil het (net als nu) sturen en richting geven. Hiervoor worden de volgende vier prioriteiten onderscheiden:

1. Ruimte voor klimaat adaptatie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

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

1. Combinaties van functies gaat voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Met de NOVI wordt gebouwd aan sterke, aantrekkelijke en gezonde steden, waarbij wordt gestreefd naar de verdere ontwikkeling van het Stedelijk Netwerk Nederland. De wens is om daar naar toe te groeien en een goed bereikbaar netwerk van steden en regio's te realiseren. De grote actuele woningbehoefte vraagt tegelijkertijd om oplossingen op korte termijn. Het kabinet heeft voor de korte termijn daarom een pakket aan maatregelen voorgesteld om de woningbouw een nieuwe, stevige impuls te geven. Het planvoornemen vindt plaats in lijn met de ambities van de integrale verstedelijkingsstrategie, door woningbouw zo veel mogelijk in bestaand stedelijk gebied te realiseren.

De opgave is daarbij om de veiligheid en gezondheid van onze leefomgeving zodanig te verbeteren dat in 2050 negatieve omgevingseffecten op onze gezondheid naar een verwaarloosbaar laag niveau zijn gebracht. Daarnaast streeft het kabinet ernaar om in 2030 te voldoen aan de huidige WHO-advieswaarden. Ook het tot een verwaarloosbaar niveau terugbrengen van omgevingsrisico's als gevolg van industriële activiteiten en

transport (omgevingsveiligheid) is onderdeel van de opgave.

Het planvoornemen past binnen het NOVI, omdat voorzien wordt in de realisatie van 17 woningen in een stedelijk gebied ter plaatse van een voormalig schoolgebouw. Het planvoornemen zorgt voor de invulling van een leegstaand schoolgebouw wat momenteel niet in gebruik is, en draagt daarmee bij aan de ontwikkeling van een sterke, aantrekkelijke en gezonde stad.

3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), ook wel bekend als de AMvB Ruimte, zijn 13 nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen met het oog op een goede ruimtelijke ordening.

Het Barro is op 30 december 2011 deels in werking getreden en met enkele onderwerpen aangevuld per 1 oktober 2012. Het besluit is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Dit betreft onder meer Natuurnetwerk Nederland en Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

Onderhavig planvoornemen heeft geen gevolgen voor aangewezen nationale belangen. Er zijn geen nationale belangen van toepassing op het plangebied, derhalve heeft het Barro geen consequenties voor voorliggend bestemmingsplan.

3.2.3 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening

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.

Onderhavig planvoornemen heeft geen gevolgen voor aangewezen nationale belangen. Er zijn geen nationale belangen van toepassing op het plangebied, derhalve heeft de Rarro geen consequenties voor voorliggend bestemmingsplan.

3.2.4 Besluit ruimtelijke ordening: ladder voor duurzame verstedelijking

Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening dienen overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen te motiveren. Per 1 juli 2017 zijn de 3 treden van de Ladder losgelaten en geldt dat de toelichting bij een bestemmingsplan die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaande stedelijk gebied, een motivatie waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Zoals gezegd is de Ladder-onderbouwing verplicht voor 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen'. Onder stedelijke ontwikkeling wordt de ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein, zeehaventerrein, kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen verstaan. Deze laatste categorie is in de handreiking bij de Ladder voor duurzame verstedelijking (ministerie van Infrastructuur en Milieu) nader gespecificeerd in accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoor sport en leisure.

In de definitie voor stedelijke ontwikkeling (artikel 1.1.1 lid 1 sub i van het Bro) is geen ondergrens opgenomen. Hieruit zou men kunnen concluderen dat iedere stedelijke ontwikkeling, hoe kleinschalig dan ook, valt binnen het toepassingsbereik van de Ladder. Echter, uit vaste jurisprudentie van de Afdeling blijkt dat er wel sprake kan zijn van een voorziene ontwikkeling die te kleinschalig is om als nieuwe stedelijke ontwikkeling te kunnen worden aangemerkt. Volgens vaste jurisprudentie zijn 11 woningen (welke op een en dezelfde locatie worden gerealiseerd) het maximale aantal woningen wat door de Afdeling als te kleinschalig wordt geacht om als een stedelijke ontwikkeling te kunnen worden gekwalificeerd. Het minimale aantal woningen wat gerealiseerd moet worden (op dezelfde locatie) om als stedelijke ontwikkeling te worden gekwalificeerd is aldus 12.

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van 17 woningen, hetgeen betekent dat meer dan 11 woningen op dezelfde locatie worden gerealiseerd en dus een stedelijke ontwikkeling oplevert. Hierdoor dient te worden aangetoond dat aan de Ladder wordt voldaan. In dit kader wordt in onderstaande nader op de behoefte aan de 17 woningen en de ligging van de woningen ingegaan.

Onderhavig planvoornemen ziet toe op de realisatie van 17 woningen. Deze woningen worden gerealiseerd binnen bestaand stedelijk gebied van de gemeente Stein. De appartementen zijn primair gericht op ouderen en starters: een specifieke doelgroep waar de behoefte aan dergelijke woningen groot is. Dat deze behoefte groot is blijkt uit de Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg (zie '3.4.1 Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg (SVWZL). De woningen voorzien daarmee in een concrete behoefte.

Verder geldt dat een overeenkomst is gesloten tussen de gemeente Stein, projectontwikkelaar Bergvast BV en de gemeente Kerkrade, waardoor de woningbouwcontingenten voor de 17 woningen mogen worden ingezet in de gemeente Stein. Door het onttrekken van harde plancapaciteit in de gemeente Kerkrade en deze in te zetten in de gemeente Stein, wordt gehandeld overeenkomstig het geldende woningbouwbeleid. Deze regionale afstemming zorgt ervoor dat gebouwd wordt daar waar sprake is van concrete behoefte, waarbij onbenutte bouwmogelijkheden ter compensatie worden ingezet.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat het plan voorziet in een concrete behoefte binnen het stedelijk gebied. Tevens zal het plan geen zodanige leegstand tot gevolg hebben dat dit tot een, uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, onaanvaardbare situatie in het verzorgingsgebied van de voorziene ontwikkeling zal leiden. Geconcludeerd wordt dat aan de Ladder wordt voldaan.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 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.

In de provinciale Omgevingsverordening (zie volgende paragraaf, 3.3.3) is er meer concreet invulling gegeven aan de kaders die in de Omgevingsvisie worden geschetst. Toetsing van het planvoornemen aan deze kaders vindt in deze paragraaf plaats.

3.3.2 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 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.

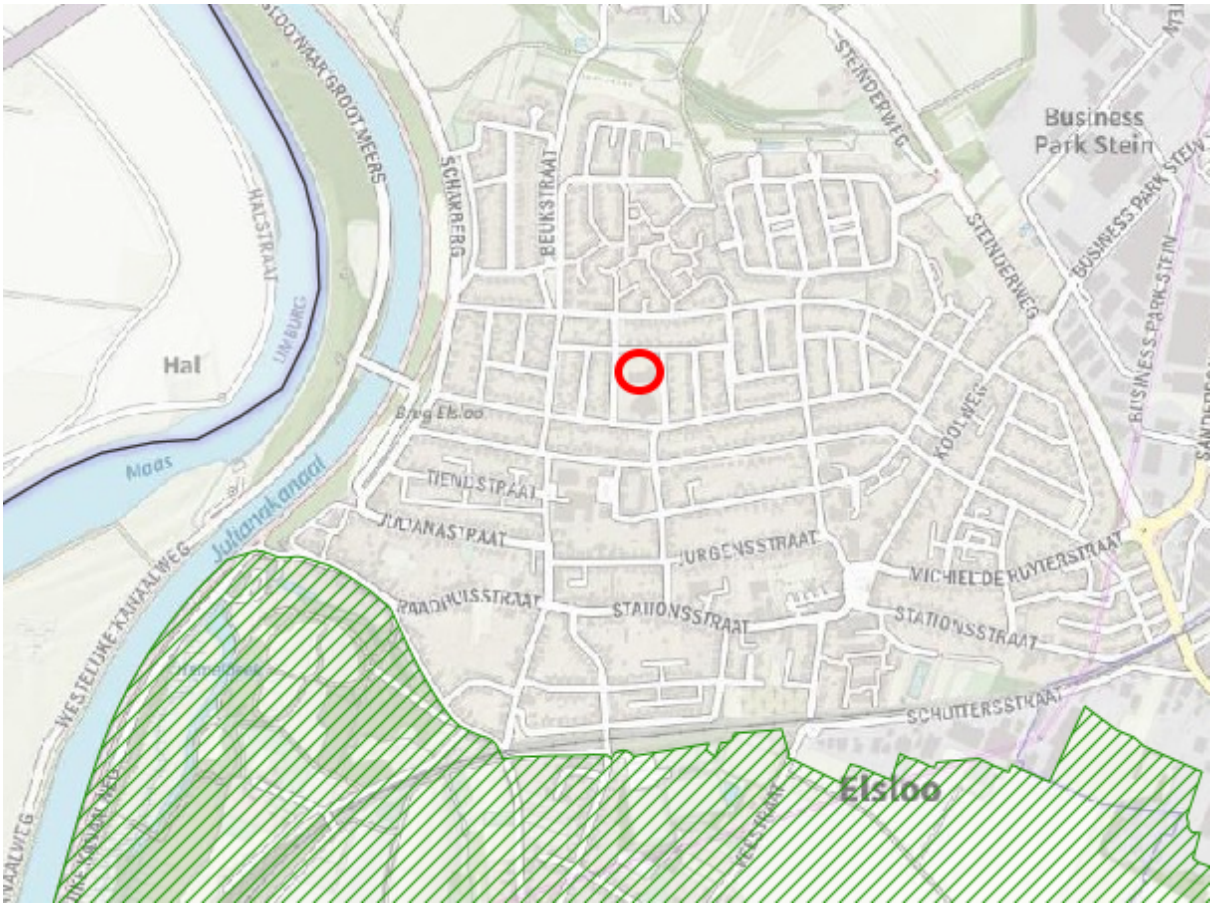
Verder is ten aanzien van het onderwerp 'Wonen' in het POL opgenomen dat een ruimtelijk plan voor een gebied gelegen in de regio Zuid-Limburg niet voorziet in de toevoeging van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen anders dan op de wijze zoals beschreven in de door de gemeenteraden vastgestelde Regionale Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg. Zoals beschreven in paragraaf 3.4.1, is de realisatie van 17 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. Geconcludeerd wordt dat het plan passend is binnen de beleidskaders van het POL en de omgevingsverordening.

3.3.3 Omgevingsverordening Limburg 2021

Op basis van de Omgevingsverordening Limburg is onderhavig plangebied gelegen binnen de zone 'Bestaand bebouwd gebied'. Daarbij gaat het om een bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca en de daarbij behorende openbare en of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur. Onderhavige locatie is gelegen binnen de kern Elsloo en wordt omgeven door woningen. Omdat ter plekke sprake is van een sterk bebouwde omgeving, is de zone 'Beschermingsgebied Nationaal Landschap Zuid-Limburg niet van toepassing.

Naast de indeling in zoneringen is tevens sprake van diverse provinciale beschermingsgebieden, waartoe op grond van de Omgevingsverordening Limburg 2021 specifieke regelgeving geldt. Onderhavige planlocatie is echter niet gelegen in een dergelijke milieubeschermingsgebied. De planontwikkeling wordt derhalve ook niet belemmerd door regels welke gelden binnen milieubeschermingsgebieden.



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

3.4 Regionaal beleid

3.4.1 Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg (SVWZL)

De Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg (SVWZL) is een gezamenlijke, Zuid-Limburgse visie op de woningmarkt. De visie is opgesteld door 18 gemeenten, waaronder de gemeente Stein. De visie vormt de basis voor het gemeentelijk woonbeleid. In de SVWZL staat de transformatieopgave centraal, dat wil zeggen de totale woningbehoefte op basis van het aantal huishoudens, rekening houdend met de huidige woningvoorraad en de leegstand. Een belangrijk aandachtspunt binnen de visie wordt gevormd door krimp. De gemeenten hebben daarom onder andere afgesproken reeds bestaande harde plancapaciteit in de subregionale woningmarktprogrammering te schrappen. Hierbij is afgesproken dat de minimale verhouding toe te voegen woningen versus te schrappen harde plannen 1:4 dient te zijn.

Vervolgens is in het Bestuurlijk Overleg Wonen Zuid-Limburg d.d. 21 maart 2019 een tijdelijke versoepeling van deze regel vastgesteld. De compensatie van hard plancapaciteit in verhouding 1:4 wordt namelijk in de praktijk als te zwaar ervaren. Deze tijdelijke versoepeling van de SVWZL heeft als doel knelpunten op te lossen bij de realisatie van sociale huur en woningbouw voor specifieke doelgroepen. Daarnaast betroffen knelpunten met name strategische locaties (m.n. centra en aanloopstraten en invulling rotte plekken) en de herbestemming van leegstaand vastgoed en beeldbepalende panden. Het lichte(re) compensatie-regime geldt voor woningbouwplannen ter grootte van maximaal 25 woningen gericht op betaalbare levensloopbestendige sociale en middeldure huurwoningen en koopwoningen voor starters en/of senioren. De compensatie kan dan plaatsvinden door het schrappen van reeds bestaande harde plancapaciteit in verhouding 1:1 en/of een

financiële compensatie door een percentage van de WOZ-waarde (7%) conform de regeling kleine woningbouwinitiatieven.

De gemeente Stein heeft op 10 december 2020, in vervolg op (de versoepeling van) de SVWZL, de beleidsregel 'Ruim baan voor goede woningbouwplannen 2021' vastgesteld, onder gelijktijdige intrekking van de beleidsregel 'Tijdelijke versoepeling van de compensatiesystematiek van de Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg'. Met deze nieuwe beleidsregel kunnen goede woningbouwplannen zonder compensatie worden gerealiseerd. Door het loslaten van de compensatieverplichting voor goede plannen kan de initiatiefnemer de plannen realiseren zonder de verplichting dat er minimaal een zelfde aantal woningen als er gebouwd wordt moet worden gesloopt, er voldoende plancapaciteit geschrapt moet worden of dat er een financiële compensatiebijdrage moet worden gestort in het (regionale) sloopfonds. Door het schrappen van deze compensatieplicht wordt nadrukkelijk invulling gegeven aan de wens vanuit de samenleving om snel te bouwen voor met name de doelgroepen sociale en middenhuur, alsmede voor starters. Dit is noodzakelijk om te voldoen aan de veranderende behoeften bij de woningzoekenden.

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van 17 nultredenwoningen, waarvan 10 huurwoningen en 7 koopwoningen, allen primair gericht op ouderen en starters. De behoefte aan woningen onder deze doelgroep is groot. Daanaast is overeengekomen dat ten behoeve van onder andere dit planvoornemen 34 woningbouwcontingenten afkomstig uit de gemeente Kerkrade worden ingezet. De toevoeging van de 17 nultredenwoningen, die met een bestemmingsplanherziening mogelijk wordt gemaakt, wordt daarmee beschouwd als kwalitatief goed woningbouwplan. Dat heeft tot gevolg dat voor onderhavig woningbouwplan geen compenserende voorwaarden aan de orde zijn als bedoeld in Beleidsafspraak VI van de 'Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg'.

Het planvoornemen past daarmee binnen de Structuurvisie Wonen Zuid-Limburg en de daarmee samenhangende beleidsregel 'Ruim baan voor goede woningbouwplannen 2021'.

3.5 Gemeentelijk beleid

3.5.1 Ruimtelijke Structuurvisie Stein 2015-2025

De gemeente Stein heeft op 26 februari 2015 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.

Als belangrijkste opgave voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Stein wordt de vergrijzing en ontgroening genoemd. Investeren in de kwaliteit en leefbaarheid van de dorpen binnen de gemeente wordt hierbij als een van de drie kernopgaven genoemd.

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van 17 nultredenwoningen bestemd voor ouderen en starters, ter plaatse van een leegstaand voormalig schoolgebouw, waarbij de groenstructuur zo veel als mogelijk behouden blijft. Met onderhavig planvoornemen wordt invulling gegeven aan de belangrijkste opgave voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Stein, door te investeren in kwalitatieve en leefbare woningbouw.

Het plan is daarmee passend binnen de gemeentelijke structuurvisie.

3.5.2 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 kwaliteten 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 een sociale en vitale kern, doordat met de realisatie van het woningbouwplan een passende invulling wordt gegeven aan de voormalige schoollocatie. Daarnaast worden de woningen ingepast in de omgeving. Er wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de aanwezige groenstructuur en waar mogelijk wordt deze versterkt. Bij de realisatie van de woningen wordt gekeken hoe technologische ontwikkelingen een verdere bijdrage kunnen leveren aan een duurzame leefomgeving met unieke waarden. Het planvoornemen is voor wat betreft de kernwaarde 1 en 2 zeker passend binnen de strategische toekomstvisie 2018-2022.

3.5.3 Groenbeleidsplan gemeente Stein

Op 5 oktober 2016 is het groenbeleidsplan gemeente Stein vastgesteld. In Groenbeleidsplan is het groenbeleid per kern nader uitgewerkt. Voor Elsloo Noord zijn de volgende doelen c.q. ambities beschreven:

- Duurzame instandhouding van de groenstructuur van de Driekoulenweg
- Toepassen van een verspringende boomstructuur aan de Hieberweg
- Interne noord-zuid verbinding voorzien van enkel begeleidende bomenrij
- Starten van een vergroeningsactie met bewoners
- Herziening van de groen- en bomenstructuur van de vogeltjesbuurt
- Bomen vervangen en rijen aanvullen in de wijken van de Elserveld

Het planvoornemen heeft geen betrekking op bovenstaande punten. Wel wordt in algemene zin bijgedragen aan het versterken van de bestaande groenstructuur. Dit vormt een belangrijk element van het planvoornemen.

3.5.4 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. Bij voorliggend planvoornemen is gasloos bouwen ook een uitgangspunt.

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. Gasloos bouwen is in elk geval een vereiste.

Het planvoornemen is daarmee passend binnen de Energievisie.

3.5.5 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 maatschappelijk 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 engergieneutraal bouwen. Het planvoornemen is dan ook in overeenstemming met de Omgevingsvisie gemeente Stein 2040.

Hoofdstuk 4 Milieu- en sectorale aspecten

4.1 Inleiding

Er bestaat een duidelijke relatie tussen milieubeleid en ruimtelijke ordening. De laatste decennia groeien de beleidsvelden naar elkaar toe. De milieukwaliteit vormt een belangrijke afweging bij de ontwikkelingsmogelijkheden van ruimtelijke functies. Bij de besluitvorming over het al dan niet toelaten van een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling, dient onderzocht te worden welke milieuaspecten daarbij een rol kunnen spelen. Het is daarnaast van belang om milieubelastende functies (zoals bepaalde bedrijfsactiviteiten) ruimtelijk te scheiden ten opzichte van milieugevoelige functies zoals woningen.

Andersom moet in de ruimtelijke ordening nadrukkelijk rekening gehouden worden met de gevolgen van ruimtelijke ingrepen voor het milieu. Milieubelastende situaties moeten voorkomen worden. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op verschillende onderzoeks- en milieuaspecten welke van belang zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

4.2 Mer-beoordeling

4.2.1 Algemeen

Beoordeeld moet worden of het planvoornemen kan leiden tot opstellen van een milieueffectrapport (MER). Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit mer) wordt getoetst of het bestemmingsplan voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die (mogelijk) belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu. Hiervoor zijn in de bijlage bij het Besluit mer lijsten opgenomen waarin activiteiten zijn aangewezen die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben (C-lijst) of ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (D-lijst). In de lijsten zijn (indicatieve) drempelwaarden opgenomen.

Een belangrijke wijziging die in het Besluit mer is aangebracht, is dat voor de vraag of een mer-beoordelingsprocedure moet worden doorlopen, toetsing aan de drempelwaarden in de D-lijst niet toereikend is. Dit is het indicatief maken van de gevaldefinities in kolom 2 in de D-lijst. Indien een activiteit een omvang heeft die onder de drempelwaarden ligt, dient op grond van de selectiecriteria in de Europese richtlijn milieubeoordeling te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten. Pas als dat het geval is, is de activiteit niet mer-(beoordelings)plichtig. De criteria als bedoeld betreffen:

- de kenmerken van de activiteit (onder andere omvang en cumulatie);
- de plaats waar de activiteit wordt verricht (de kenmerken van het plangebied in relatie tot de kwetsbaarheid van de omgeving);
- de kenmerken van de gevolgen van de activiteit (mogelijke effecten van de activiteit, onder andere bereik, waarschijnlijkheid en omkeerbaarheid).

4.2.2 Kenmerken van de activiteit

Het planvoornemen voorziet ter plaatse van het voormalige schoolgebouw van basisschool de Poolster, binnen bestaand stedelijk gebied, in de realisatie van 17 woningen en bijbehorende (groen)voorzieningen. Daarmee wordt invulling gegeven aan het voormalig schoolgebouw die momenteel niet in gebruik is. Daarnaast voorziet het planvoornemen in veel groenstructuur, met name aan de randen van het plangebied.

4.2.3 Plaats waar de activiteit wordt verricht

Het plangebied is gesitueerd in het centrum van de kern Elsloo, gemeente Stein, en is volledig ontsloten door bestaande bebouwing. De bebouwing aan drie zijden is bestemd voor woondoeleinden. Ten zuiden van het plangebied is een zalencentrum gevestigd. Deze bebouwing beschikt dus over maatschappelijke doeleinden. Een uitgebreidere beschrijving van de omgeving en de inpassing daarin van het planvoornemen is opgenomen in '2.4 Planvoornemen' van deze toelichting.

In de Wet natuurbescherming 2015 is de bescherming van de Natura 2000-gebieden vastgelegd. Natura 2000 betreft de natuurparels die vanwege hun natuurwaarden Europese bescherming genieten, hetgeen in Nederland inhoudt, dat werkzaamheden of ontwikkelingen in (de nabijheid van) deze gebieden getoetst dienen te worden aan de Wet natuurbescherming 2015. Het plangebied ligt niet in, noch in de directe nabijheid van een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft enerzijds 'Grensmaas' op circa 0,6 km afstand van het plangebied en anderzijds 'Bunder- en Elslooërbos' en 'Geleenbeekdal' op respectievelijk 0,65 km en 5,2 km. Het Natura 2000-gebied 'Grensmaas' is weinig stiksof gevoelig. De Natura 2000-gebieden 'Bunder- en Elslooërbos ' en 'Geleenbeekdal' zijn in dat geval gevoeliger voor stikstof.

Gezien deze afstand zijn er geen siginificante effecten op dit gebied te verwachten ten aanzien van geluid, licht en trillingen. Ook leidt het planvoornemen niet tot een toename van stikstofdepositie op dit gebied (zie ook Gebiedsbescherming. De instandhoudings- en ontwikkelingsdoelstellingen voor de aangewezen habitattypen en doelsoorten blijven gewaarborgd. Verder maakt het plangebied geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland.

4.2.4 Kenmerken van de gevolgen van de activiteit

Alle relevante milieuaspecten zijn in het kader van dit bestemmingsplan uitvoerig onderzocht en hieruit zijn geen belangrijke nadelige milieueffecten naar voren gekomen die een belemmering kunnen opleveren voor het planvoornemen. In onderhavig hoofdstuk zijn de betreffende milieuaspecten, alsmede de uitgevoerde onderzoeken nader beschreven.

4.2.5 Conclusie

Door de realisatie van 17 nultredenwoningen en bijbehorende (groen)voorzieningen ter plaatse van het voormalig schoolgebouw, wordt niet verwacht dat er negatieve effecten zullen optreden op de in de directe omgeving aanwezige waarden en belangen of op aanwezige beschermde gebieden en (te verwachten) beschermde soorten. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat het milieubelang van de in dit plan besloten ontwikkeling in voldoende mate is afgewogen en dat er geen nadelige significante effecten zijn te verwachten. Een verdere (vormvrije) mer-beoordeling wordt derhalve niet noodzakelijk geacht gezien de kleinschaligheid van het planvoornemen en dat er geen nadelige significante effecten te verwachten zijn.

4.3 Bodem

Op basis van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening zijn gemeenten verplicht om in de toelichting bij een bestemmingsplan een paragraaf over de bodemkwaliteit op te nemen. In deze paragraaf dient gemotiveerd te worden of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van de bodem. Uitgangspunt van een goede ruimtelijke ordening is dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Zo mag een eventuele aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico opleveren voor de gebruikers van de bodem en mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet.

Om de bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied inzichtelijk te maken is door Aelmans Eco BV een bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage is bijgevoegd als Bijlage 1.

Uit het verkenned bodemonderzoek is gebleken dat zowel de boven- als de ondergrond als klasse AW2000 grond kan worden bestempeld.

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Dit wordt door het analytisch onderzoek bevestigd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen belemmeringen voor de bestemminsplanwijziging en de bouw van woningen.

Voor wat betreft de onderzoekslocatie is er geen aanleiding om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.4 Geluid

Ten aanzien van geluid zijn de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. De Wgh voorziet rond (gezoneerde) industrieterreinen, langs wegen en langs spoorwegen in zones en bevat tevens geluidsnormen en richtlijnen met betrekking tot de toelaatbare geluidsniveaus van de voorgenoemde geluidsbronnen. Indien een plan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron, of indien het plan een nieuwe geluidsbron of wijziging van een bestaande geluidsbron (aanpassing weg) mogelijk maakt, dient volgens de Wgh een akoestisch onderzoek plaats te vinden bij het voorbereiden van de vaststelling van het bestemmingsplan.

Onderhavig plan voorziet in de realisatie van 17 woningen. In het kader van de Wet geluidhinder wordt een woning aangemerkt als een geluidsgevoelig object. De woningen worden niet gerealiseerd binnen de geluidszone van een weg. Vanuit de Wet geluidhinder geldt er hier dan ook geen onderzoeksplicht naar de geluidbelasting veroorzaakt wegverkeer. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze geluidbelasting wel beoordeeld om te kunnen waarborgen dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai is hiervoor noodzakelijk.

Verder geldt dat de woningen worden gerealiseerd binnen een geluidszone van een gezoneerd industrieterrein. In het vigerend bestemmingsplan 'Kern Elsloo' is daarom ter plaatse van het plangebied de aanduiding 'geluidszone - industrie' opgenomen. Ter plaatse van deze aanduiding mogen geen geluidsgevoelige objecten, zoals woningen, worden opgericht. Het bevoegd gezag kan hier echter door middel van een omgevingsvergunning van afwijken op voorwaarde dat de geluidsbelasting vanwege industrielawaai aan de gevels van de te realiseren geluidsgevoelige objecten niet hoger is dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een verleende hogere grenswaarde. Vanwege de ligging binnen de geluidszone van het industrieterrein Chemelot dient middels een akoestisch onderzoek naar industrielawaai de geluidbelasting op de gevels inzichtelijk te worden gemaakt om de daadwerkelijk benodigde hogere grenswaarde voor de te realiseren woningen te bepalen.

Door Aelmans ROM BV is op 29 december 2021 een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo). De rapportage hiervan is bijgevoegd als Bijlage 2. 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. Gezien de vastgestelde etmaalinstensiteit is middels expert judgement op voorhand al aan te geven dat per weg er geen overschrijdingen of hoge geluidbelastingen te verwachten zijn. In soortgelijke situatie bij een etmaalintensiteit van 400 mvt is bij andere projecten al te zien dat hier geen overschrijdingen zijn. Echter is volledigheidshalve wel gekeken naar de cumulatieve geluidbelasting.

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 52 dB(A) voor de 17 te realiseren woningen op de 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 bedraagt 48 dB(A), waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'goed' en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel / buitenruimte. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Aangezien de cumulatieve geluidbelasting aanzienlijk kleiner of gelijk is aan 53 dB, 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.

4.5 Geur

Op 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) in werking getreden. Deze wet vormt het toetsingskader voor vergunningen op grond van de Wet milieubeheer waar het gaat om stank veroorzaakt door het houden van dieren. Daarnaast is de wet van belang in verband met de zogenoemde 'omgekeerde werking' in het kader van de ruimtelijke ordening. Bij de 'omgekeerde werking' gaat het om de vraag of ter plaatse van geurgevoelige objecten sprake is van een goed woon en/of leefklimaat. Verder hebben gemeenten de mogelijkheid gekregen om binnen een wettelijk bepaalde bandbreedte van de standaardnormen van de Wgv af te wijken. Op deze wijze kan de gemeente een geurhinderbeleid vaststellen en vastleggen in een geurverordening dat is afgestemd op de plaatselijke situatie.

Onderhavig planvoornemen voorziet in de realisatie van 17 nultredenwoningen. Een woning geeft geen geuroverlast voor de nabije omgeving, maar wordt gekwalificeerd als geurgevoelig object. Om deze reden dient aandacht besteed te worden aan aspecten ten aanzien van geurhinder in de omgeving.

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal 300 meter) bevinden zich geen inrichtingen die stank- of geuroverlast tot gevolg hebben. Ter plaatse van het plangebied is ten aanzien van het aspect geur dan ook geen overlast te verwachten.

Het aspect 'Geur' vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

4.6 Luchtkwaliteit

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 zijn opgenomen 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 een 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.

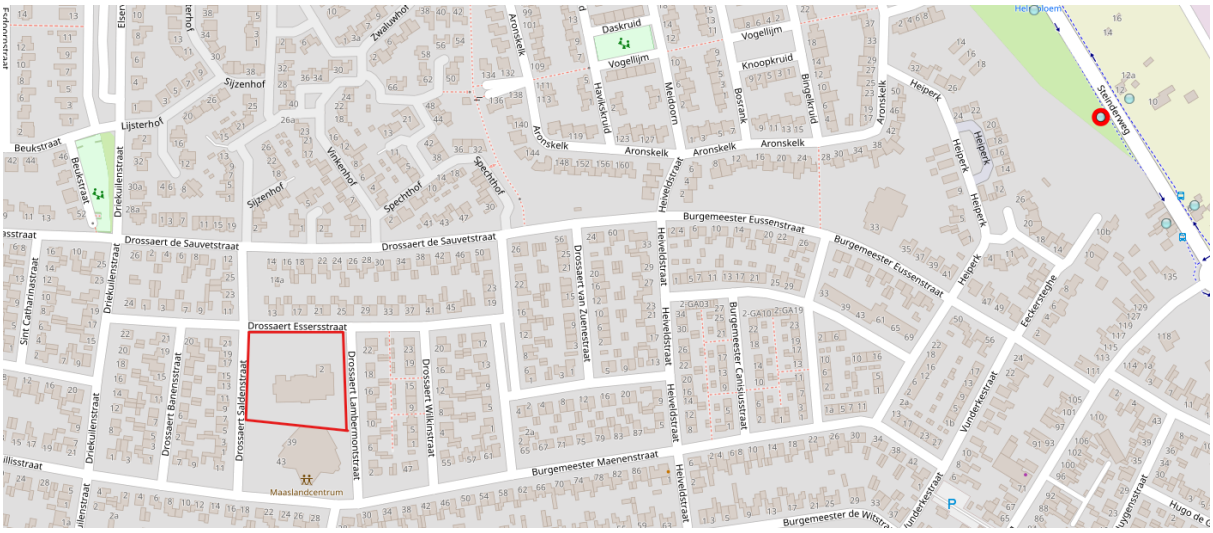
Het besluit NIBM betreft een Algemene maatregel van Bestuur (AmvB) en legt vast wanneer een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de toename van concentraties van bepaalde stoffen in de lucht. Een project is NIBM wanneer het aannemelijk is dat het een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO2). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m3 voor zowel PM10 als NO2. 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 bij één ontsluitingsweg niet in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijnstof en stikstofdioxide in de lucht.

Onderhavig planvoornemen voorziet in de realisatie van 17 woningen en valt daarmee ruimschoots onder de ondergrens van 1.500 woningen. Gesteld kan worden dat het planvoornemen daardoor niet in betekende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijnstof en stikstofdioxide in de lucht. Er is geen nader onderzoek naar luchtkwaliteit benodigd.

Voor wat betreft de beoordeling van het woon- en leefklimaat ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit dient er gelet te worden op de fijnstofconcentraties ter plaatse. Hiervoor is de NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) geraadpleegd. Direct nabij het plangebied zijn geen rekenpunten gelegen. Om alsnog een beeld te krijgen van de luchtkwaliteit ter plaatse, zijn daarom de fijnstofconcentraties nabij het dichtstbij gelegen rekenpunt aan de Steinderweg beoordeeld. Uit de NSL-monitoringskaart blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO2, PM10 en PM2,5 hier respectievelijk maximaal 20,59 ìg/m3, 18,19 ìg/m3 en 11,36 ìg/m3 zijn (zie onderstaande afbeelding). De jaargemiddelde grenswaarde voor NO2, PM10 (beide 40 ìg/m3) en PM2,5 (20 ìg/m3) wordt niet overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uur gemiddelde concentratie is maximaal 6,95 waardoor het maximum van 35 dagen niet wordt overschreden. De concentratie fijnstof heeft geen negatieve gevolgen voor het woon- en leefklimaat ter plekke van de locatie.

Het aspect fijnstof vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.



	NO2	PM10	PM2.5
Totale concentratie [µg/m3]	20.588	18.189	11.355
Aantal normoverschrijdingsdagen	-	6.387	-

Uitsnede NSL-monitoringskaart met rekenpunt en plangebied

Het Besluit gevoelige bestemmingen is gericht op de beperking van het vestigen in de nabijheid van provinciale en rijkswegen van gevoelige bestemmingen, zoals gebouwen voor kinderopvang, scholen, verzorgings- of verpleegtehuizen.

Een woning wordt op basis van het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) niet aangemerkt als gevoelige bestemming. Daarnaast is het plangebied niet in de directe nabijheid van de provinciale of rijksweg gelegen. Het besluit is derhalve niet van toepassing op onderhavig planvoornemen.

Geconcludeerd wordt dat het planvoornemen wordt aangemerkt als NIBM. Op basis van de NSL-monitoringstool is vastgesteld dat de fijnstofconcentraties in de omgeving van het plangebied geen belemmering vormen voor een goed woon- en leefklimaat. Verder geldt dat woningen niet worden aangemerkt als gevoelige bestemming in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen. Het aspect 'Luchtkwaliteit' vormt dus geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

4.7 Externe veiligheid

Met externe veiligheid wordt bedoeld de kans op overlijden van mensen buiten de grenzen van een bedrijf of transportmedium, als rechtstreeks gevolg van een ongeval met (gevaarlijke) stoffen binnen de grenzen van het bedrijf dan wel het transportmedium. In de externe veiligheid worden twee risicobegrippen gehanteerd:

1. Plaatsgebonden Risico (PR): de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit.
2. Groepsrisico (GR): is de kans dat in een keer een groep mensen van tenminste een bepaalde grootte komt te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongeval met (gevaarlijke) stoffen. De norm voor het GR is een

oriënterende waarde.

Door onderzoeksburea Kragten is een quickscan externe veiligheid uitgevoerd. De rapportage is bijgevoegd als Bijlage 3. 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 gevaarlijkestoffen 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 420 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 690 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 toxische gassen als gevolg van deze spoorweg ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorweg (toxisch scenario) meegenomen dienen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Buisleidingen

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen. 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 inrichitng 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. Deze beperkte verantwoording is eveneens uitgevoerd door bureau Kragten en bijgevoegd in **Bijlage4**.

4.8 Bedrijven en milieuzonering

Vanuit het aspect 'goede ruimtelijke ordening' dient er voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinderveroorzakende (o.a. bedrijven) en hindergevoelige functies (waaronder woningen). Hiervoor worden de afstanden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' als maatgevend beschouwd. De richtafstanden opgenomen in de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit, zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied). Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt, kunnen gemotiveerd kleinere richtafstanden worden aangehouden bij het omgevingstype gemengd gebied, dat gezien de aanwezige functiemenging of ligging nabij milieu-inrichtingen of drukke wegen, al een hogere milieubelasting kent.

De publicatie biedt geen wettelijk vastgestelde norm, maar biedt een handreiking voor maatwerk. De publicatie geeft vier factoren (geur, stof, geluid en gevaar) op basis waarvan bepaald wordt in welke categorie een activiteit geplaatst kan worden. Voorgaande moet op twee manieren getoetst worden. Enerzijds wordt er gekeken of het perceel zelf veroorzaker is van hinder en anderzijds wordt bekeken of het perceel kwetsbaar is voor hinder.

Woningen worden niet aangemerkt als hinderveroorzakende functie en kennen derhalve geen milieuzonering. Daarentegen geldt dat woningen wel worden aangemerkt als hindergevoelige functie. Om die reden dienen hinderveroorzakende functies in de omgeving en de afstand tot de beoogde woningen te worden beoordeeld. Hiervoor wordt uitgegaan van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Binnen de nabije omgeving van het plangebied bevindt zich namelijk voornamelijk woningen.

Uit oogpunt van milieuzonering dient rekening te worden gehouden met het nabij gelegen zalencentrum (Maaslandcentrum). Het zalencentrum ligt op circa 12 meter van het beoogde woningbouwplan. De VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' kent geen categorie waarin een zalencentrum expliciet wordt genoemd. Wel kan een zalencentrum ondergebracht worden in de categorie (kleinschalige) 'congrescentra' (SBI-code: 5510). Hiervoor geldt een (grootste) richtsafstand van 10 meter. Omdat de feitelijke afstand tussen het maaslandcentrum en de dichtstbijzijnde woning circa 12 meter bedraagt, kan ten aanzien van het planvoornemen worden gesproken van een goed woon- en leefklimaat.

De daarna meest nabij gelegen hinderveroorzakende functies bevinden zich aan de Monseigneur d'Arbergstraat en het Aelserhof op een afstand van circa 150 meter van het plangebied. Dit betreft onder andere een kapsalon, basisschool en huisartsenpraktijk. Voor deze hinderveroorzakende functies geldt een (grootste) richtafstand van 30 meter. Deze fucnties leveren geen belemmeringen op voor het planvoornemen en in dit verband kan dus worden gesproken van een goed woon- en leefklimaat.

Geconcludeerd wordt dat uitgegaan kan worden van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen. Tevens zal de realisatie van de woningen niet leiden tot milieuhinder voor de omgeving. Het aspect 'Bedrijven en milieuzonering' vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

4.9 Kabels en Leidingen

Binnen of in de directe omgeving van het plangebied zijn geen hoofdtransportleidingen of persleidingen van water, olie, gas, brandstof en/of hoogspanningsleidingen gelegen, die van invloed zijn op de realisatie van het project. Dit is met uitzondering van het invloedsgebied van de AGR leiding ten noorden van het plangebied (zie paragraaf '4.7 Externe veiligheid'). In het straatprofiel van de Drossaert Essersstraat en Drossaert Saldenstraat zijn wel de reguliere leidingen c.q. nutsvoorzieningen aanwezig zoals gas, electra en telefonie. Deze worden doorgetrokken in de nieuwe ontsluitingsweg om de nieuwe woningen hierop aan te sluiten.

4.10 Zoneringen

Op het plangebied zijn verder geen zoneringen zoals vrijwaringszones, stiltegebieden, waterwin-/grondwaterbeschermingsgebieden, luchtvaartverkeer e.d. van toepassingen die een mogelijke belemmering vormen voor de realisatie van de 17 nultredenwoningen.

4.11 Archeologie en cultuurhistorie

4.11.1 Archeologie

Als wettelijk toetsingskader In Europees verband is het zogenaamde 'Verdrag van Malta' tot stand gekomen. Uitgangspunt van dit verdrag is het archeologisch erfgoed zo veel mogelijk te behouden. Waar dit niet mogelijk is, dient het bodemarchief met zorg ontsloten te worden. Bij het ontwikkelen van ruimtelijk beleid moet het archeologisch belang vanaf het begin meewegen in de besluitvorming.

Sinds 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta uit 1992. De Wamz is in zijn geheel opgenomen in de Monumentenwet 1988 (Mw art. 38 t/m 60). In de Wamz is vastgelegd dat Rijk, provincies en gemeenten in ruimtelijke plannen rekening houden met het aspect 'archeologie'. De wet beoogt het archeologische erfgoed in hoofdzaak in situ te beschermen.

Ter plekke van het plangebied geldt dat er voor een gedeelte hiervan sprake is van een archeologische dubbelbestemming van de archeologische waarden. Het betreft de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' met aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie 2'. Op basis hiervan is het op de locatie verboden bodemverstorende ingrepen met een oppervlakte groter dan 2500 m^2 en dieper dan 0,4 m uit te voeren, tenzij vooraf middels archeologisch onderzoek is aangetoond dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel de archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast.

Het plangebied beslaat een oppervlak van ca. 7.100 m^2, waarvan ca. 5.300 m^2 over de archeologische dubbelbestemming beschikt. Tevens is het waarschijnlijk dat de benodigde bodemingrepen de maximale verstoringsdiepte van 0,40 meter beneden maaiveld overschrijden. Op basis van het vorenstaande wordt gesteld dat de grenswaarden van de archeologische dubbelbestemming worden overschreden. Om deze reden dient middels een archeologisch onderzoek aangetoond te worden dat geen archeologische waarden worden geschaad.

Hiertoe heeft onderzoeksbureau Archeopro een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De rapportage is bijgevoegd als bijlage Bijlage 5. In onderstaande zijn de conclusies en het advies van het rapport opgenomen.

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 het 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 Bankeramische 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 combinatie met paleobodems in en/of onder colluviale afzettingen voorkomen.

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de oorspronkelijk bodem binnen het plangebied gedeeltelijk uit een primaire pleistocene lössbodem met plaatselijk nog in de top een restant van een leembrikgrond bestaat en gedeeltelijk uit enkelfasig helling- of dalbodemcolluvium. Plaatselijk ontbreekt de pleistocene löss helemaal en is enkel sprake van jong, antropogeen colluvium met in de top enkel een oude bouwvoor. De oorspronkelijke bodem is telkens afgedekt door een recent (eind 20e eeuw) opgebracht bodempakket. Een holocene leembrikgrond ontbreekt grotendeels binnen het plangebied. Daar waar deze is vastgesteld in de top van de primaire, glaciale löss betreft het slechts een restant.

Op basis van deze bevindingen, in het bijzonder het ontbreken van een intacte leembrikgrond, kan de (middel)hoge archeologische verwachting voor wat betreft behoudenswaardige resten van nederzettingen en begravingen worden bijgesteld naar laag. Enkel voor off site resten uit de volle en late middeleeuwen en/of nieuwe tijd dient de hoge verwachting te worden gehandhaafd. Deze kunnen in (de top van) het colluviumpakket voorkomen. Dit betreft onder andere de holle veldweg die het plangebied heeft doorkruist.

Vanwege de bijgestelde archeologische verwachtingswaarde wordt aanbevolen om binnen het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren naar de eventuele aanwezigheid en behoudenswaardigheid van archeologische resten.

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 of de gemeente Stein conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

4.11.2 Cultuurhistorie

Vanaf 1 januari 2012 dient in ruimtelijke plannen rekening te worden gehouden met cultuurhistorie. Dit is een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening en maakt onderdeel uit van de modernisering van de monumentenzorg.

Door de gemeente Stein zijn geen cultuurhistorisch waardevolle elementen binnen het plangebied aangeduid. Het aspect 'Cultuurhistorie' vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

4.12 Natuur

Bij elk ruimtelijk plan moet, met het oog op beschermenswaardige natuurwaarden, rekening worden gehouden met de regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming en soortenbescherming. Dit wordt geregeld in de Wet natuurbescherming die op 1 januari 2017 in werking is getreden. Het natuurbeschermingsrecht is verder te vinden in verdragen, Europese en nationale regelgeving en in nationaal en provinciaal beleid. Vanuit de Europese regelgeving wordt met name nadruk gelegd op de bescherming van plant- en diersoorten (Vogelrichtlijn) en leefgebieden (Habitatrichtlijn). Ten behoeve hiervan zijn dan ook diverse beschermingsgebieden aangewezen. De belangrijkste beschermingszones zijn Natura 2000-gebieden.

4.12.1 Quickscanflora en fauna

Om in te schatten of er binnen het plangebied planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep, is door bureau Ecoplanning een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Tevens is in het onderzoek beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland. Het rapport is bijgevoegd als Bijlage 6.

Het doel van de quickscan is het inzichtelijk maken van de actuele en potentiële aanwezigheid van wettelijk beschermde plant- en diersoorten in het plangebied. De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij relevant:

- Is er sprake van (potentieel) functioneel leefgebied van beschermde flora en fauna aanwezig in het plangebied?
- Wat is het effect van de geplande werkzaamheden op dit (potentieel) functioneel leefgebied?
- is er sprake van een risico op het overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) artikelen 3.1, 3.5 en/of 3.10 en zijn er mogelijkheden om dit op voorhand te voorkomen?
- Voor welke soorten is een aanvullend onderzoek en/of een ontheffing nodig?

Op basis van het bureauonderzoek en het veldbezoek uitgevoerd op 8 oktober 2021 in relatie tot de werkzaamheden kunnen de genoemde onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- Er is potentieel functioneel leefgebied aanwezig in het plangebied van eekhoorn, steenmarter, vleermuizen en vogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond is beschermd.
- De werkzaamheden hebben mogelijk een negatief effect op het potentieel functioneel leefgebied van genoemde soorten waardoor er een risico is op het overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) artikelen 3.1, 3.5 en 3.10.
- Er is een nader onderzoek naar vleermuizen nodig.
- Er is een nader onderzoek nodig naar de eekhoorn indien de kap van de bomen plaats vindt in de periode mei – juni en december – februari.
- Er is een nader onderzoek nodig naar de steenmarter, indien de sloop van de voormalige school plaats vindt in de periode maart - 14 augustus.
- Er is een check naar de aanwezigheid van bezette nesten broedvogels nodig indien de sloop van de voormalige school plaats vindt in de periode april – juli. Hetzelfde geldt als er bomen en struiken worden gekapt tijdens deze periode.

Vervolgtraject

De rust- en voortplantingslocaties van vleermuizen zijn jaarrond beschermd binnen de Wnb. Om na te kunnen gaan of de werkzaamheden leiden tot een overtreding met artikel 3.5 van de Wnb en de aanvraag ontheffing Wnb nodig is, is een nader vleermuizenonderzoek nodig conform de betreffende kennisdocument van BIJ12.

Afhankelijk van het moment van de sloop van het pand en de bomenkap, is een nader onderzoek nodig naar de eekhoorn, steenmarter en vogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond is beschermd.

Aanvraag ontheffing

Indien uit het nader onderzoek blijkt dat vleermuizen een rust- en/of een verblijfplaats hebben in het plangebied, is de aanvraag van een ontheffing Wnb artikelen 3.1 en/of 3.5 nodig. Deze dient te worden verricht bij bevoegd gezag Wnb; de Provincie Limburg.

Het vervolgtraject en een eventuele aanvraag voor ontheffing van de Wet natuurbescherming kunnen parallel aan de ruimtelijke procedure worden doorlopen. Van belang is dat voorafgaand aan de daadwerkelijke realisatiefase van de beoogde ontwikkeling aan de Wet natuurbescherming wordt voldaan.

4.12.2 Gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft de Grensmaas. Dit Natura 2000-gebied ligt op een afstand van 900 meter van het plangebied. Gelet op deze afstand zijn externe effecten als gevolg van de planontwikkeling niet te verwachten. Wel dient altijd rekening te worden gehouden met de depositie van stikstof op beschermde gebieden. De Grensmaas is echter geen stikstofgevoelig gebied (niet verzuringsgevoelig). Het dichtstbijzijnde verzuringsgevoelige Natura 2000-gebied betreft het Bunder- en Elslooërbos. Dit Natura 2000-gebied ligt op een afstand van circa 700 meter van het plangebied. Door Pouderoyen-Tonnaer is onderzocht of stikstofemissie als gevolg van de beoogde planontwikkeling gevolgen heeft voor beschermde natuurgebieden. De briefrapportage met Aerius-calculatie is opgenomen in **Bijlage 7**.

Op basis van de resultaten uit de Aeriusberekeningen wordt geconcludeerd dat voor de gebruiksfase van de 17 woningen geen negatieve effecten ontstaan op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden ten gevolge van NOx- en NH3 uitstoot door het verkeer.

Als gevolg van de beoogde planontwikkeling treden dan ook geen negatieve effecten voor beschermde natuurgebieden op.

4.13 Waterparagraaf

Het doel van de waterparagraaf is om water een uitgesproken en inhoudelijk betere plaats te geven bij het opstellen en beoordelen van alle waterhuishoudkundig relevante plannen. De waterparagraaf vraagt niet alleen om een beschrijving van de waterhuishoudkundige situatie en de invloed die de voorgestane ruimtelijke ontwikkelingen hebben, maar ook een vroegtijdig overleg met waterbeheerders. Bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt de waterparagraaf gebruikt om de beoogde gebruiksfuncties en waterbelangen op elkaar af te stemmen.

4.13.1 Nationaal Waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015 en vervangt dit plan en de partiële herzieningen hiervan (Wind op Zee buiten 12 nautische mijl en verankering rijksbeleid Deltabeslissingen). Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. Het NWP is zelfbindend voor het Rijk. Het Rijk is in Nederland verantwoordelijk voor het hoofdwatersysteem. In het Nationaal Waterplan legt het Rijk onder meer de strategische doelen voor het waterbeheer vast.

Vanuit de verantwoordelijkheid voor het watersysteem verankert het Rijk de volgende principes:

- Integraal waterbeheer: Het kabinet houdt vast aan een integrale aanpak van de wateropgaven, door opgaven op het gebied van waterkwantiteit (waterveiligheid en wateroverlast), waterkwaliteit en gebruik van (zoet) water in natte en droge situaties in samenhang te beschouwen.
- Afwenteling voorkomen: Het kabinet wil voorkomen dat waterkwantiteits- en waterkwaliteitsproblemen worden afgewenteld in de ruimte en de tijd, zoals het afwentelen van bovenstrooms veroorzaakte waterkwaliteitsproblemen op benedenstrooms gelegen wateren. Om afwenteling te voorkomen, maken beheerders onderling afspraken over acceptabele hoeveelheden en de kwaliteit van het te ontvangen water. Om afwenteling te voorkomen gelden ook de volgende tritsen:

1. vasthouden-bergen-afvoeren
2. schoonhouden-scheiden-schoonmaken

- Ruimte en water verbinden: Bij de aanpak van wateropgaven en de uitvoering van maatregelen vindt vooraf afstemming plaats met de andere relevante ruimtelijke opgaven en maatregelen in het gebied. Het doel is dat de scope, programmering en financiering zo veel mogelijk op elkaar aansluiten of elkaar versterken. Met deze aanpak is het vaak mogelijk het waterbeheer te verbeteren en tegelijk de economie en de leefomgeving te versterken tegen lagere kosten.

4.13.2 Waterschap Limburg

De wijze waarop Waterschap Limburg adviseert over de wateraspecten rondom ruimtelijke ontwikkelingen is beschreven in het Waterbeheerplan 2016-2021. Dit is nader geconcretiseerd in de zogenoemde Keur van het waterschap. Uitgangspunten van het Waterschap Limburg met betrekking tot het waterbeheer zijn onder andere:

1. Circa 10% van het plangebied reserveren voor water
2. Rekening houden met hoogteverschillen in plangebied en omgeving
3. Uitvoeren van bodem- en infiltratieonderzoek en bepalen grondwaterstand
4. Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwaliteit
5. Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwantiteit
6. Toepassen voorkeurstabel afkoppelen
7. Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren op 80 mm per twee uur (ten zuiden van Sittard), met een beschikbaarheid van de gehele berging binnen 24 uur
8. Beheer en onderhoud regelen. Denk aan bereikbaarheid, controlemogelijkheid, verantwoordelijkheid
9. Watersysteem verankeren in het bestemmingsplan

4.13.3 Invloed planvoornemen

Onderhavig planvoornemen ziet toe op de realisatie van 17 woningen met bijbehorende (groen)voorzieningen. Het hemelwater dat valt op de nieuw te realiseren (dak)verhardingen, dient binnen het plangebied te worden opgevangen en te infiltreren in de bodem.

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 2.500 m² (dakverharding, terras, oprit). Tevens is circa 950 m² aan verharding beoogd in de vorm van de ontsluitingsweg en parkeerplaatsen. Uitgaande van een verharde oppervlakte van in totaal 3.450 m², impliceert dit een totale hoeveelheid te bufferen en te infiltreren hemelwater van (3.450 x 80 =) 276 m³.

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 onderstaande tabel.

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)

Voor de civieltechnische uitwerking van de hemelwatervoorziening is inzicht in de infiltratiecapaciteit van de bodem vereist. Vandaar dat een infiltratieonderzoek is uitgevoerd door Aelmans Eco BV. De rapportage van het infiltratieonderzoek is opgenomen in **Bijlage8**. In dit onderzoek wordt de doorlatendheid van de bodem bepaald aan de hand van veldtesten en is een advies gegeven over de mogelijkheden om binnen het plangebied hemelwater te bergen en infiltreren.

Uit de gemeten doorlatendheden blijkt dat infiltratie van neerslagwater tot de mogelijkheden behoort. De doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is voldoende. Het infiltreren zou direct in de ondiepe ondergrond (beneden circa maaiveld -2,5 meter) moeten kunnen plaatsvinden. Een gereguleerde voeding / afvloeiing middels bijvoorbeeld een wadi en / of ondergrondse infiltratievoorziening in combinatie met grindpalen tot in de diepe ondergrond is echter aanbevelenswaardig.

Gelet op de aanzienlijke oppervlakte aan groen binnen het plangebied, is voldoende ruimte voor het realiseren van een of meer infiltratievoorzieningen. Ook onder de verharding van de parkeerplaats kan een infiltratievoorziening worden aangelegd. De verdere civieltechnische uitwerking komt aan bod in de vergunningfase. Vanuit het oogpunt van waterhuishouding treden geen belemmeringen op voor de beoogde planontwikkeling.

4.14 Verkeer en parkeren

Vanuit het aspect 'goede ruimtelijke ordening' dient het planvoornemen geen belemmeringen op te leveren voor de omgeving op het gebied van verkeer en parkeren. Hiervoor zijn de kencijfers van CROW en het gemeentelijk parkeerbeleid van belang. De gemeente Stein beschikt over de 'Nota Parkeerbeleid Gemeente Stein'

4.14.1 Verkeersstructuur

Onderhavig planvoornemen maakt de realisatie van 17 woningen mogelijk. Het plangebied wordt via twee zijden ontsloten, namelijk via de Drossaert Saldenstraat en de Drossaert Lambermontstraat. Op deze wegen is een maximale snelheid van 30km per uur toegestaan. De toegang tot het eigen terrein en de parkeerplaatsen ligt op circa 30 meter afstand van het meest nabij gelegen kruispunt.

Ingevolge de kencijfers van CROW kan het woonmilieutype van onderhavig plangebied 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 99 voertuigbewegingen per etmaal oplevert.

Momenteel kent het plangebied ingevolge het bestemmingsplan 'Kern Elsloo' nog de bestemming 'Maatschappelijk' en was er lange tijd basisschool de Poolster gevestigd. Het wegbrengen en ophalen van

kinderen door de ouders naar en van de school leverde een groot aantal voertuigbewegingen op binnen een zeer korte tijd. Deze intensieve verkeersdruk neemt af met het onderhavig planvoornemen, daar nu verspreid over de gehele dag circa 104 voertuigbewegingen plaatsvinden. Het planvoornemen levert dus een positieve ontwikkeling op voor de verkeersstructuur.

4.14.2 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 17 woningen gerealiseerd, met een huurprijsniveau variërend van sociale huur tot middenhuur. Dit betekent dat ingevolge het parkeerbeleid van de gemeente Stein een parkeernorm van 1,55 voertuig per woning wordt gehanteerd. Voor de realisatie van de 10 nultredenwoningen dienen dan ook minimaal 16 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. Het planvoornemen voorziet in 16 parkeerplaatsen ten behoeve van de beoogde 10 huurwoningen. Voor de beoogde patiowoningen is één parkeerplaats op eigen terrein voorzien. Ten behoeve van de patiowoningen zijn binnen de bestemming 'Groen' nog 8 extra parkeerplaatsen voorzien. Het planvoornemen voldoet daarmee 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.

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'verkeer en parkeren' geen belemmeringen oplevert voor onderhavig planvoornemen.

Hoofdstuk 5 Juridische opzet

5.1 Inleiding

Het voorliggende bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De verbeelding en de regels tezamen vormen het juridisch bindende deel van het plan. Verbeelding en regels dienen te allen tijde in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast.

5.2 Uitgangspunten

5.2.1 Wettelijk kader

Het wettelijk kader voor de inhoud en de vaststellingsprocedure van een bestemmingsplan wordt sinds 1 juli 2008 gevormd door de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en is verder ingevuld door het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de Regeling standaarden ruimtelijke ordening (Rsro). De Wro, het Bro en de Rsro bevatten regels ten aanzien van de (digitale) vormgeving, inhoud en raadpleegbaarheid van bestemmingsplannen, met als doel bestemmingsplannen uniform vergelijkbaar en uitwisselbaar te maken.

5.2.2 Planonderdelen

Een bestemmingsplan bestaat in elk geval uit een verbeelding (kaart) en planregels, die samen het juridisch deel van het bestemmingsplan vormen. Daarnaast gaat het bestemmingsplan vergezeld van een toelichting, die voorziet in de motivatie en onderbouwing van en de toelichting op de keuzes die zijn gemaakt om te komen tot de verbeelding en regels. Een bestemmingsplan kan ook bijlagen bevatten. Indien de bijlagen een relatie hebben met de regels worden ze opgenomen als bijlage bij de regels, zoals bijvoorbeeld een Staat van bedrijfsactiviteiten. Indien de bijlagen bijdragen aan de onderbouwing c.q. motivatie van het plan worden ze opgenomen als bijlage bij de toelichting, zoals rapporten van onderzoeken die ten behoeve van het plan zijn uitgevoerd.

5.2.3 Inhoud algemeen

Bij het opstellen van de verbeelding en regels van het bestemmingsplan is voldaan aan het bepaalde in de Wro, Bro en de Rsro. Voor het overige is zoveel mogelijk aangesloten bij de gemeentelijke standaarden en plansystematiek. De structuur van het plan is zodanig dat de kaart de primaire informatie geeft over de van toepassing zijnde bestemming. In de regels kan vervolgens worden teruggelezen welke gebruiks- en bouwmogelijkheden voor de betreffende bestemming gelden. Behalve bestemmingen kan de verbeelding onder meer aanduidingen en maatvoeringsvlakken bevatten om binnen een bestemming te kunnen voorzien in maatwerk voor een bepaalde locatie. In dat geval zijn steeds ook regels verbonden aan deze aanduidingen en maatvoeringsvlakken.

5.3 Toelichting op de planregels

De regels zijn conform de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 (SVBP 2012), welke als bijlage onderdeel uitmaakt van de Regeling standaarden ruimtelijke ordening (Rsro) opgebouwd en bevatten allereerst begripsomschrijvingen en meetvoorschriften om respectievelijk interpretatie- en meetverschillen uit te sluiten (hoofdstuk 1). Vervolgens zijn in hoofdstuk 2 de regels voor de afzonderlijke bestemmingen en dubbelbestemmingen opgenomen, waarbij voor elke bestemming is voorzien in een apart artikel. Voor zover behoefte bestaat aan het opnemen van regels die niet zijn gebonden aan een specifieke bestemming, maar gelden voor het gehele dan wel een gedeelte van het plangebied, dan zijn de betreffende regels opgenomen in hoofdstuk 3 van de regels. Indien de betreffende regels betrekking hebben op slechts een gedeelte van het plangebied, dan wordt dat op de verbeelding aangegeven door middel van een zogenoemde gebiedsaanduiding.

De bestemmingsregels zijn in beginsel steeds op dezelfde manier opgebouwd:

1. Bestemmingsomschrijving;
2. Bouwregels;
3. Nadere eisen;
4. Afwijken van de bouwregels;
5. Specifieke gebruiksregels;
6. Afwijken van de gebruiksregels;
7. Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden;
8. Wijzigingsbevoegdheid.

Hoe gronden met een bepaalde bestemming mogen worden gebruikt is primair beschreven in de bestemmingsomschrijving. Eventuele aanvullingen of uitzonderingen zijn opgenomen in de specifieke gebruiksregels. De bouwregels bevatten de regels ten aanzien van de mogelijkheden om gebouwen en bouwwerken, geen gebouw zijnde op te richten. Zowel ten aanzien van gebruik als bouwen geldt dat binnen een bepaalde marge kan worden voorzien in mogelijkheden om af te wijken van de bouw- en gebruiksregels. Deze mogelijkheden zijn opgenomen onder respectievelijk 'Afwijken van de bouwregels' en 'Afwijken van de gebruiksregels'.

Voor zover gewenst kan in de regels voor een bestemming worden voorzien in een vergunningstelsel voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde en/of werkzaamheden. Deze vergunningstelsels dienen dan veelal ter bescherming van binnen de bestemming voorkomende waarden of ter bescherming van bijvoorbeeld ondergrondse leidingen. Indien gewenst kan ook worden voorzien in een bevoegdheid om een bestemming geheel dan wel gedeeltelijk te wijzigingen in een andere bestemming. Dergelijke bevoegdheden worden opgenomen onder het kopje 'Wijzigingsbevoegdheid'.

Naast voornoemde veel voorkomende onderdelen van bestemmingsregels kan worden voorzien in een vergunningstelsel voor het slopen van bebouwing en specifieke procedureregels.

5.4 Bestemmingen

5.4.1 Groen

Ter plaatse van de bestemming 'Groen' zijn gronden bestemd voor het handhaven van groenzones/-elementen om daarmee de woon- en omgevingskwaliteit te waarborgen. Binnen de bestemming 'Groen' is de aanleg en instandhouding van voet- en fietspaden, voorzieningen van openbaar nut, alsmede waterhuishoudkundige voorzieningen toegestaan. De bouwmogelijkheden zijn beperkt tot erfafscheidingen en de noodzakelijke bouwwerken ten behoeve van het functioneren van de openbare ruimte.

Daar waar parkeerplaatsen zijn beoogd, is aan de bestemming 'Groen' de aanduiding 'parkeren' toegevoegd ten behoeve van de aanleg van parkeerplaatsen in het groen.

5.4.2 Wonen

Deze gronden zijn bestemd voor wonen, met daaraan ondergeschikt aan huis verbonden beroepen, een webshop aan huis en de (overige) daarbij behorende voorzieningen, zoals tuinen, groenvoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen en verhardingen.

Binnen een bouwvlak mogen het aantal woningen worden gebouwd zoals op de verbeelding is aangeduid. Daarnaast worden de bouwvlakken op de verbeelding van een voorgevelrooilijn voorzien, zodat geen twijfel kan bestaan over de zijde waarnaar de voorgevels moeten zijn gekeerd. Bijgebouwen mogen enkel gebouwd worden ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen'. In de bouwregels is de verdere maatvoering binnen het plangebied uitgewerkt. Tevens zijn in de regels nadere bepalingen opgenomen voor gebouwen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

5.4.3 Verkeer

Deze bestemming is gericht op de afwikkeling van het verkeer. Naast wegverkeer zijn onder meer ook groenvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen toegestaan. De (ontsluitings)wegen binnen het plangebied krijgen de bestemming 'Verkeer'. De bouwmogelijkheden zijn beperkt tot de noodzakelijke bouwwerken ten behoeve van het functioneren van de openbare ruimte.

5.4.4 Waarde - Archeologie

Dubbelbestemmingen zijn veelal een toevoeging op de onderliggende bestemming. Een dubbelbestemming is primair. Dit houdt in dat indien het bepaalde in de dubbelbestemming op gespannen voet staat met de regels van de onderliggende bestemming, het bepaalde in de dubbelbestemming voor gaat.

Deze dubbelbestemming is verdeeld in de categorieën 1 tot en met 2, hetgeen te maken heeft met het onderliggende gemeentelijke archeologische beleid en de te beschermen waarden. Gronden met deze dubbelbestemming zijn mede bestemd voor de instandhouding en bescherming van de archeologische waarden en oudheidkundige waardevolle elementen, in het bijzonder voor beschermde archeologische monumenten. Bouwen dan wel aanleggen in dergelijke gronden is niet zonder meer mogelijk.

5.5 Algemene regels

5.5.1 Anti-dubbeltelregel

Overeenkomstig het Besluit ruimtelijke ordening is de anti-dubbeltelregel opgenomen. Deze regel wordt opgenomen om bijvoorbeeld te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde bouwwerken niet meer dan een bepaald deel of een bepaalde oppervlakte van een bouwperceel mogen beslaan, het resterende onbebouwde terrein ook nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw of bouwwerk, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

5.5.2 Algemene bouwregels

Voor het hele plangebied, en dus alle bestemmingen, gelden een aantal algemene bouwregels, conform het Bro. Deze hoeven dus niet opgenomen te worden in de afzonderlijke bestemmingen. In de algemene bouwregels van dit bestemmingsplan is een regeling opgenomen omtrent ondergronds bouwen ten behoeve van bijvoorbeeld kelders en zwembaden.

5.5.3 Algemene gebruiksregels

Voor het hele plangebied, en dus alle bestemmingen, gelden eveneens een aantal algemene gebruiksregels, conform het Bro. Deze hoeven dus niet opgenomen te worden in de afzonderlijke bestemmingen. In de algemene gebruiksregels van dit bestemmingsplan is een algemeen gebruiksverbod opgenomen om de gronden en bouwwerken 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 toegekende bestemming. Daaronder wordt in ieder geval verstaan:

- een seksinrichting of een daarmee vergelijkbaar bedrijf;
- een coffeeshop, growshop, smartshop of een daarmee vergelijkbaar bedrijf;
- straat- en raamprostitutie.

5.5.4 Algemene aanduidingsregels

Dit betreft de nadere aanduiding van samenhangende gebieden gelegen over meerdere bestemmingen waarop een nadere regeling van toepassing is. Deze gebiedsaanduiding heeft met name betrekking op sectorale aspecten die ruimtelijk relevant zijn en waaraan een zonering (aan te houden afstand) is toegekend. Het betreft de gebiedsaanduiding 'geluidzone - industrie'.

5.5.5 Algemene afwijkingsregels

In deze regels wordt aangegeven in welke gevallen het bevoegd gezag bevoegd is om af te wijken van bepaalde, in het bestemmingsplan geregelde, onderwerpen. Hierbij gaat het om, tenzij anders vermeld, afwijkingsregels die gelden voor alle bestemmingen in het plan.

5.5.6 Algemene wijzigingsregels

In deze regels wordt aangegeven in welke gevallen burgemeester en wethouders bevoegd zijn het bestemmingsplan te wijzigen. De voorwaarden, die bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in acht moeten worden genomen, zijn daarbij aangegeven.

5.5.7 Algemene procedureregels

In deze regels wordt aangegeven aan welke procedure dient te worden voldaan bij het stellen van nadere eisen.

5.5.8 Overige regels

In deze regels wordt aangegeven, in het geval van strijdigheid van belangen tussen een bestemming en een dubbelbestemming, het belang van welke bestemming voor gaat.

5.6 Overgangs- en slotregel

5.6.1 Overgangsrecht

In deze regels wordt het overgangsrecht, zoals voorgeschreven in het Besluit ruimtelijke ordening, overgenomen.

5.6.2 Slotregel

Als laatste wordt de slotregel opgenomen, zoals ook voorgeschreven in het Besluit ruimtelijke ordening. Deze regel schrijft voor hoe het plan kan worden aangehaald.

Hoofdstuk 6 Haalbaarheid

6.1 Inleiding

Naast het toetsen van het planvoornemen aan diverse milieu- en veiligheidsaspecten, dient ook getoetst te worden aan de uitvoerbaarheid van het planvoornemen. Hierbij wordt gekeken naar de economische uitvoerbaarheid en de maatschappelijke uitvoerbaarheid.

6.2 Economische haalbaarheid

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de plantoelichting minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens is met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening de verplichting ontstaan om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, en de plankosten, deze moeten worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke/anterieure overeenkomst met iedere grondeigenaar. Als er met een grondeiegenaar geen overeenkomst is gesloten en het kostenverhaal niet anderszins is verzekerd, dient een exploitatieplan te worden opgesteld welke tegelijkertijd met het bestemmingsplan moet worden vastgesteld.

In onderhavige situatie is het kostenverhaal verzekerd middels een anterieure overeenkomst met de ontwikkelende partij.

6.3 Maatschappelijke haalbaarheid

Het planvoornemen betreft de realisatie van 17 woningen ter plaatse van een woningbouwlocatie op het voormalige schoolterrein van basisschool de Poolster. Gezien de ligging en stedenbouwkundige positie van het plangebied in de bestaande ruimtelijke structuur, sluit het plan goed aan op de de bestaande structuur en functies rondom het plangebied. Het betreft de herontwikkeling van het voormalig schoolgebouw die momenteel niet in gebruik is. De realisatie van de woningen doet verder geen afbreuk aan de omgeving. Er is hier immers sprake van een (gemengd) woongebied.

In het kader van de omgevingsdialoog zijn de omwonenden op de hoogte gesteld van het planvoornemen en is beoordeeld op welke wijze rekening kan worden gehouden met ieders wensen. Voorafgaand aan de ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan worden de omwonenden door middel van een informatiebrief nader geinformeerd over het planvoornemen zelf en het bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan wordt conform de gebruikelijke procedure gedurende zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn kan een ieder reageren op het planvoornemen en zijn of haar zienswijzen indienen.

6.4 Conclusie

Het planvoornemen zal gezien het bovenstaande recht doen aan een goede ruimtelijke ordening, als bedoeld in artikel 3.1 Wro. Het bestemmingsplan leidt, na een afweging van de verschillende belangen, tot een aanvaardbare nieuwe invulling van het plangebied.

Hoofdstuk 7 Procedure

7.1 De te volgen procedure

Het bestemmingsplan doorloopt de volgende procedure:

a. Voorbereiding: een voorontwerp van het bestemmingsplan wordt in het kader van vooroverleg aan betrokken instanties, waaronder Waterschap Limburg, aangeboden.
b. Ontwerp: publicatie en terinzagelegging overeenkomstig afdeling 3.4 Awb en Wro. Een ieder kan gedurende deze terinzagelegging een zienswijze indienen bij de gemeenteraad.
c. Vaststelling: vaststelling door de gemeenteraad. Mogelijkheid tot een reactieve aanwijzing. Publicatie en terinzagelegging van het vastgesteld bestemmingsplan.
d. Inwerkingtreding: na afloop van de beroepstermijn (tenzij binnen de beroepstermijn een verzoek om voorlopige voorziening wordt gedaan).
e. Beroep: beroep bij Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

In het kader van deze procedure is het voor eenieder mogelijk om zijn/haar zienswijze (bij de gemeenteraad) kenbaar te maken. In publicaties met betrekking tot de diverse stappen die het plan moet doorlopen, wordt daarvan steeds melding gemaakt. Wanneer beroep wordt ingesteld, beslist uiteindelijk c.q. in hoogste instantie, de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State over het bestemmingsplan.

7.2 Wettelijk 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 invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over de A2, de A76, de Maas en het spoortraject Lutterade - Visé. 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 9.

Provincie Limburg

Provincie Limburg wijst in haar advies op een aantal aspecten, namelijk geluid, het provinciaal beleid, externe veiligheid en water. Het advies van Provincie Limburg is bijgevoegd als Bijlage 10.

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 3.3.1 en 3.3.3 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.

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 4.13.3 van voorliggende toelichting wordt daar nader op ingegaan.

7.3 Vaststelling

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.

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl

aelmans



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo
(gemeente Stein)

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo (gemeente Stein)

Rapportnummer:	E218599.007/TRE
Datum:	20 oktober 2021
Naam opdrachtgever:	Gemeente Stein, de heer H. Janssen
Adres opdrachtgever:	Postbus 15, 6170 AA te STEIN
Contactpersoon Aelmans Eco B.V.:	de heer A.P.M. Reijnders
Collegiale toets:	de heer G.A.P. Hamers
Monstername door:	de heer J. Kroonen en de heer. V. Lahaye (in opleiding)
Datum monstername:	21 september 2021

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

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

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 Aanleiding en doelstelling 1

1.3 Kwaliteitsaspecten 1

2 Vooronderzoek 3

2.1 Onderzoekslocatie 3

2.2 Hypothese 8

2.3 Onderzoeksstrategie 8

3 Uitvoering 10

3.1 Verantwoording veldwerk en analyses 10

3.2 Grond 10

3.3 Asbest 13

4 Toetsing 14

4.1 Toetsingskaders 14

4.2 Toetsingsresultaten 16

5 Conclusies en aanbevelingen 18

Bijlagen

Bijlage 1	Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten
Bijlage 3	Profielbeschrijving boorpunten
Bijlage 4	Asbestinspectierapport en analysecertificaten asbest
Bijlage 5	Analysecertificaten grond
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten grond
Bijlage 7	Verklaring van functiescheiding
Bijlage 8	Foto’s
Bijlage 9	Kadastrale gegevens

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer H. Janssen, namens de gemeente Stein, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot de uitvoering van het onderhavige bodemonderzoek, vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging op bovengenoemde onderzoekslocatie. Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse Normen NEN-5725, NEN-5740 en NEN-5707. De kadastrale gegevens zijn toegevoegd in bijlage 9.

De doelstelling van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt voor de geplande bestemmingsplanwijziging en bouw van woningen geschikt is. In het kader van dit onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en/of grondwater) onderzocht.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN-5740/A1 “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek” respectievelijk NEN-5707 “Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond”. Overigens geschieden alle door Aelmans Eco B.V. uit te voeren bodemonderzoeken, conform de van toepassing zijnde NEN-normen.

Veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, 2002 “Het nemen van grondwatermonsters” en/of 2018: “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”. Eventuele mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het certificaat BRL SIKB 2100, protocol 2101 “Mechanisch Boren”. De chemische analyses op de grondmonsters, grondwatermonsters en/of overige materiaalmonsters zijn bij een RvA geaccrediteerd laboratorium uitbesteed.

De veldwerkzaamheden worden te allen tijde onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt. Daarnaast is de onderzoekslocatie geen eigendom van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep. Een verklaring van functiescheiding is in bijlage 7 opgenomen, waarop tevens is aangegeven voor welke protocollen de betreffende medewerker is erkend.

Bij verrichten van werkzaamheden in de bodem dient men op basis van de CROW-publicatie 400 ‘Werken in en met verontreinigde bodem’ de te nemen veiligheidsmaatregelen af te leiden.

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).

2 Vooronderzoek

2.1 Onderzoekslocatie

2.1.1 Terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in bijlage 2.

Het bodemonderzoek heeft betrekking op kadastrale percelen gemeente Elsloo, sectie A, met de nummers 2961 en 4658 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 7.200 m².

2.1.2 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de bouw- en milieudossiers, welke voorhanden waren bij RUD Zuid-Limburg. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite “Topotijdreis”, GIS-viewer provincie Limburg, diverse eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de historische informatie van de opdrachtgever.

Hieronder is een overzicht weergegeven van de algemene ontwikkelingen van het gebied:



Topotijdreis 1950



Topotijdreis 1975



Topotijdreis 1979



Topotijdreis 1989



Topotijdreis 2000



Topotijdreis 2020

De onderzoekslocatie is gelegen in het kerkdorp Elsloo (gemeente Stein). Ten oosten is de Maas en het Julianakanaal gelegen en ten westen de A2 (Eindhoven-Maastricht).
De onderzoekslocatie ligt ten zuiden van de Drossaert Essersstraat. De locatie is door woonbebouwing omgeven.

Het schoolgebouw van de voormalige Poolster school aan de Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo werd tot het einde van het schooljaar 2019-2020 gebruikt voor de middenbouw van Kindcentrum Aelse. Het betreffende schoolgebouw op de onderzoekslocatie is rond de jaren ’77 van de vorige eeuw opgericht. De eerste bebouwing in de omgeving is gerealiseerd vanaf het begin van de jaren ’70 van de vorige eeuw. Vóór die tijd was het gebied als landbouwgrond in gebruik.

Voor zover bekend heeft er geen boven- en/of ondergrondse tank op de huidige locatie gelegen.

Ter plekke van de huidige onderzoekslocatie was het betreffende gebouw als school in gebruik. Deze activiteit wordt voor de bodem als ‘onverdacht’ beschouwd. Van het ten zuiden gelegen cultureel centrum “Maaslandcentrum” wordt eveneens geen negatieve beïnvloeding van de bodem op de onderhavige locatie verwacht.

2.1.3 Reeds verrichte bodemonderzoeken

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken plaatsgevonden, wel ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie “Maaslandcentrum”. De relevantste delen van onderhavige onderzoek staan onderstaand weergegeven.

Verkennend bodemonderzoek t.p.v. de locatie Burgemeester Maenenstraat 45 te Elsloo in de gemeente Stein, opdrachtnr.: MA-80372, d.d. 15 oktober 2008 uitgevoerd door Geonius Milieu B.V. *Aanleiding voor het onderzoek, vormt de voorgenomen uitbreiding van het gemeenschapshuis. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en zink. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood. Op basis van het historisch vooronderzoek, alsmede de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden kan geconcludeerd worden, dat de locatie als “niet-asbest verdacht” kan worden beschouwd. Op basis van deze bevindingen is geen aanvullend onderzoek naar asbest verricht.*

2.1.4 Bodemkwaliteitskaart

Uit navragen bij het RUD-ZL blijkt, dat de gemeente Stein momenteel niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt. Volgens aangeven van het RUD-ZL is deze wel opgesteld, echter nog niet definitief door de gemeente Stein vastgesteld. Een PFAS-kaart is wel reeds vastgesteld (zie 2.1.5).

2.1.5 PFAS

PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil-/waterafstotendheid. Zij worden al decennia in industriële processen en vele producten gebruikt. Ze worden in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica toegepast. Kenmerkend voor deze stoffen is, dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat deze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Middels onderhavig historisch onderzoek kan geen specifieke uitspraak gedaan worden omtrent voornoemde stoffen.

In opdracht van de 3 samenwerkende gemeenten Beek, Beekdaelen en Stein is door Lievense een PFAS-kaart opgesteld, documentnr.: SOB010377.RAP001, d.d. 4 juni 2020. Het college van Burgemeester een Wethouders van de gemeente Stein, heeft op 14 juli 2020 de PFAS-kaart vastgesteld.

Volgens de bodemkwaliteitskaart PFAS-verbindingen, is de verwachte kwaliteit voor de locatie voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart Landbouw/Natuur.

2.1.6 Terreininspectie

Op 3 september 2021 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

Het te onderzoeken terrein betreft een voormalige school gelegen aan de Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo.

- Het betreffende perceel betreft een voormalige school die momenteel leeg staat;
- Ten noorden van het schoolgebouw is een groot gedeelte verhard middels diverse bestratingen en als speelplaats in gebruik (foto 5 en 6);
- Ten westen van de bebouwing is een strook verhard middels tegels (foto 3 en 4);
- Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn diverse speeltoestellen aanwezig (foto 2, 4, 9 en 10);
- Het perceel behorende bij de school is rondom voorzien van een border met bomen en struiken;
- Ten zuiden van de onderzoekslocatie is het cultureel centrum “Maaslandcentrum” gelegen.

Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie momenteel in gebruik is, zoals onder de paragraaf “Vroeger en huidig gebruik” omschreven.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen dan wel verontreinigingen aangetroffen.

2.1.7 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 ook 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 naar mogelijke asbestresten in de bodem plaatsvinden.

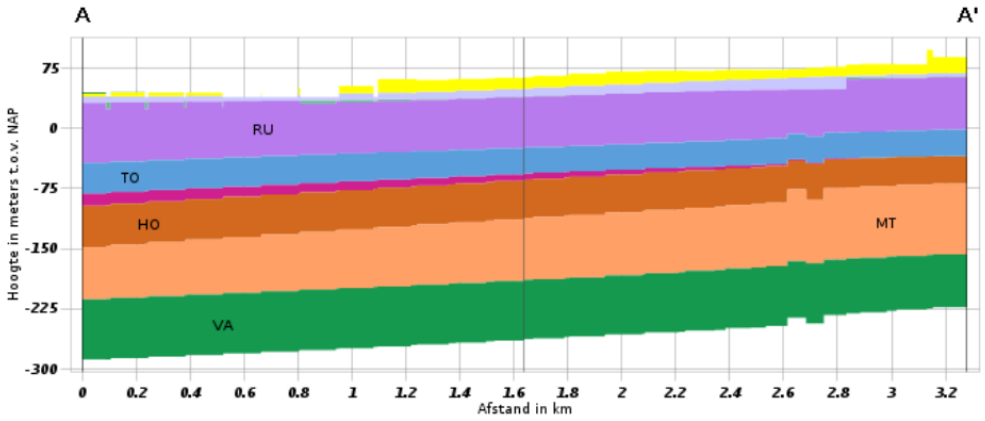
2.1.8 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De regionale bodemopbouw en geohydrologische schematisatie ter plaatse is als volgt.

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 63 m +NAP.

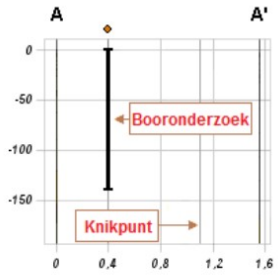
Het grondwater bevindt zich volgens de Grondwaterkaart van Nederland op ca. 55 m + NAP. Het overeenkomt met een diepte van circa 8 m-mv. De grondwaterstroming is noordwestelijk gericht.

Verticale Doorsnede BRO DGM v2.2



Geologische eenheid







Geologische eenheid	*Lithostratigrafie*	*bodemlaag*	*Lithologie*
BX	Formatie van Boxtel	0.00 m - 14.09 m	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
BE	Formatie van Beegden	14.09 m - 23.58 m	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
BR	Formatie van Breda	23.58 m - 24.49 m	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig
RU	Rupel Formatie	24.49 m - 87.97 m	Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend
TO	Formatie van Tongeren	87.97 m - 120.43 m	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend; klei, lokaal siltig tot zandig
LA	Formatie van Landen	120.43 m - 128.65 m	Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend, kalkrijk; kalksteen
HO	Formatie van Houthem	128.65 m - 176.63 m	Kalksteen, fijn- tot grofkorrelig, lokaal met kalksteenknollen en fossielgruislagen
MT	Formatie van Maastricht	176.63 m - 253.50 m	Kalksteen, fijn- tot grofkorrelig, lokaal met vuursteenlagen
VA	Formatie van Vaals	253.50 m - 327.54 m	Zand, zeer fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend

2.1.9 Conclusie vooronderzoek

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese “onverdacht”.

2.2 Hypothese

2.2.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek, kan de onderzoekslocatie als “onverdacht” worden beschouwd, gezien het voormalige gebruik als een school.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten wordt geconcludeerd, dat de locatie vooraleerst als “onverdacht” voor asbest kan worden beschouwd.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond + PFAS

Onderzoeksstrategie voor onverdachte niet-lijnvormige locaties (tabel 3.1, ONV-NL). Daar er vooraleerst geen aanleiding is voor bronnen in relatie tot PFAS, zal PFAS niet mee worden onderzocht.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden, indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval.

2.3.2 Asbest

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor “onverdachte locatie” (NEN-5707, tabel 4).

2.3.3 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2.3.3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Tabel 2.3.3 Onderzoeksstrategie

Locatie en strategie	Aantal boringen	Diepte in m -mv	Aantal mengmonsters	Analysepakket
Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo, 7.200 m²	13	0,0-0,5[1,2)]	3	NEN-5740 grond[3)]
	6	0,0-2,0	2	NEN-5740 grond[3)]
	16[2)]	0,3x0,3x0,5	3	NEN 5707 asbest in grond
Opmerkingen				
1)	- Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte; - afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten.			
2)	De ondiepe boringen worden gecombineerd met asbestinspectiegaten (0,3x0,3x0,5 meter).			
3)	NEN-grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.			

3 Uitvoering

3.1 Verantwoording veldwerk en analyses

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 21 september 2021 gemaakt. In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen met asbestinspectiegaten opgenomen. De verdeling van de boringen is onderstaand schematisch weergegeven:

- gazon/groenstrook boring 01, 02, 03, 09, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18 en 19;
- verharding boring 04, 05, 06, 07, 08 en 12.

De beschrijvingen van de boorprofielen staan in bijlage 3 vermeld. In bijlage 4 is het asbestinspectierapport opgenomen.

Alle verrichte (chemische) analyses op asbest en grond zijn door SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd. Voor de asbestanalyses zijn de analysemonsters gedroogd en gezeefd, volgens NEN-5898. Vervolgens zijn de asbest analyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN-5896 uitgevoerd. Onderstaand een overzicht van de rapportages van de verrichte analyses:

De analysecertificaten voor de asbest en grond zijn als bijlage 4 en 5 toegevoegd.

3.2 Grond

3.2.1 Bodemopbouw

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

Tabel 3.2.1: Aangetroffen bijmengingen per boring en diepte

Boring	*Diepte (m -mv)*	*Traject (m -mv)*	*Grondsoort*	*Bijzonderheden*
01	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen
03	3,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen
05	2,00	0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen
		1,50 - 2,00	Leem	sporen kolen
06	1,00	0,04 - 0,50	Zand	sterk stolhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk stolhoudend

Boring	*Diepte (m -mv)*	*Traject (m -mv)*	*Grondsoort*	*Bijzonderheden*
07	1,00	0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
08	1,50	0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen
09	1,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
10	1,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
11	3,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen
		1,50 - 2,00	Leem	sporen kolen
12	2,00	0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen
13	1,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
14	1,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
15	3,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen
		1,50 - 2,00	Leem	sporen kolen
16	1,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
17	1,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
18	1,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
19	1,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen

3.2.2 Analyses grond

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grondmengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.2: Samenstelling grondmengmonsters en analyses

Monster	*Traject (m -mv)*	*Deelmonsters*	*Analysepakket*
MM01	0,00 – 0,50	01 (0,00 – 0,50) 03 (0,00 – 0,50) 11 (0,00 – 0,50) 14 (0,00 – 0,50) 15 (0,00 – 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,00 – 0,50	09 (0,00 – 0,50) 10 (0,00 – 0,50) 13 (0,00 – 0,50) 16 (0,00 – 0,50) 19 (0,00 – 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	0,04 – 0,50	04 (0,04 – 0,50) 05 (0,04 – 0,50) 06 (0,04 – 0,50) 07 (0,04 – 0,50) 08 (0,04 – 0,50) 12 (0,04 – 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM04	0,50 – 2,00	01 (1,50 – 2,00) 02 (0,50 – 1,00) 03 (1,50 – 2,00) 11 (1,50 – 2,00) 12 (1,50 – 2,00) 15 (1,50 – 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM05	0,50 – 2,00	01 (1,00 – 1,50) 03 (1,00 – 1,50) 05 (1,50 – 2,00) 07 (0,50 – 1,00) 08 (0,50 – 1,00) 09 (0,50 – 1,00) 10 (0,50 – 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM06	0,50 – 2,00	12 (1,00 – 1,50) 13 (0,50 – 1,00) 14 (0,50 – 1,00) 15 (1,50 – 2,00) 16 (0,50 – 1,00) 17 (0,50 – 1,00) 18 (0,50 – 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os

3.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de onverharde delen wordt de inspectie-efficiëntie op 60% geschat. Voor de verharde delen van de onderzoeks-locatie heeft geen inspectie van het oppervlak plaatsgevonden.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn 16 asbestinspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is, na zeving (20 mm), visueel op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal geïnspecteerd. Hierbij is het volgende geconstateerd:

- asbestverdachte bijmengingen in de vorm van (sporen van) puin, baksteen zijn aangetroffen.

Uit de verkregen grondmonsters van de asbestinspectiegaten zijn in het veld 3 grondmengmonsters genomen ter plaatse van de bebouwing, verharding en tuin en deze op asbest in grond te onderzoeken (zie tabel 4.2.2).

4 Toetsing

4.1 Toetsingskaders

4.1.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 6.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*
  De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*
  Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.
- *Index-waarde:*
  Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
  (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
  (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
  (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

4.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.
De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*
  De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO*):
  Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*
  Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.1.3 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 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 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).

4.2 Toetsingsresultaten

4.2.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Tabel 4.2.1: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

Nr.	*Boring + bodemlaag (m -mv)*	*Parameters >AW*	*Conc. (mg/ kg ds)*	*Wbb*		*Bbk*	
MM01	01, 03, 11, 14, 15 (0 - 50)						Altijd toepasbaar
MM02	09, 10, 13, 16, 19 (0 - 50)	Cadmium [Cd]	0,45	•		WO	Altijd toepasbaar
MM03	04, 05, 06, 07, 08, 12 (4 - 50)						Altijd toepasbaar
MM04	01, 02, 03, 11, 12, 15 (50 - 200)						Altijd toepasbaar
MM05	01, 03, 05, 07, 08, 09, 10 (50 - 200)						Altijd toepasbaar
MM06	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 (50 - 200)						Altijd toepasbaar

4.2.2 Asbest

In het kader van het asbestonderzoek, is van de verdachte lagen met bijmengingen een 3-tal grondmengmonsters samengesteld. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters 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)*
AMM1 (Grond)	Boringen 04, 05, 06, 07, 08, 12 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2
AMM2 (Grond)	Boringen 01, 02, 10, 13, 14 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2
AMM3 (Grond)	Boringen 09, 16, 17, 18, 19 (0,0 - 0,5)	<2	<2	<2	<2

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen
Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer H. Janssen, namens de gemeente Stein, een verkennend bodem- en asbestonderzoek op het adres Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo (gemeente Stein) verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderhavige bodemonderzoek, vormt de beoogde bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen bouw van woningen.

Grond
De bovengrond is analytisch in de grondmengmonsters 1, 2 en 3 onderzocht. Uit de analyseresultaten van de betreffende grondmengmonsters blijkt, dat in grondmengmonster 2 de concentratie cadmium de achtergrondwaarde (AW2000) wordt overschreden, doch niet de bodemindex en/of interventiewaarde. In de overige grondmengmonsters overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000).

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de bovengrond als klasse AW2000 grond worden bestempeld.

De ondergrond is analytisch in de grondmengmonsters 4, 5 en 6 onderzocht. Uit de analyseresultaten van de betreffende grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan de ondergrond als klasse AW2000 grond worden bestempeld.

Asbest
Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Dit wordt door het analytisch onderzoek bevestigd.

Toetsing hypotheses
<u>Grond</u>
De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Echter de lichte verontreiniging is van dien aard, dat deze geen belemmering vormt voor de beoogde bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen bouw van woningen.

<u>Asbest</u>
Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden, dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de bestemminsplanwijziging en de bouw van woningen.

Voor wat betreft de onderzoekslocatie is er geen aanleiding om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Voerendaal, 20 oktober 2021

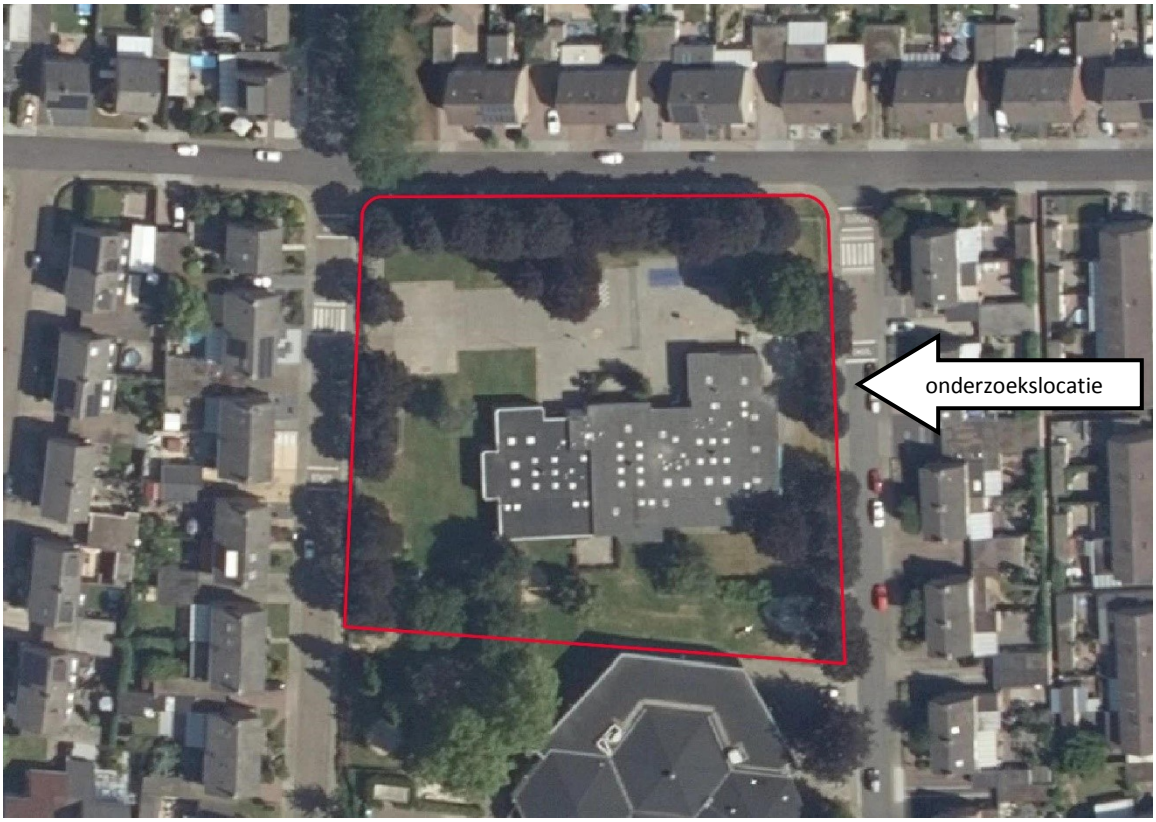
Aelmans Eco B.V.

de heer G.A.P. Hamers

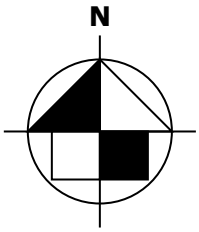
Rapport opgesteld door:

de heer A.P.M. Reijnders
Project medewerker

Bijlage 1
Ligging onderzoekslocatie

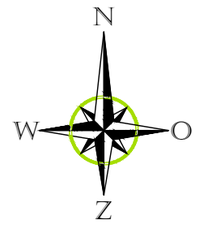


Bron: Google Maps



Bijlage 2
Situatie onderzoekslocatie
met ligging boorpunten

Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie geen specifieke veiligheidsklasse, behoudens de basishygiëne
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
- 1. boorpunt 0,0 - 3,0 m-mv
- Asbestinspectiegat
- 1 bebouwing
- gras
- klinkers

0 — 25

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

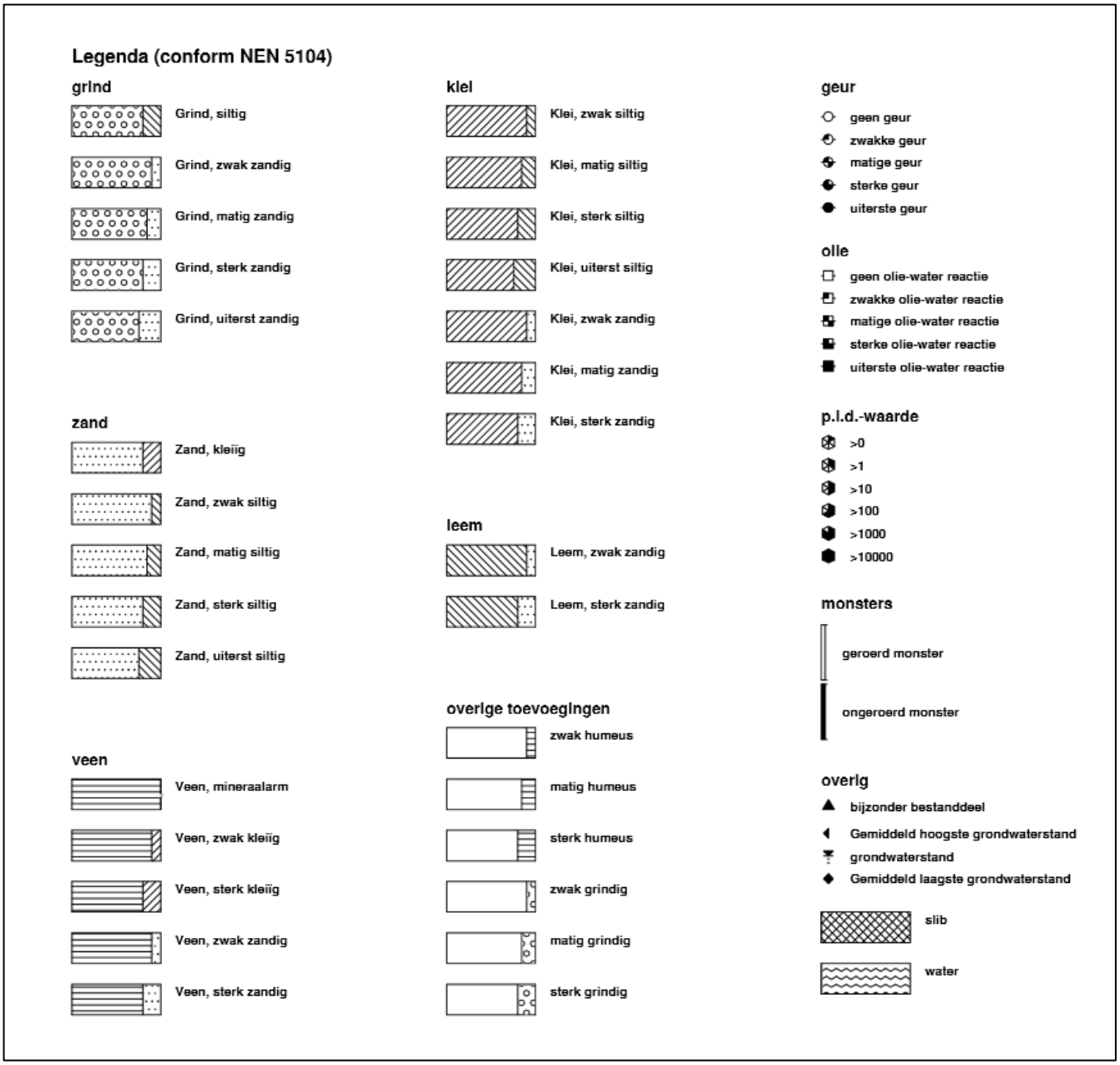
Opdrachtgever	**Gemeente Stein**					
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek					
Locatie	Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo					
Projectnummer	**E218599**					
Datum	20-10-2021	A:	-	B:	-	
Getekend	RHO	*Schaal*	1:500	*Formaat*	A3	

Bijlage 3
Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma	: Aelmans Eco B.V.	Beschrijver	: de heer J. Kroonen
Boormethode	: Edelmanboor + spade	Datum	: 21 september 2021
Locatie	: Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo		

Ligging boorpunten: zie Bijlage 2

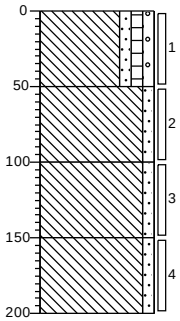


Boring: 01

Datum: 21-9-2021

X: 181757,70

Y: 329129,07



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Leem, zwak zandig, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor

100

Leem, zwak zandig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

150

Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor

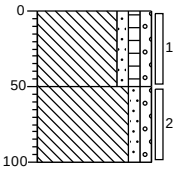
200

Boring: 02

Datum: 21-9-2021

X: 181781,74

Y: 329133,09



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

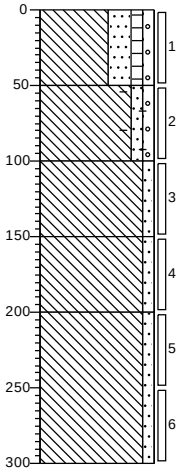
100

Boring: 03

Datum: 21-9-2021

X: 181806,15

Y: 329132,90



0 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk wortelhoudend, sporen kolen, lichtbruin, Edelmanboor

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen wortels, sporen kolen, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor

100

Leem, zwak zandig, sporen kolen, bruingrijs, Edelmanboor

150

Leem, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor

200

Leem, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor

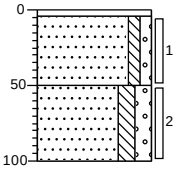
300

Boring: 04

Datum: 21-9-2021

X: 181752,31

Y: 329117,44



0 tegel

4 Edelmanboor

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, cremegeel, Edelmanboor

50

Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig grindig, neutraalgeel, Edelmanboor

100

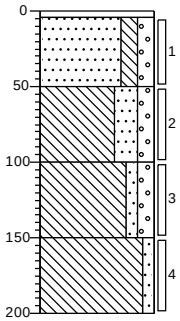
Projectcode: E218599

getekend volgens NEN 5104

Boring: 05

Datum: 21-9-2021

X: 181783,25
Y: 329120,14

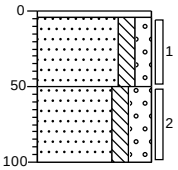


0 tegel
4 Edelmanboor
▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig grindig, sterk wortelhoudend, bruingeel, Edelmanboor
50 Leem, sterk zandig, matig grindig, sporen kolen, lichtbruin, Edelmanboor
100 Leem, zwak zandig, matig grindig, sporen kolen, donker bruingrijs, Edelmanboor
150 Leem, zwak zandig, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor
200

Boring: 06

Datum: 21-9-2021

X: 181813,70
Y: 329124,43

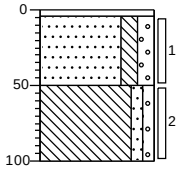


0 tegel
4 Edelmanboor
▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig grindig, sterk stolhoudend, sterk wortelhoudend, bruingeel, Edelmanboor
50 ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk stolhoudend, sterk wortelhoudend, bruingeel, Edelmanboor
100

Boring: 07

Datum: 21-9-2021

X: 181774,37
Y: 329109,40

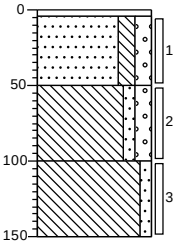


0 tegel
4 Edelmanboor
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig grindig, cremegeel, Edelmanboor
50 Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, donker bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: 08

Datum: 21-9-2021

X: 181796,05
Y: 329110,08



0 tegel
4 Edelmanboor
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig grindig, cremebruin, Edelmanboor
50 Leem, zwak zandig, matig grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Leem, zwak zandig, sporen kolen, donkergrijs, Edelmanboor
150

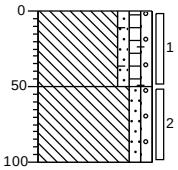
Projectcode: E218599

getekend volgens NEN 5104

Boring: 09

Datum: 21-9-2021

X: 181818,64
Y: 329107,63



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk wortelhoudend, sporen kolen, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

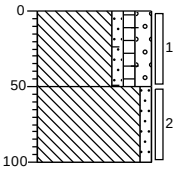
Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 10

Datum: 21-9-2021

X: 181746,17
Y: 329090,17



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, matig grindig, sporen kolen, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

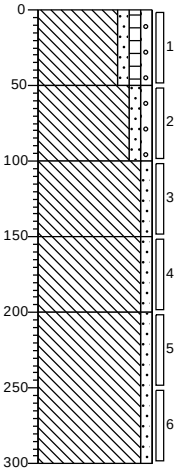
Leem, zwak zandig, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100

Boring: 11

Datum: 21-9-2021

X: 181757,62
Y: 329084,52



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Leem, zwak zandig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

150

Leem, zwak zandig, sporen kolen, beigebruin, Edelmanboor

200

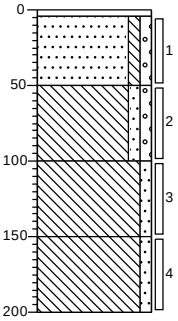
Leem, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor

300

Boring: 12

Datum: 21-9-2021

X: 181814,90
Y: 329099,84



0 tegel

4 Edelmanboor

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruincreme, Edelmanboor

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Leem, zwak zandig, sporen kolen, donker bruingrijs, Edelmanboor

150

Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor

200

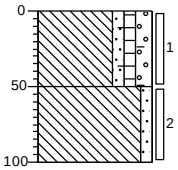
Projectcode: E218599

getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

Datum: 21-9-2021

X: 181743,62
Y: 329074,80



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, matig grindig, sporen kolen, sporen baksteen, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor

50

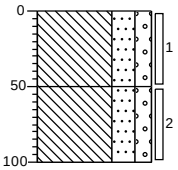
Leem, zwak zandig, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100

Boring: 14

Datum: 21-9-2021

X: 181764,84
Y: 329072,81



0 gras

Leem, sterk zandig, matig grindig, sterk wortelhoudend, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

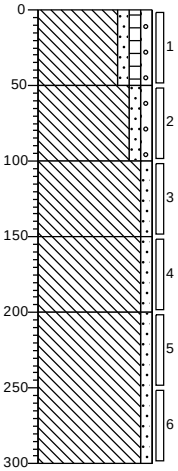
Leem, sterk zandig, matig grindig, sporen wortels, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100

Boring: 15

Datum: 21-9-2021

X: 181788,45
Y: 329078,00



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Leem, zwak zandig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

150

Leem, zwak zandig, sporen kolen, beigebruin, Edelmanboor

200

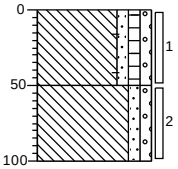
Leem, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor

300

Boring: 16

Datum: 21-9-2021

X: 181808,92
Y: 329077,85



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk wortelhoudend, sporen kolen, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

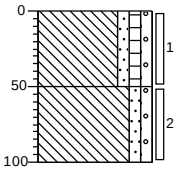
Projectcode: E218599

getekend volgens NEN 5104

Boring: 17

Datum: 21-9-2021

X: 181784,15
Y: 329064,05



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

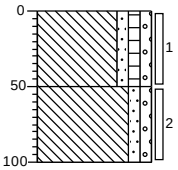
Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 18

Datum: 21-9-2021

X: 181801,70
Y: 329068,81



0 gras

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

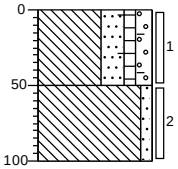
Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 19

Datum: 21-9-2021

X: 181812,44
Y: 329062,57



0 gras

Leem, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, sporen baksteen, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Leem, zwak zandig, sporen kolen, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Projectcode: E218599

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4
Asbestinspectierapport en analysecertificaten asbest

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020 Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	: E218599

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden
- ■ nee
- □ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie
  aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Drassenpark Essenstraat 2 te Elsloo	7200 m²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		
	aantal	lxbxd	analyse
A	13	$0,5 \times 0,5 \times 0,3$ M-MV	3
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: 15-9-2021
analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020 Pagina 2 van 2

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:
+ wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen + wegwerp handschoenen + plakband
+ stickers "voorzichtig, bevat asbest" + veiligheidshelm

◉ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

○ blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

○ 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: 05 Versiedatum: 7 oktober 2020 Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E218599

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen	
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: 21-9-'21
Projectleider: Veldmedewerker: ..... JkK	telefoon:

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?
■ nee
□ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A		
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum:	**dagdeel :**		
Neerslag	0 <10mm/dag	0 >10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	8.00 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

Afgezeefde grove fractie > 20mm	gram
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: 05 Versiedatum: 7 oktober 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
gat	ABM01 01,05,07 06,08,12	0,3×0,3×0,5	0-50	13,5kg	F2015066	5707
gat	ABM02 01,02,10 13,14	0,3×0,3×0,5	0-50	13,4kg	F2015069	5707
gat	ABM03 09,16,17, 18,19	0,3×0,3×0,5	0-50	13,4kg	F2015068	5707

Samenstelling materiaalmonsters

(G) gat (S) sleuf (B) boring	codering	bodemlaag (cm-mv)	soort asbest	asbest(gr)

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 05 Versiedatum: 7 oktober 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: 21/09/21	
Analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	0 kaart	0 foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	0 ja,	0 nee
Paraaf veldmedewerker	JKR	
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_____

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Drossaert esserstraat 2 te Elsloo
Uw projectnummer	: E218599
SGS rapportnummer	: 13539709, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E218599. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics 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

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

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539709 - 1	Rapportagedatum	29-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB MM01 (verharding ABMM 01 Verharding (0-50)
002	Asbestverdacht	ASB MM02 ABMM 02 gras (0-50)
003	Asbestverdacht	ASB MM03 ABMM 03 gras (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.37	13.10	13.49
in behandeling genomen gewicht	kg		13.37	13.10	13.49
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12850	11106	11613
droge stof	gew.-%		96.1	84.8	86.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.74	1.0	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

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

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539709 - 1	Rapportagedatum	29-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2015066	22-09-2021	21-09-2021	ALC291
002	E2015069	22-09-2021	21-09-2021	ALC291
003	E2015068	22-09-2021	21-09-2021	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics 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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13539709-001
Datum analyse: 29-09-2021
Projectnummer: E218599
Projectnaam: E218599

Monsteromschrijving: ASB MM01 (verharding

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	0.74		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12850	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12850	g
totaal gewicht voor drogen	13373	g
droge stof	96.1	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	102	100														
4-8	108	100														
2-4	119	100														
1-2	247	27.7														0.5
0.5-1	836	11.1														0.3
<0.5	11437															

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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13539709-002
Datum analyse: 27-09-2021
Projectnummer: E218599
Projectnaam: E218599

Monsteromschrijving: ASB MM02

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	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11106	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11106	g
totaal gewicht voor drogen	13097	g
droge stof	84.8	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	63	100														
4-8	79	100														
2-4	80	100														
1-2	118	28.2														0.5
0.5-1	504	7.7														0.5
<0.5	10262															

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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13539709-003
Datum analyse: 29-09-2021
Projectnummer: E218599
Projectnaam: E218599

Monsteromschrijving: ASB MM03

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	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11613	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11613	g
totaal gewicht voor drogen	13485	g
droge stof	86.1	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	94	100														
4-8	126	100														
2-4	94	100														
1-2	114	30.6														0.4
0.5-1	238	6.3														0.6
<0.5	10949															

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 5
Analysecertificaten grond

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Drossaert esserstraat 2 te Elsloo
Uw projectnummer	: E218599
SGS rapportnummer	: 13539708, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E218599. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics 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

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539708 - 1	Rapportagedatum	01-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (4-50) 05 (4-50) 06 (4-50) 07 (4-50) 08 (4-50) 12 (4-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (150-200) 11 (150-200) 12 (150-200) 15 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (100-150) 03 (100-150) 05 (150-200) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	83.7	96.4	83.9	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	1.8	2.0	<0.5	0.6	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	13	2.6	8.8	10
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	48	<20	49	46
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.45	<0.2	0.23	0.34
kobalt	mg/kgds	S	5.5	6.1	<1.5	5.8	6.2
koper	mg/kgds	S	15	14	<5	12	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	25	<10	14	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	13	<3	13	12
zink	mg/kgds	S	58	65	<20	40	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.07	<0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.14	<0.01	0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.12	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.12	<0.01	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.08	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 [2)]	0.757 [2)]	0.07 [2)]	0.099 [2)]	0.164 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539708 - 1	Rapportagedatum	01-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (4-50) 05 (4-50) 06 (4-50) 07 (4-50) 08 (4-50) 12 (4-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (150-200) 11 (150-200) 12 (150-200) 15 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (100-150) 03 (100-150) 05 (150-200) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
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 :

SGS Environmental Analytics 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

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539708 - 1	Rapportagedatum	01-10-2021

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	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539708 - 1	Rapportagedatum	01-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 12 (100-150) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (150-200) 16 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	50
cadmium	mg/kgds	S	0.37
kobalt	mg/kgds	S	6.0
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14
zink	mg/kgds	S	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
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	0.02
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	0.105 [2)]
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)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539708 - 1	Rapportagedatum	01-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 12 (100-150) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (150-200) 16 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
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

SGS Environmental Analytics 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

AS3000

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539708 - 1	Rapportagedatum	01-10-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539708 - 1	Rapportagedatum	01-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9490529	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
001	Y9490524	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
001	Y9491323	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
001	Y9490532	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
001	Y9490772	22-09-2021	21-09-2021	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Ton Reijnders

Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Orderdatum	23-09-2021
Projectnummer	E218599	Startdatum	23-09-2021
Rapportnummer	13539708 - 1	Rapportagedatum	01-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9382562	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
002	Y9382658	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
002	Y9490770	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
002	Y9382669	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
002	Y9382674	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
003	Y9490754	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
003	Y9490765	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
003	Y9490756	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
003	Y9490760	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
003	Y9227277	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
003	Y9490767	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
004	Y9490513	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
004	Y9490517	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
004	Y9227273	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
004	Y9490533	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
004	Y9490755	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
004	Y9490771	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
005	Y9382645	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
005	Y9490763	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
005	Y9490768	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
005	Y9490757	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
005	Y9490769	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
005	Y9227276	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
005	Y9490527	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
006	Y9490533	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
006	Y9490526	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
006	Y9382641	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
006	Y9382673	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
006	Y9490775	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
006	Y9227262	22-09-2021	21-09-2021	ALC201
006	Y9490531	22-09-2021	21-09-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

Bijlage 6
Getoetste analyseresultaten grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2021 - 14:25)

Projectcode	E218599	E218599
Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.0	**85**			83.7	**83.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	**1.8**			2.0	**2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**			13	**13**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	46	**79.2**	--		48	**78.3**	--	
cadmium	mg/kg	0.40	**0.597**	<=AW0.00		0.45	**0.663**	WO	0.01
kobalt	mg/kg	5.5	**9.24**	<=AW-0.03		6.1	**9.73**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	15	**23.1**	<=AW-0.11		14	**21**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0433**	<=AW0.00		<0.05	**0.0427**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	**26.6**	<=AW-0.05		25	**32.7**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	**19.1**	<=AW-0.24		13	**19.8**	<=AW-0.23	
zink	mg/kg	58	**91.2**	<=AW-0.08		65	**98.9**	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.07	**0.07**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.14	**0.14**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.12	**0.12**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.12	**0.12**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.08	**0.08**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.09	**0.09**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.06	**0.06**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.06	**0.06**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	**0.154**	<=AW-0.03		0.757	**0.757**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13539708-001	*MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)*
13539708-002	*MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2021 - 14:25)

Projectcode	E218599	E218599
Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	96.4	**96.4**			83.9	**83.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**			8.8	**8.8**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**50.5**	--		49	**103**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		0.23	**0.359**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.46**	<=AW-0.07		5.8	**11.7**	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	<5	**7.09**	<=AW-0.22		12	**20.1**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0498**	<=AW0.00		<0.05	**0.0453**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		14	**19.6**	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**5.83**	<=AW-0.45		13	**24.2**	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	<20	**32.2**	<=AW-0.19		40	**70.5**	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.099	**0.099**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13539708-003	*MM03 04 (4-50) 05 (4-50) 06 (4-50) 07 (4-50) 08 (4-50) 12 (4-50)*
13539708-004	*MM04 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (150-200) 11 (150-200) 12 (150-200) 15 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2021 - 14:25)

Projectcode	E218599	E218599
Projectnaam	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo	Drossaert esserstraat 2 te Elsloo
Monsteromschrijving	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.9	**83.9**			82.6	**82.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**			0.6	**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**			9.3	**9.3**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	46	**89.1**	--		50	**101**	--	
cadmium	mg/kg	0.34	**0.521**	<=AW-0.01		0.37	**0.573**	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	6.2	**11.6**	<=AW-0.02		6.0	**11.7**	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	13	**21.1**	<=AW-0.13		12	**19.8**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0445**	<=AW0.00		<0.05	**0.045**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	**23.3**	<=AW-0.06		18	**25**	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	**21**	<=AW-0.22		14	**25.4**	<=AW-0.15	
zink	mg/kg	52	**87.7**	<=AW-0.09		53	**91.7**	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.02	**0.02**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	**0.164**	<=AW-0.03		0.105	**0.105**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13539708-005	*MM05 01 (100-150) 03 (100-150) 05 (150-200) 07 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)*
13539708-006	*MM06 12 (100-150) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (150-200) 16 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 7
Verklaring van functiescheiding

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019 Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBO Drossaert Saldenstraat te Elsloo
Projectnummer	E218599

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001

O BRL-SIKB 2000 O protocol 2001
O protocol 2002
O protocol 2018

~~O BRL-SIKB 2100 O protocol 2101~~

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

Naam: ..... Jkk .....

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider / boormeester

Datum uitvoering: 21/09/21

Handtekening: .....

Bijlage 8
Foto’s



Foto 1
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Lambermontstraat



Foto 2
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Lambermontstraat



Foto 3
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Lambermontstraat



Foto 4
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Lambermontstraat



Foto 5
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Lambermontstraat



Foto 6
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Lambermontstraat



Foto 7
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Saldenstraat



Foto 8
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Saldenstraat



Foto 9
Onderzoekslocatie gezien vanuit Drossaert Saldenstraat



Foto 10
Onderzoekslocatie gezien vanuit achterzijde "Maaslandcentrum"



Foto 11
Inspectiegat ter plaatse van boring 16



Foto 12
Inspectiegat ter plaatse van boring 19



Foto 13
Inspectiegat ter plaatse van boring 04



Foto 14
Inspectiegat ter plaatse van boring 05



Foto 15
Inspectiegat ter plaatse van boring 06



Foto 16
Inspectiegat ter plaatse van boring 07



Foto 17
Inspectiegat ter plaatse van boring 10



Foto 18
Inspectiegat ter plaatse van boring 12

Bijlage 9
Kadastrale gegevens

kadaster

BETREFT
Elsloo A 2961

UW REFERENTIE
E218599 TRE

GELEVERD OP
23-08-2021 - 10:53

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11105849296

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
20-08-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
20-08-2021 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Elsloo A 2961
	Kadastrale objectidentificatie : 031020296170000
Locatie	Dross Essersstraat 2
	6181 EN Elsloo
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	Verblijfsobject ID: 0971010000008631
Kadastrale grootte	4.530 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181784 - 329118
Omschrijving	Onderwijs
	Recreatie - sport

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 79566/33	**Ingeschreven op**	04-11-2020 om 11:51
	Overdracht om niet		
Naam gerechtigde	Gemeente Stein		
Adres	Stadhouderslaan 200		
	6171 KP STEIN LB		
Statutaire zetel	STEIN		
KvK-nummer	51984997 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

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

kadaster

BETREFT
Elsloo A 4658

UW REFERENTIE
E218599 TRE

GELEVERD OP
23-08-2021 - 10:52

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11105849121

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
20-08-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
20-08-2021 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Elsloo A 4658 Kadastrale objectidentificatie : 031020465870000
Locatie	Burg Maenenstraat 39 6181 EA Elsloo Verblijfsobject ID: 0971010000511846
Kadastrale grootte	6.235 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	181778 - 329063
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Elsloo A 3370

AANTEKENINGEN

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

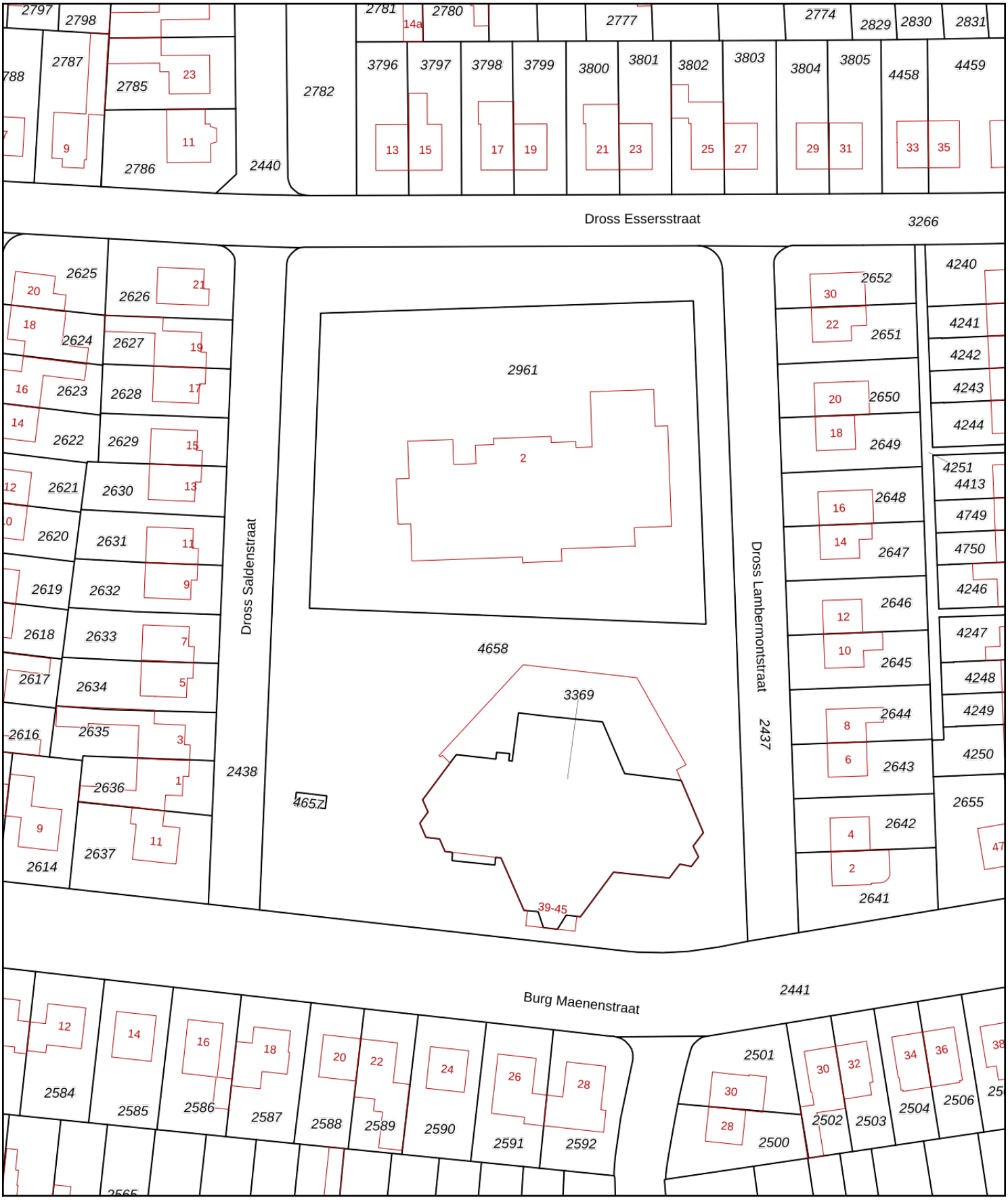
RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stukken	Hyp4 5727/53 Roermond
	84 ELO00/9112 RMD
	84 ELO00/9084 RMD
Naam gerechtigde	Gemeente Stein
Adres	Stadhouderslaan 200 6171 KP STEIN LB
Statutaire zetel	STEIN
KvK-nummer	51984997 (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.

Kadastrale kaart

Uw referentie: E218599 TRE



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	A
Perceel	4658

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 23 augustus 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

aelmans



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo

Rapportnummer:	M216220.001.001.001/GGO
Naam opdrachtgever:	Gemeente Stein
Adres opdrachtgever:	Postbus 15 6170 AA STEIN
Uitgevoerd door:	G.R.M. Goertz
Contactpersoon:	G.R.M. Goertz
Datum:	29 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 6

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 woningbouwplan te realiseren met 17 woningen op de locatie Drossaert Essersstraat 2 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.

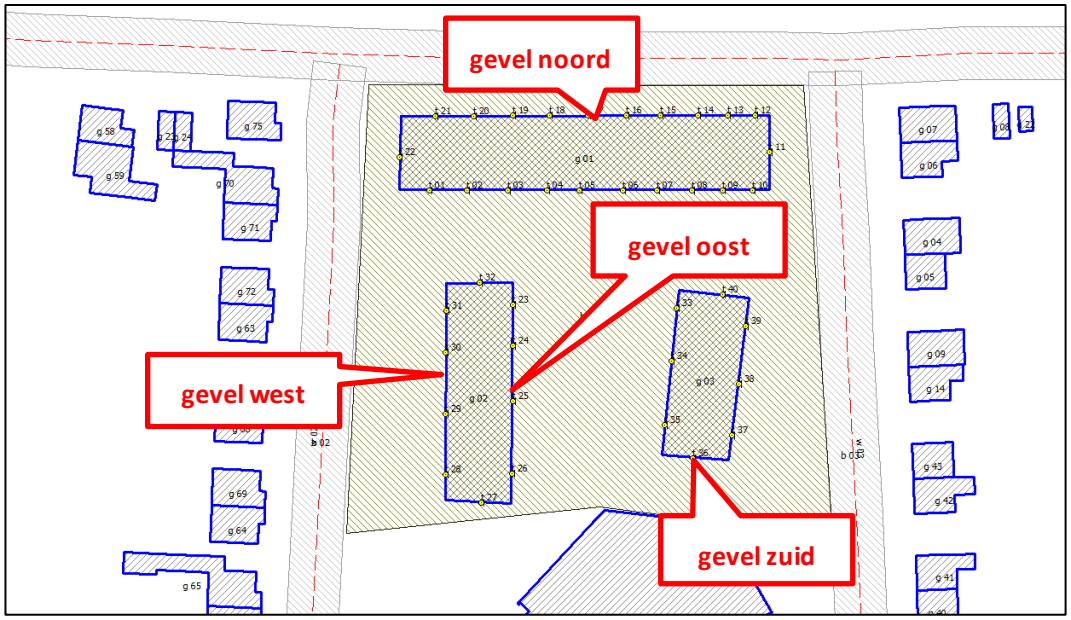
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



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 52 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 52 dB(A) ten gevolge van de geluidbelasting van het industrieterrein Chemelot. Zie **bijlage 5** voor de aangeleverde rekenresultaten.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

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;
  - uitgebórsteld beton;
  - geoptimaliseerd uitgebórsteld 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*
Drossaert Essersstraat, Drossaert Saldenstraat, Drossaert Lambermonstraat	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 wegen benoemd in voorgaande tabel 4 zijn verkregen van de gemeente. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 4**. 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 t/m 7. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

Drossaert Essersstraat			
Maximum snelheid	30 km/uur		
wegdektype	Referentie		
Etmaalintensiteit	167 motorvoertuigen		
	Dag (%)	*Avond (%)*	*Nacht (%)*
Gemiddeld per uur	6,99%	2,72%	0,66%
Licht verkeer	95,67%	97,06%	95,92%
Middelzwaar verkeer	4,07%	2,94%	4,08%
Zwaar verkeer	0,26%	--%	--%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Drossaert Essersstraat

Drossaert Saldenstraat			
Maximum snelheid	30 km/uur		
wegdektype	Referentie		
Etmaalintensiteit	245 motorvoertuigen		
	Dag (%)	*Avond (%)*	*Nacht (%)*
Gemiddeld per uur	7,22%	2,07%	0,64%
Licht verkeer	73,31%	58,78%	65,71%
Middelzwaar verkeer	24,77%	39,47%	30%
Zwaar verkeer	1,92%	1,75%	4,29%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Drossaert Essersstraat

Drossaert Lambermonstraat			
Maximum snelheid	30 km/uur		
wegdektype	Referentie		
Etmaalintensiteit	129 motorvoertuigen		
	Dag (%)	*Avond (%)*	*Nacht (%)*
Gemiddeld per uur	6,88%	3,15%	0,61%
Licht verkeer	93,79%	96,7%	94,28%
Middelzwaar verkeer	5,54%	3,3%	2,86%
Zwaar verkeer	0,67%	--%	2,86%

Tabel 7: Verkeersgegevens op de Drossaert Essersstraat

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. Gezien de vastgestelde etmaalinstensiteit is middels expert judgement op voorhand al te zeggen dat per weg er geen overschrijdingen of hoge geluidbelastingen te verwachten. In soortgelijke situatie bij een etmaalintensiteit van 400 is bij andere projecten al te zien dat hier geen overschrijdingen zijn. Echter is volledigheidshalve wel gekeken naar de cumulatieve geluidbelasting. Zie navolgende paragraaf 4.2 hiervoor.

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 er geen zoneplichtige wegen of spoorwegen nabij planlocatie zijn. 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 de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen en spoorwegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel.

Beoordelingspunt/gevel	*begane grond 1,5 meter*	*1e verdieping 4,5 meter*
Alle beoordelingspunten	≤ 53	≤ 53

Tabel 8: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 20 dB.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB 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 Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo. Op deze locatie wenst opdrachtgever 17 woningen te realiseren.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Industrie	*Voorkeurs-grenswaarde*	*Maximale ontheffings-waarde*	*Overschrijding voorkeurs-grenswaarde*	*Dove gevel*	*Hogere waarde*	*Aantal Locaties*
Chemelot	50 dB	55 dB	2 dB	-	52 dB	17

Tabel 9. Conclusies Wet geluidhinder

Zoals te zien in **bijlage 5** 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 52 dB(A) voor de 17 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 bedraagt 48 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie ‘goed’ en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel/buitenruimte. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

Grootheid	*Hoogste waarde*
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	48 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	20 dB

Tabel 10. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting kleiner of gelijk is aan 53 dB, is een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig. Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

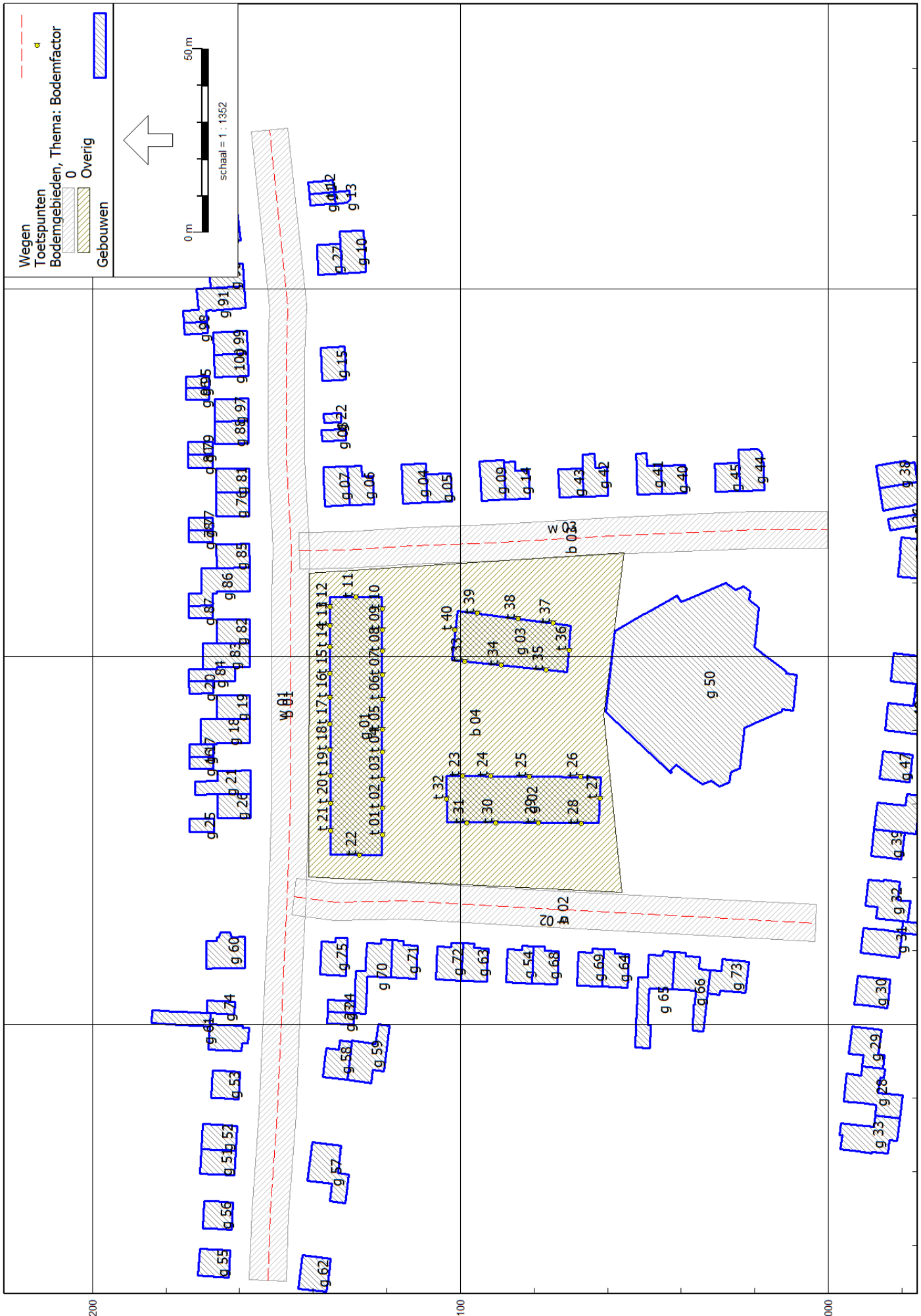
6 Bijlagen

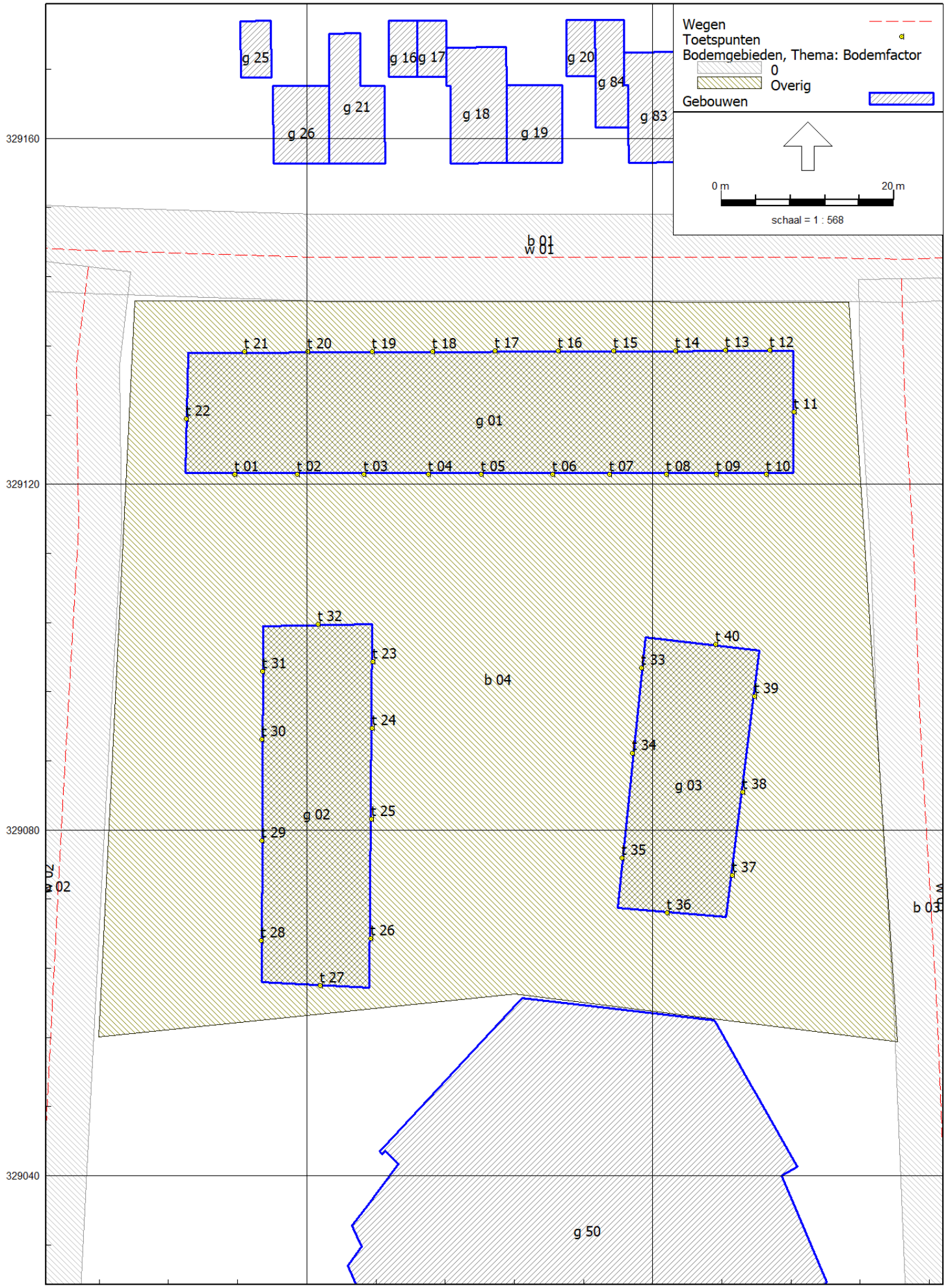
1) Figuren
2) Invoergegevens
3) Gecumuleerde rekenresultaten
4) Verkeersgegevens
5) Resultaten Chemelot

Opgemaakt te Baexem



G.R.M. Goertz


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Overig
Gebouwen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1352
181700
181800
181900
329200
329100
329000
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Drossaert Essersstraat te Elsloo - M216220.001.001.001/GGO] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Aelmans Adviesgroep


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Overig
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 568
g 25
g 26
g 21
g 16
g 17
g 18
g 19
g 20
g 84
g 83
b 01
w 01
t 21
t 20
t 19
t 18
t 17
t 16
t 15
t 14
t 13
t 12
t 22
g 01
t 11
t 01
t 02
t 03
t 04
t 05
t 06
t 07
t 08
t 09
t 10
t 32
t 23
t 31
b 04
t 40
t 33
t 39
t 24
t 30
t 34
g 03
t 38
g 02
t 25
t 29
t 35
t 37
t 36
w 02
b 03
t 28
t 26
t 27
g 50
329160
329120
329080
329040
181760
181800

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M216220.001.001.001/GGO

Model eigenschap	
Omschrijving	M216220.001.001.001/GGO
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	ggoertz op 16-12-2021
Laatst ingezien door	ggoertz op 29-12-2021
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	Groepsresultaten
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: M216220.001.001.001/GGO
Drossaert Essersstraat 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	--	Drossaert Essersstraat	W0	167,00	6,99	2,72	0,66	95,67	97,06	95,92
w 02	--	Drossaer Saldenstraat	W0	245,00	7,22	2,07	0,64	73,31	58,78	65,71
w 03	--	Drossaer Lambermontstraat	W0	129,00	6,88	3,15	0,61	93,79	96,70	94,28

Model: M216220.001.001.001/GGO
Drossaert Essersstraat 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	4,07	2,94	4,08	0,26	--	--	30	30	30	30	30	30
w 02	24,77	39,47	30,00	1,92	1,75	4,29	30	30	30	30	30	30
w 03	5,54	3,30	2,86	0,67	--	2,86	30	30	30	30	30	30

Model: M216220.001.001.001/GGO
Drossaert Essersstraat 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
w 03	30	30	30

Model: M216220.001.001.001/GGO
Drossaert Essersstraat 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	181751,63	329121,17
t 02	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181758,86	329121,17
t 03	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181766,61	329121,17
t 04	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181774,04	329121,17
t 05	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181780,12	329121,17
t 06	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181788,39	329121,17
t 07	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181794,99	329121,17
t 08	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181801,58	329121,17
t 09	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181807,34	329121,17
t 10	g 01 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181813,10	329121,17
t 11	g 01 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181816,35	329128,39
t 12	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181813,53	329135,50
t 13	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181808,39	329135,48
t 14	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181802,64	329135,46
t 15	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181795,51	329135,44
t 16	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181789,02	329135,42
t 17	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181781,79	329135,40
t 18	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181774,57	329135,38
t 19	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181767,55	329135,36
t 20	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181760,12	329135,34
t 21	g 01 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181752,79	329135,31
t 22	g 01 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181746,02	329127,53
t 23	g 02 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181767,62	329099,49
t 24	g 02 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181767,56	329091,74
t 25	g 02 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181767,48	329081,27
t 26	g 02 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181767,38	329067,45
t 27	g 02 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181761,52	329061,97
t 28	g 02 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181754,70	329067,22
t 29	g 02 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181754,76	329078,74
t 30	g 02 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181754,82	329090,47
t 31	g 02 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181754,86	329098,32
t 32	g 02 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181761,29	329103,77
t 33	g 03 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181798,71	329098,76
t 34	g 03 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181797,68	329088,84
t 35	g 03 - gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	181796,42	329076,74
t 36	g 03 - gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	181801,68	329070,42
t 37	g 03 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181809,21	329074,80
t 38	g 03 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181810,42	329084,41
t 39	g 03 - gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	181811,81	329095,47
t 40	g 03 - gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	181807,31	329101,44

Model: M216220.001.001.001/GGO
Drossaert Essersstraat te Elsloo - Gemeente Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Drossaert Essersstraat	0,00
b 02	Drossaer Saldenstraat	0,00
b 03	Drossaer Lambermontstraat	0,00
b 04	gemengd	0,50

Model: M216220.001.001.001/GGO
Drossaert Essersstraat 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	te realseren woningen	10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	te realiseren woningen	10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03	te realiseren woning	10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		8,00	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		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		1,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		7,40	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 04		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		2,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 84		4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 83		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 82		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 87		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 86		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 85		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 78		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 77		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 76		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 81		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 80		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 79		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 88		8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M216220.001.001.001/GGO
Drossaert Essersstraat 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 97		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 96		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 95		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 100		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 99		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 98		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 91		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 90		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 89		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 94		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 93		8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 92		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 59		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 58		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 57		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 62		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 61		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 60		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		8,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 56		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 55		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 63		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 72		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 71		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 70		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 75		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 74		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 73		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 66		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 65		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 64		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 69		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 68		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 67		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M216220.001.001.001/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	42,62	38,35	32,94	42,86
t 01_B	g 01 - gevel zuid	4,50	43,40	39,14	33,71	43,64
t 02_A	g 01 - gevel zuid	1,50	40,22	35,94	30,52	40,45
t 02_B	g 01 - gevel zuid	4,50	41,59	37,33	31,90	41,83
t 03_A	g 01 - gevel zuid	1,50	37,87	33,59	28,15	38,09
t 03_B	g 01 - gevel zuid	4,50	39,67	35,41	29,96	39,90
t 04_A	g 01 - gevel zuid	1,50	36,41	32,14	26,66	36,62
t 04_B	g 01 - gevel zuid	4,50	38,42	34,16	28,69	38,64
t 05_A	g 01 - gevel zuid	1,50	35,32	31,07	25,53	35,52
t 05_B	g 01 - gevel zuid	4,50	37,41	33,17	27,63	37,62
t 06_A	g 01 - gevel zuid	1,50	34,57	30,35	24,68	34,75
t 06_B	g 01 - gevel zuid	4,50	36,58	32,37	26,72	36,77
t 07_A	g 01 - gevel zuid	1,50	34,61	30,43	24,64	34,77
t 07_B	g 01 - gevel zuid	4,50	36,45	32,27	26,49	36,61
t 08_A	g 01 - gevel zuid	1,50	35,24	31,11	25,18	35,38
t 08_B	g 01 - gevel zuid	4,50	36,87	32,72	26,82	37,01
t 09_A	g 01 - gevel zuid	1,50	36,35	32,25	26,22	36,47
t 09_B	g 01 - gevel zuid	4,50	37,54	33,42	27,43	37,66
t 10_A	g 01 - gevel zuid	1,50	37,69	33,61	27,52	37,80
t 10_B	g 01 - gevel zuid	4,50	38,44	34,34	28,28	38,55
t 11_A	g 01 - gevel oost	1,50	42,98	38,79	32,72	43,04
t 11_B	g 01 - gevel oost	4,50	43,39	39,18	33,13	43,45
t 12_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,47	40,07	34,13	44,47
t 12_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,71	40,31	34,38	44,71
t 13_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,28	39,87	33,95	44,28
t 13_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,53	40,12	34,20	44,53
t 14_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,14	39,72	33,80	44,13
t 14_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,40	39,97	34,07	44,40
t 15_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,12	39,69	33,79	44,12
t 15_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,40	39,97	34,07	44,40
t 16_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,14	39,71	33,81	44,14
t 16_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,44	40,02	34,13	44,44
t 17_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,11	39,69	33,79	44,11
t 17_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,43	40,00	34,12	44,43
t 18_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,15	39,73	33,84	44,15
t 18_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,48	40,05	34,18	44,48
t 19_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,14	39,71	33,83	44,14
t 19_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,43	40,01	34,14	44,44
t 20_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,29	39,88	34,02	44,31
t 20_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,56	40,14	34,30	44,58
t 21_A	g 01 - gevel noord	1,50	44,76	40,37	34,58	44,81
t 21_B	g 01 - gevel noord	4,50	44,96	40,56	34,77	45,01
t 22_A	g 01 - gevel west	1,50	47,60	43,33	37,87	47,82
t 22_B	g 01 - gevel west	4,50	47,87	43,61	38,15	48,09
t 23_A	g 02 - gevel oost	1,50	29,09	24,91	19,09	29,24
t 23_B	g 02 - gevel oost	4,50	30,68	26,49	20,68	30,83
t 24_A	g 02 - gevel oost	1,50	28,58	24,40	18,59	28,73
t 24_B	g 02 - gevel oost	4,50	30,19	25,99	20,20	30,34
t 25_A	g 02 - gevel oost	1,50	28,72	24,53	18,75	28,88
t 25_B	g 02 - gevel oost	4,50	30,43	26,23	20,47	30,59
t 26_A	g 02 - gevel oost	1,50	29,43	25,21	19,53	29,60
t 26_B	g 02 - gevel oost	4,50	31,40	27,18	21,52	31,58
t 27_A	g 02 - gevel zuid	1,50	38,10	33,78	28,39	38,32
t 27_B	g 02 - gevel zuid	4,50	39,87	35,58	30,18	40,10
t 28_A	g 02 - gevel west	1,50	43,37	39,08	33,68	43,60
t 28_B	g 02 - gevel west	4,50	44,57	40,30	34,88	44,80
t 29_A	g 02 - gevel west	1,50	43,73	39,44	34,04	43,96
t 29_B	g 02 - gevel west	4,50	44,88	40,61	35,20	45,12
t 30_A	g 02 - gevel west	1,50	43,93	39,65	34,24	44,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

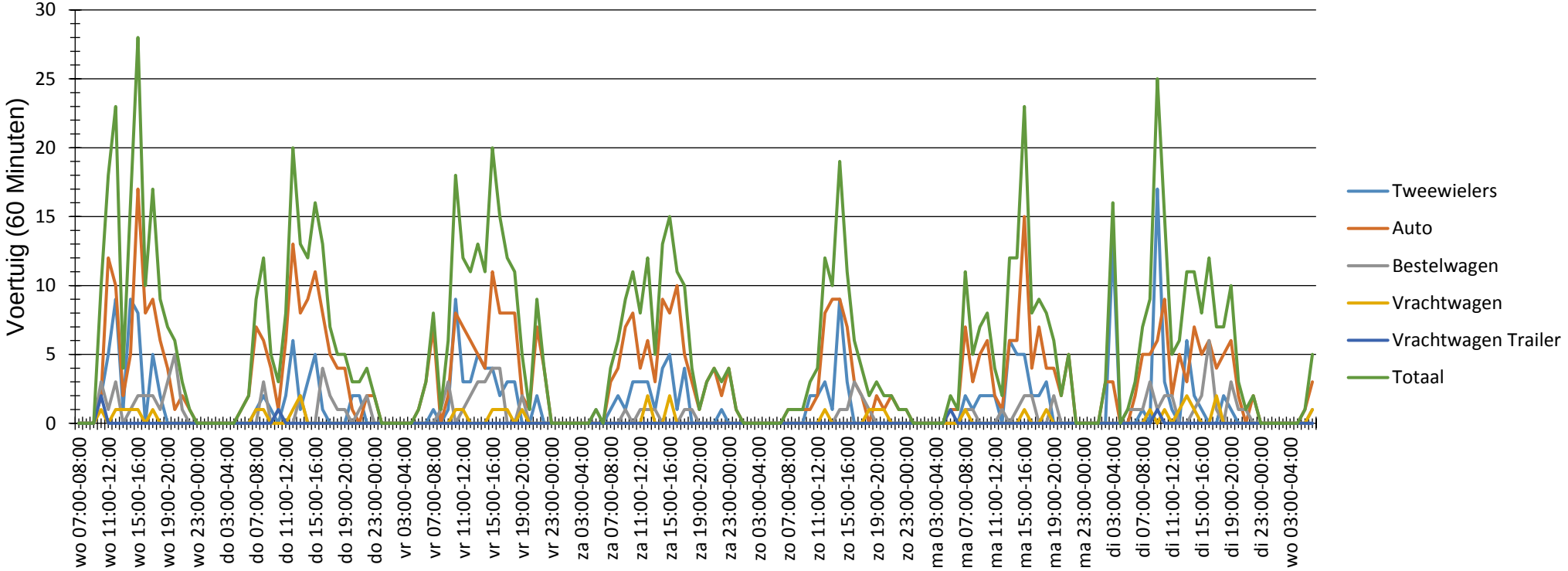
Rapport: Resultatentabel
Model: M216220.001.001.001/GGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 30_B	g 02 - gevel west	4,50	45,02	40,75	35,33	45,25
t 31_A	g 02 - gevel west	1,50	44,06	39,77	34,36	44,29
t 31_B	g 02 - gevel west	4,50	45,09	40,82	35,40	45,32
t 32_A	g 02 - gevel noord	1,50	39,36	35,07	29,64	39,58
t 32_B	g 02 - gevel noord	4,50	40,89	36,63	31,18	41,12
t 33_A	g 03 - gevel west	1,50	30,86	26,55	21,13	31,07
t 33_B	g 03 - gevel west	4,50	32,63	28,35	22,91	32,85
t 34_A	g 03 - gevel west	1,50	29,51	25,22	19,75	29,72
t 34_B	g 03 - gevel west	4,50	31,18	26,91	21,44	31,40
t 35_A	g 03 - gevel west	1,50	29,39	25,09	19,63	29,59
t 35_B	g 03 - gevel west	4,50	31,03	26,76	21,29	31,25
t 36_A	g 03 - gevel zuid	1,50	33,26	29,18	23,13	33,39
t 36_B	g 03 - gevel zuid	4,50	34,99	30,89	24,86	35,11
t 37_A	g 03 - gevel oost	1,50	38,46	34,39	28,24	38,56
t 37_B	g 03 - gevel oost	4,50	39,53	35,44	29,31	39,63
t 38_A	g 03 - gevel oost	1,50	39,03	34,96	28,80	39,13
t 38_B	g 03 - gevel oost	4,50	39,97	35,87	29,74	40,06
t 39_A	g 03 - gevel oost	1,50	39,74	35,66	29,52	39,84
t 39_B	g 03 - gevel oost	4,50	40,57	36,46	30,34	40,66
t 40_A	g 03 - gevel noord	1,50	36,83	32,70	26,68	36,94
t 40_B	g 03 - gevel noord	4,50	38,03	33,87	27,89	38,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Verloop Aantal voertuigen



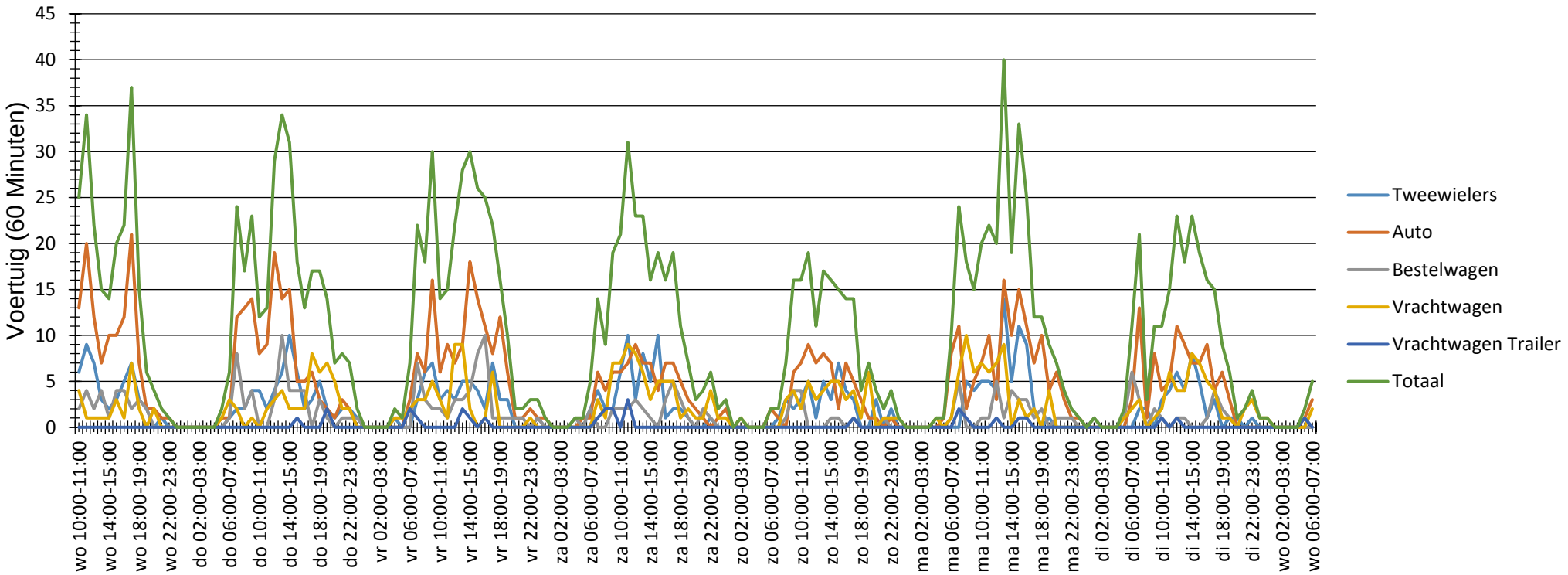
Evaluatie periode	woensdag 13 oktober 2021,07:00 - woensdag 20 oktober 2021,07:00

Snelheidslimiet	30	km/h
Snelheidsovertredingen	29,78	%
Gemiddelde Afstand	143,15	s
Druk verkeer	4,28	%
GDV	137	
GJV	50005	
Aandeel zwaar vervoer	4,39	%
Rijrichting	Beide richtingen	

	Aantal	**Vd[km/h]**	**Vmax[km/h]**	**V85 [km/h]**
Tweewielers	235	16	41	21
Auto	564	26	56	36
Bestelwagen	116	30	46	38
Vrachtwagen	37	28	45	37
Vrachtwagen Trailer	5	20	31	27
Totaal	957	24	56	35

Bewerker:	Klinkenberg
Commentaar:	
Locatie:	Dross Lambermontstraat T.O. 14
Richting aankomende voertuigen:	Burg Maenenstraat
Richting wegrijdende voertuigen:	Dross Essersstraat

Verloop Aantal voertuigen

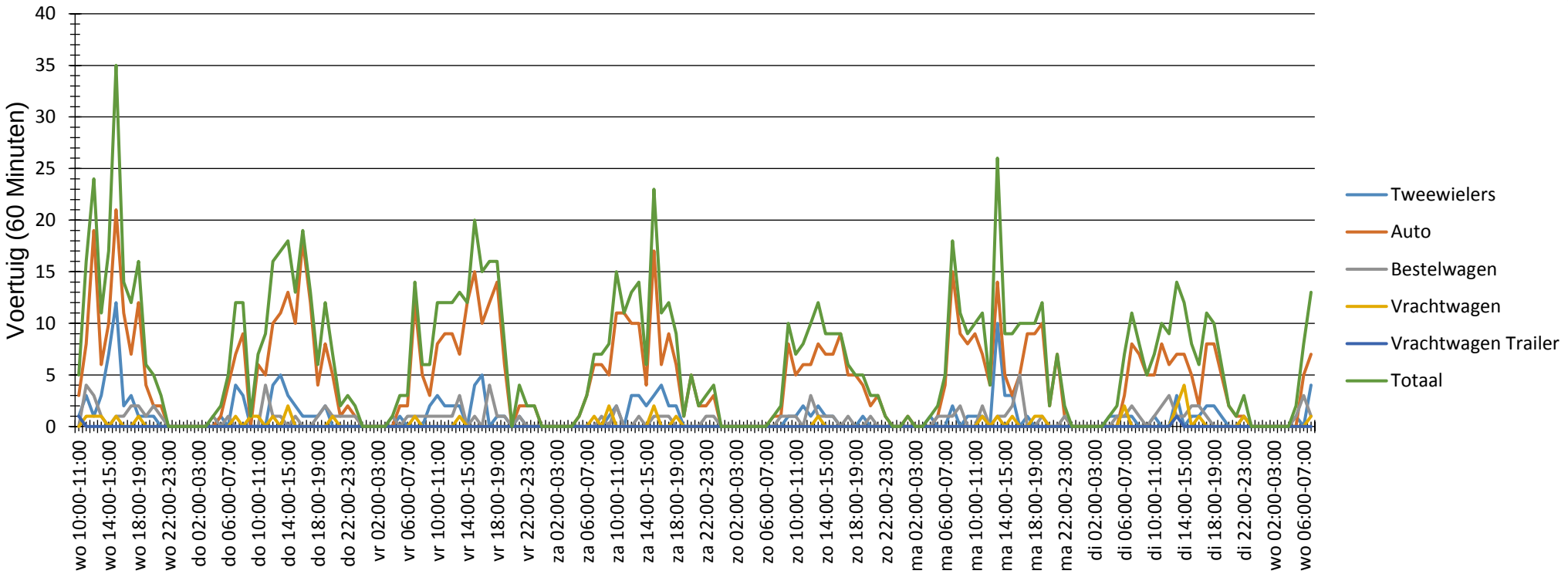


Evaluatie periode	woensdag 13 oktober 2021,10:00 - woensdag 20 oktober 2021,07:00
Snelheidslimiet	30 km/h
Snelheidsovertredingen	27,43 %
Gemiddelde Afstand	167,82 s
Druk verkeer	3,14 %
GDV	255
GJV	93075
Aandeel zwaar vervoer	22,29 %
Rijrichting	Beide richtingen

	Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]
Tweewielers	371	17	46	23
Auto	768	22	54	33
Bestelwagen	221	28	56	37
Vrachtwagen	362	29	62	37
Vrachtwagen Trailer	28	26	40	33
Totaal	1750	23	62	34

Bewerker: Klinkenberg
Commentaar:
Locatie: Dross Saldenstraat T.O. 7
Richting aankomende voertuigen: Dross Servettestraat
Richting wegrijdende voertuigen: Burg. Maenenstraat

Verloop Aantal voertuigen



Evaluatie periode	woensdag 13 oktober 2021,10:00 - woensdag 20 oktober 2021,08:00				
Snelheidslimiet	30 km/h		**Aantal**	**Vd[km/h]**	**Vmax[km/h]**	**V85 [km/h]**
Snelheidsovertredingen	22,31 %	**Tweewielers**	161	15	43	22
Gemiddelde Afstand	151,77 s	**Auto**	783	24	51	34
Druk verkeer	3,73 %	**Bestelwagen**	115	28	47	35
GDV	159	**Vrachtwagen**	37	24	41	32
GJV	58035	**Vrachtwagen Trailer**	2	33	45	45
Aandeel zwaar vervoer	3,55 %					
Rijrichting	Beide richtingen	**Totaal**	1098	23	51	33

Bewerker: Klinkenberg
Commentaar:
Locatie: Dross Essersstraat 23
Richting aankomende voertuigen: Driekuilenweg
Richting wegrijdende voertuigen: Dross Limpensstraat

BIJLAGE 5

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)]	Geocorrigeerde geluidbelasting [dB(A)]	Aan te vragen hogere grenswaarde [dB(A)]:
t 01_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181751,63	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,36	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 01_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181751,63	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,33	0	1,8	0	51,5	52
t 02_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181758,86	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,4	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 02_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181758,86	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,36	0	1,8	0	51,6	52
t 03_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181766,61	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,44	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 03_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181766,61	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,4	0	1,8	0	51,6	52
t 04_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181774,04	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,57	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 04_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181774,04	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,56	0	1,8	0	51,8	52
t 05_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181780,12	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,6	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 05_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181780,12	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,58	0	1,8	0	51,8	52
t 06_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181788,39	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,56	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 06_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181788,39	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,58	0	1,8	0	51,8	52
t 07_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181794,99	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,59	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 07_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181794,99	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,61	0	1,8	0	51,8	52
t 08_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181801,58	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,61	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 08_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181801,58	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,63	0	1,8	0	51,8	52
t 09_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181807,34	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,63	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 09_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181807,34	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,65	0	1,8	0	51,9	52
t 10_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181813,1	329121,17	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,65	0	1,8	0	49,9	Geen HGW nodig
t 10_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel zuid	181813,1	329121,17	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,67	0	1,8	0	51,9	52
t 11_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel oost	181816,35	329128,39	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,7	0	1,8	0	49,9	Geen HGW nodig
t 11_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel oost	181816,35	329128,39	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,72	0	1,8	0	51,9	52
t 12_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181813,53	329135,5	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,72	0	1,8	0	49,9	Geen HGW nodig
t 12_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181813,53	329135,5	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,75	0	1,8	0	52,0	52
t 13_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181808,39	329135,48	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,78	0	1,8	0	50,0	Geen HGW nodig
t 13_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181808,39	329135,48	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,77	0	1,8	0	52,0	52
t 14_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181802,64	329135,46	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,75	0	1,8	0	50,0	Geen HGW nodig
t 14_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181802,64	329135,46	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,74	0	1,8	0	51,9	52
t 15_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181795,51	329135,44	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,62	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 15_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181795,51	329135,44	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,58	0	1,8	0	51,8	52
t 16_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181789,02	329135,42	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,59	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 16_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181789,02	329135,42	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,55	0	1,8	0	51,8	52
t 17_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181781,79	329135,4	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,55	0	1,8	0	49,8	Geen HGW nodig
t 17_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181781,79	329135,4	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,52	0	1,8	0	51,7	52
t 18_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181774,57	329135,38	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,52	0	1,8	0	49,7	Geen HGW nodig
t 18_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181774,57	329135,38	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,48	0	1,8	0	51,7	52
t 19_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181767,55	329135,36	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,48	0	1,8	0	49,7	Geen HGW nodig
t 19_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181767,55	329135,36	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,44	0	1,8	0	51,6	52
t 20_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181760,12	329135,34	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,44	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 20_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181760,12	329135,34	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,41	0	1,8	0	51,6	52
t 21_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181752,79	329135,31	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,4	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 21_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel noord	181752,79	329135,31	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,37	0	1,8	0	51,6	52
t 22_A	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel west	181746,02	329127,53	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,35	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 22_B	*	Elsloo	LvA	g 01 - gevel west	181746,02	329127,53	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,32	0	1,8	0	51,5	52
t 23_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181767,62	329099,49	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,38	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 23_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181767,62	329099,49	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,4	0	1,8	0	51,6	52
t 24_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181767,56	329091,74	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,34	0	1,8	0	49,5	Geen HGW nodig
t 24_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181767,56	329091,74	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,36	0	1,8	0	51,6	52
t 25_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181767,48	329081,27	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,3	0	1,8	0	49,5	Geen HGW nodig
t 25_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181767,48	329081,27	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,3	0	1,8	0	51,5	52
t 26_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181767,38	329067,45	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,23	0	1,8	0	49,4	Geen HGW nodig
t 26_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel oost	181767,38	329067,45	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,23	0	1,8	0	51,4	51
t 27_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel zuid	181761,52	329061,97	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,19	0	1,8	0	49,4	Geen HGW nodig
t 27_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel zuid	181761,52	329061,97	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,18	0	1,8	0	51,4	51
t 28_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181754,7	329067,22	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,18	0	1,8	0	49,4	Geen HGW nodig
t 28_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181754,7	329067,22	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,19	0	1,8	0	51,4	51
t 29_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181754,76	329078,74	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,24	0	1,8	0	49,4	Geen HGW nodig
t 29_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181754,76	329078,74	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,25	0	1,8	0	51,5	52
t 30_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181754,82	329090,47	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,29	0	1,8	0	49,5	Geen HGW nodig
t 30_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181754,82	329090,47	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,31	0	1,8	0	51,5	52
t 31_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181754,86	329098,32	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,33	0	1,8	0	49,5	Geen HGW nodig
t 31_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel west	181754,86	329098,32	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,35	0	1,8	0	51,6	52
t 32_A	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel noord	181761,29	329103,77	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,38	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 32_B	*	Elsloo	LvA	g 02 - gevel noord	181761,29	329103,77	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,4	0	1,8	0	51,6	52
t 33_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel west	181798,71	329098,76	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,49	0	1,8	0	49,7	Geen HGW nodig
t 33_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel west	181798,71	329098,76	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,5	0	1,8	0	51,7	52
t 34_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel west	181797,68	329088,84	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,44	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 34_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel west	181797,68	329088,84	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,44	0	1,8	0	51,6	52
t 35_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel west	181796,42	329076,74	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,39	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 35_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel west	181796,42	329076,74	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,38	0	1,8	0	51,6	52
t 36_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel zuid	181801,68	329070,42	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,38	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 36_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel zuid	181801,68	329070,42	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,37	0	1,8	0	51,6	52

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)]	Geocrrigeerde geluidbelasting [dB(A)]	Aan te vragen hogere grenswaarde [dB(A)]:
t 37_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel oost	181809,21	329074,8	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,43	0	1,8	0	49,6	Geen HGW nodig
t 37_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel oost	181809,21	329074,8	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,42	0	1,8	0	51,6	52
t 38_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel oost	181810,42	329084,41	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,48	0	1,8	0	49,7	Geen HGW nodig
t 38_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel oost	181810,42	329084,41	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,46	0	1,8	0	51,7	52
t 39_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel oost	181811,81	329095,47	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,53	0	1,8	0	49,7	Geen HGW nodig
t 39_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel oost	181811,81	329095,47	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,52	0	1,8	0	51,7	52
t 40_A	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel noord	181807,31	329101,44	1,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	51,54	0	1,8	0	49,7	Geen HGW nodig
t 40_B	*	Elsloo	LvA	g 03 - gevel noord	181807,31	329101,44	4,5	21 december 2021	DS9	Nee	Nee	n.v.t.	53,54	0	1,8	0	51,7	52

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

DROSSAERT ESSERSSTRAAT 2 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL013
Datum:	11 mei 2022

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

DROSSAERT ESSERSSTRAAT 2 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL013
Rapportnr:	20220511-AEL013-RAP-EV 3.0
Status:	Definitief
Datum:	11 mei 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

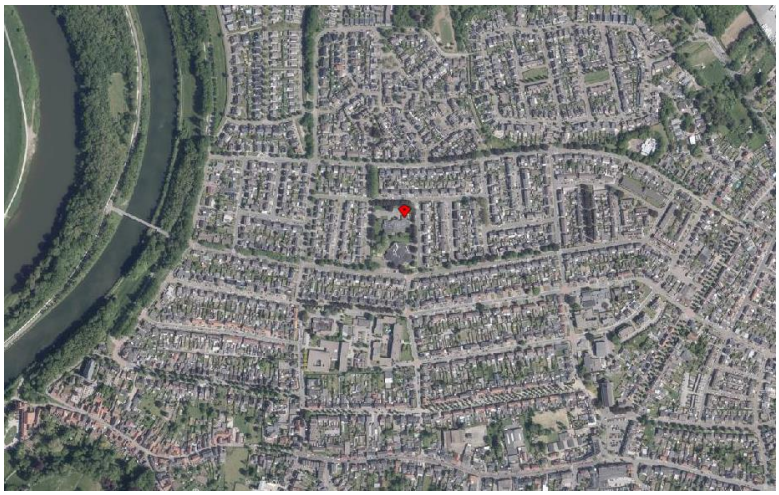
4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN 10
4.1 Inleiding 10
4.2 Wettelijk kader 10
4.3 Inventarisatie relevante inrichting 10

5 CONCLUSIE 13

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 Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo, gemeente Stein. Ter plaatse van de voormalige school 'De Poolster' wordt een woningbouwplan ontwikkeld.

De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (rode prikker) (bron: Signaleringskaart EV)

Het stedenbouwkundig schetsontwerp is opgenomen in afbeelding 2.



Afbeelding 2 Stedenbouwkundig schetsontwerp variant 2 (bron: 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 420 meter ten westen van het plangebied 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.

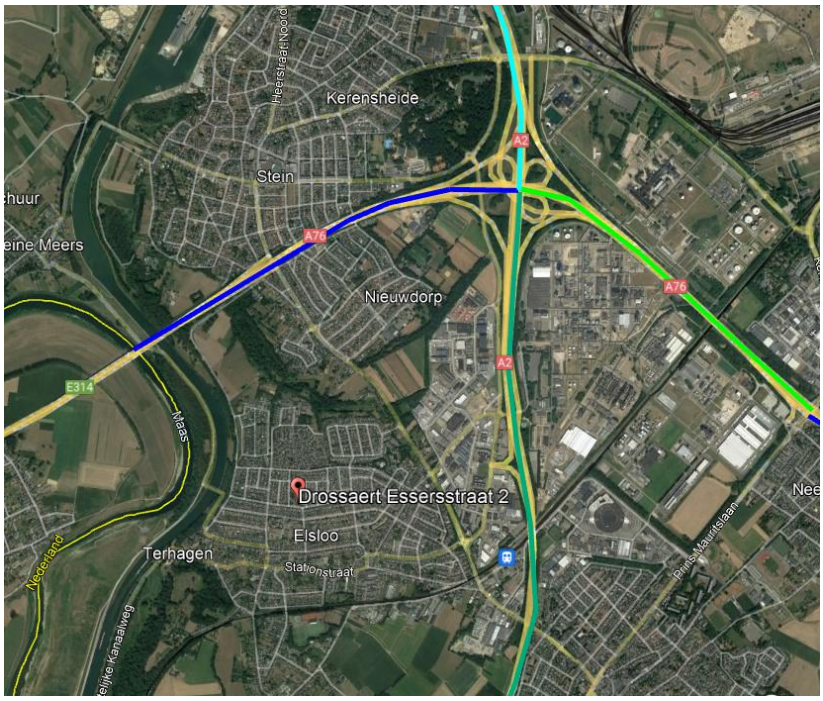
Uit Bijlage III Tabel Basisnet water van de Regeling basisnet volgt dat over de Maascorridor LF1-, LF2-, LT1-, GF3- en GT3-stoffen worden getransporteerd. Het invloedsgebied bedraagt derhalve 1.070 meter. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Maas. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over waterwegen (toxisch scenario) moet 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 is 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 3 Ligging plangebied (rode prikker) ten opzichte van wegen (bron: Google Maps)

A2

Op circa 1.300 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 1,2 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 690 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 B2-stoffen van deze spoorlijn. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn (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.

Binnen 580 meter van het plangebied is geen hogedruk aardgasleiding aanwezig.

Op circa 400 meter ten westen van het plangebied liggen wel een MVC-leiding (chloorethyleen) en ARG-leiding (ethyleen). Op grond van de Signaleringskaart hebben beide leidingen een invloedsgebied van 200 meter, waardoor dit niet reikt tot over het plangebied.

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

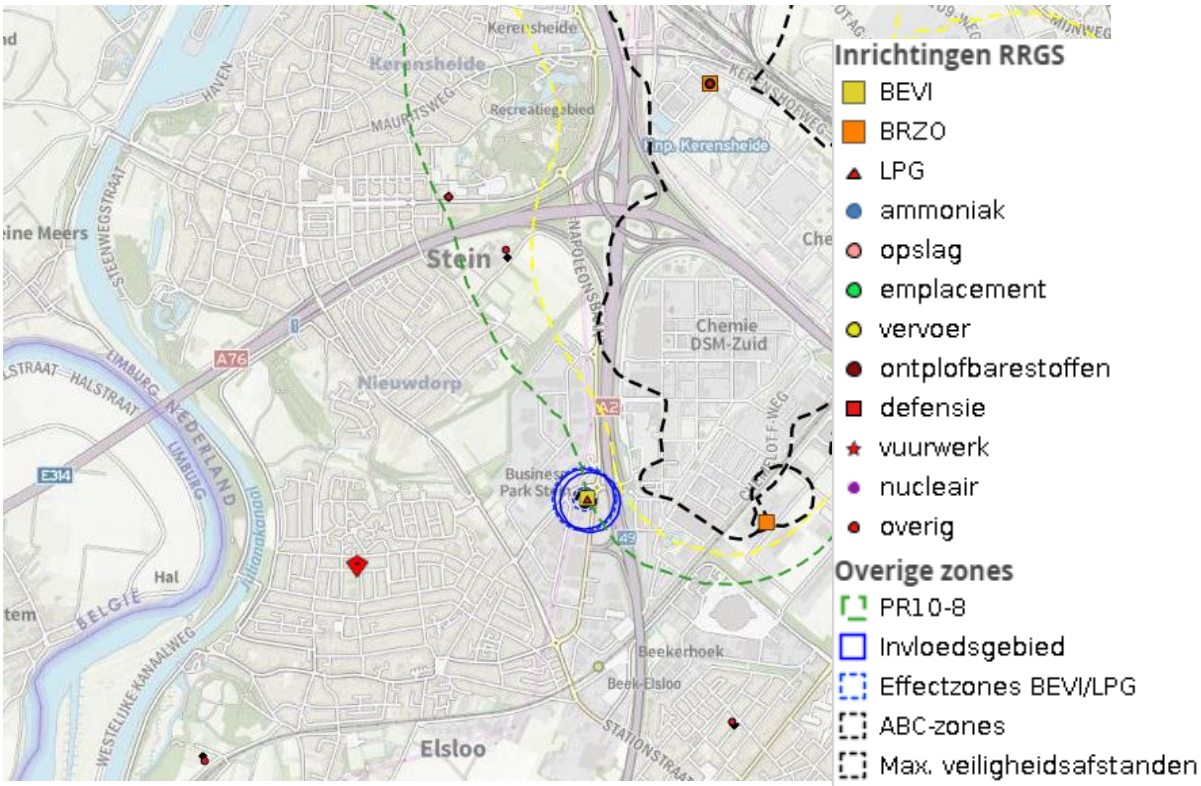
Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel 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.

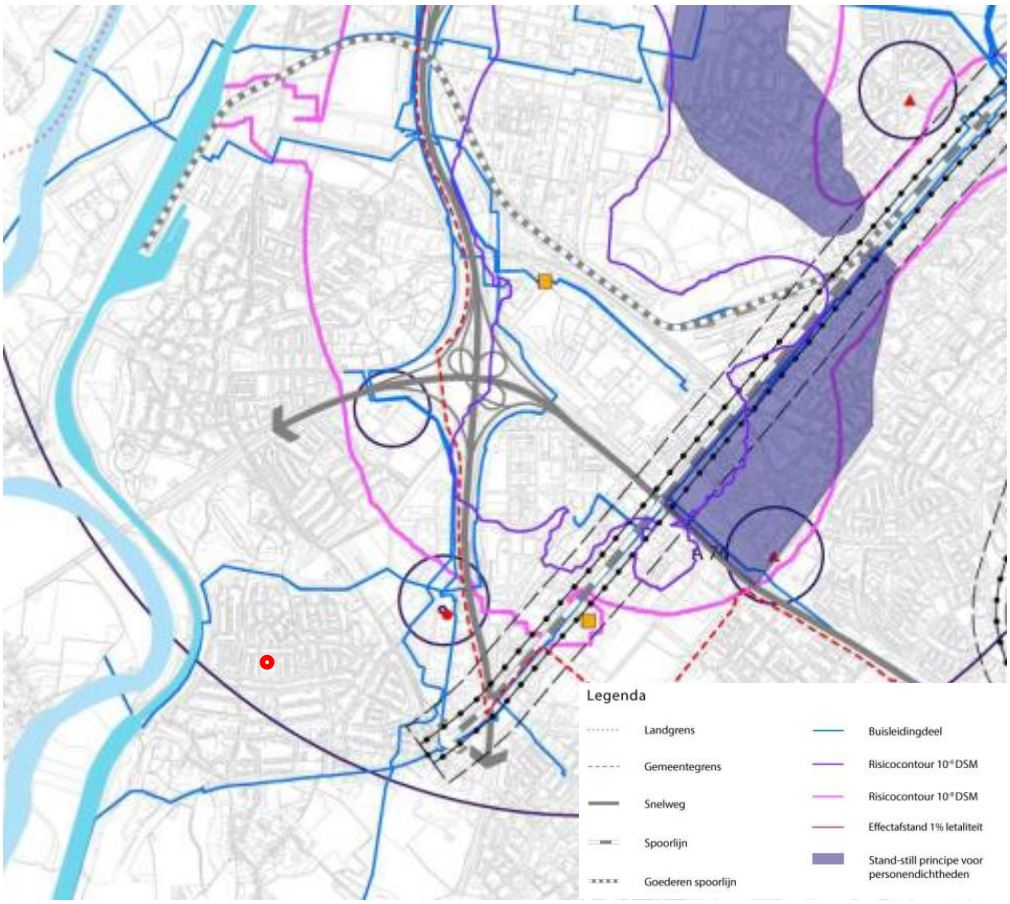


Afbeelding 4 Ligging inrichtingen ten opzichte van het plan (rode prikker) (bron: signaleringskaart)

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 Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo, gemeente Stein. Ter plaatse van de voormalige school 'De Poolster' wordt een woningbouwplan ontwikkeld.

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 420 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 690 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 toxische gassen als gevolg van deze spoorweg ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorweg (toxisch scenario) meegenomen dienen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Buisleidingen
Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen. 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 inrichitng 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

DROSSAERT ESSERSSTRAAT 2 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL013
Datum:	11 mei 2022

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

DROSSAERT ESSERSSTRAAT 2 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL013
Rapportnr:	20220511-AEL013-NOT-VGR 3.0
Status:	Definitief
Datum:	11 mei 2022

Opsteller:
BDEC

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

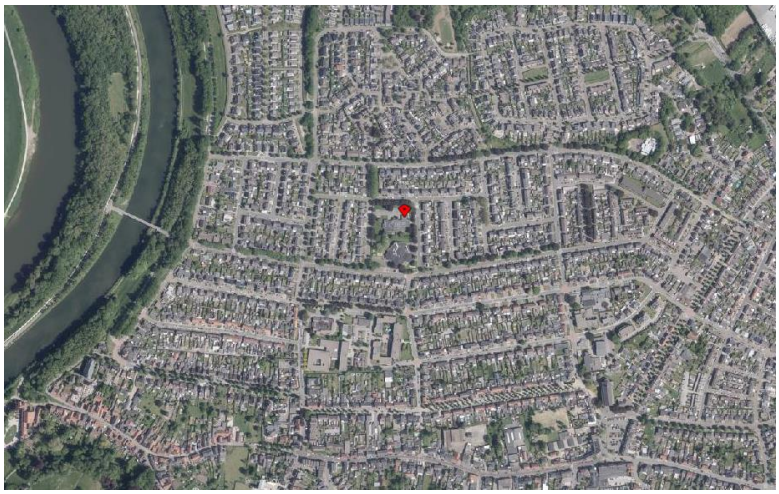
© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen 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 Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo, gemeente Stein. Ter plaatse van de voormalige school 'De Poolster' wordt een woningbouwplan ontwikkeld.

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: Signaleringskaart EV)

Het stedenbouwkundig schetsontwerp is opgenomen in afbeelding 2.



Afbeelding 2 Stedenbouwkundig schetsontwerp variant 2 (bron: 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 420 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) worden meegenomen in deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het spoor
Op circa 690 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 toxische gassen (B2) als gevolg van deze spooweg ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorweg (toxisch scenario) meegenomen worden in deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Chemelot
Het plangebied is niet gelegen binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichitng 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.

[1] Quickscan externe veiligheid – Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo, rapportnr. 20220511-AEL-013-RAP-EV 3.0, d.d. 11 mei 2022 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 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 het toxisch scenario als gevolg van een incident bij Chemelot 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 en het water, dient binnen de planlocatie rekening te worden gehouden met een toxisch scenario. Voor de ligging van het plangebied binnen het effectgebied van Chemelot wordt aangesloten bij dit toxisch scenario.

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
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 woningen is het uitgangspunt dat de aanwezige 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.

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 ventilatiesysteem 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.

Door de Veiligheidsregio wordt geadviseerd elke woning te voorzien van een afsluitbaar ventilatiesysteem, dat met één handeling uitgeschakeld kan 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.
Dit wordt in de verdere planuitwerking meegenomen.

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.

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. Het aanvullende advies van de veiligheidsregio dient de gemeente Stein mee te wegen in haar besluitvorming.

Bijlage:
Advies Veiligheidsregio Zuid-Limburg

MINUUT

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

T 088-16 88 940
info@vrzl.nl
www.vrzl.nl

Postbus 35
6269 ZG Margraten

Het college van burgemeester en wethouders van Stein
T.a.v. dhr. H. Janssen / Afd. MRO
Postbus 15
6170 AA Stein

UIT.023870
31/01/2022

Datum	27 januari 2022
Uw kenmerk	7 januari 2022
Ons kenmerk	2022.1081.0004
Behandeld door	K. Waelen
Telefoon	06-38150158
Onderwerp	Advies externe veiligheid BP De Poolster

VERZONDEN 31 JAN 2022

Beste meneer Janssen,

Op 7 januari 2022 heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg om advies gevraagd over het voorontwerp bestemmingsplan De Poolster. 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.

Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over de A2, de A76, de Maas en spoortraject Lutterade – Visé. Deze risicobronnen brengen gifwolk scenario's met zich mee.

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.

Wij adviseren u om rekening te houden met onderstaande maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid:

Adviezen

Toxisch scenario's

- Voorzie elke woning van een afsluitbaar ventilatiesysteem. Plaats op een makkelijk te bereiken plaats een noodknop waarmee de installatie uitgeschakeld kan worden zodat er geen ventilatielucht meer van buitenaf wordt ingebracht. De noodknop kan bijvoorbeeld in de meterkast worden geplaatst;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van de risicobronnen (met name de Maas en het spoor);
- Informeer de initiatiefnemer en de bewoners over de risico's van een toxisch incident en het daarbij horende handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en de mechanische ventilatie uitschakelen.

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Bestrijdbaarheid
Bluswatervoorziening
- Voorzie het plangebied van een adequate primaire bluswatervoorziening, door binnen 40 meter vanaf elke woning te voorzien in een brandkraan met een capaciteit van 60 m^3/h.

Bereikbaarheid
- Verbeter de bereikbaarheid van het plangebied door de doodlopende weg binnen het plangebied aan te laten sluiten op de openbare weg;
- Zorg dat wegen en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen binnen het plangebied voldoen aan de specifieke maten en kenmerken van brandweervoertuigen.

Zie voor een uitwerking van de randvoorwaarden voor bestrijdbaarheid van incidenten, welke betrekking hebben op bereikbaarheid en bluswater, het adviesrapport in de bijlage.

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!

Vragen
Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Kim Waelen van team Risicobeheersing via telefoonnummer 0638150158 of per e-mail via k.waelen@brwzl.nl.

Met vriendelijke groet,
Namens de Veiligheidsregio Zuid-Limburg,



Iwan Custers
Teamleider Risicobeheersing - Brandweerzorg

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

T 088-16 88 940
info@vrzl.nl
www.vrzl.nl

Postbus 35
6269 ZG Margraten

Adviesrapport Omgevingsveiligheid

Voorontwerp BP De Poolster

Adviesaanvrager:	Dhr. J.H. Janssen (Gemeente Stein)
Datum:	27 januari 2022
Opgesteld door:	K. Waelen
Collegiaal getoetst door:	M. Ponjé

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Inhoud

1. ADVIESAANVRAAG **3**

2. PLANOMSCHRIJVING **3**

3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S **3**
3.1 Toxisch **4**
3.1.1 Het risico 4
3.2.2 Zelfredzaamheid 4
3.2.3 Maatregelen 4

4. BESTRIJDBAARHEID **4**
4.1 Bereikbaarheid **4**
4.2 Bluswatervoorziening **6**

5. RESTRISICO **7**

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

ADVIESRAPPORT OMGEVINGSVEILIGHEID

1. ADVIESAANVRAAG

Vanwege de ligging van het plangebied in het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over de A2, de A76, de Maas en het spoor, en de risico's die gepaard gaan met transport van gevaarlijke stoffen over deze modaliteiten, dient de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen.

2. PLANOMSCHRIJVING

Het voorontwerp bestemmingsplan De Poolster voorziet in het realiseren van woningbouw, voorzien voor ouderen en starters. Het planvoornemen bestaat uit nieuwbouw van 17 grondgebonden woningen (10 huurwoningen en 7 koopwoningen) aan het adres Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo. In de afbeeldingen hieronder worden de planlocatie en het stedenbouwkundig ontwerp weergegeven.



Situering plangebied in het woonclustar Meerdel



Stedenbouwkundig ontwerp

3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S

Over de A2, de A76, de Maas en het spoor vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over deze risicobronnen. Verder bevindt het plangebied zich niet binnen het invloedsgebied van de risicovolle inrichting Chemelot, maar wel aan de rand van het effectgebied van een toxisch scenario binnen deze inrichting.

Tabel 1: Risicobronnen met scenario's en soorten effecten

Risicobron	Afstand tot planlocatie	Hittestraling	Overdruk	Toxisch
A2 (wegvak L42)[1]	1,3 kilometer	-	-	Toxische wolk
A76 (wegvak L62)[2]	1,2 kilometer	-	-	Toxische wolk
Maascorridor[3]	420 meter	-	-	Toxische wolk
Spoorlijn Lutterade – Visé (route 100G)[4]	690 meter	-	-	Toxische wolk

[1] Vervoer van stofcategorieën LF1, LF2, LT1, LT2 en GF3. Bron: Regeling Basisnet. Uit de vervoersgegevens van IenW blijkt dat over de A2 (wegvak L42) ook de stofcategorieën LT3, GFO, GF1, GF2, GT3 en GT4 worden vervoerd. Van invloed op het plangebied zijn het vervoer van de stofcategorieën LT3 en GT4 (toxische vloeistoffen en toxische gassen).

[2] Vervoer van stofcategorieën LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF2, GF3 en GT3. Bron: Regeling Basisnet. Uit de vervoersgegevens van IenW blijkt dat over de A76 (wegvak L62) ook de stofcategorieën LT3, LT4 en GF0 zijn vervoerd. Van invloed op het plangebied is het vervoer van stofcategorie LT3 (toxische vloeistoffen).

[3] Vervoer van stofcategorieën LF1, LF2, LT1, GF3 en GT3. Van invloed op het plangebied is het vervoer van de stofcategorieën LT1 en GT3 (toxische vloeistoffen en toxische gassen).

[4] Vervoer van stofcategorieën A, B2 en C3. Bron: Regeling Basisnet. Van invloed is het vervoer van stofcategorie B2 (toxische gassen).

3.1 Toxisch

3.1.1 Het risico
Door een beschadiging aan de tank komt de stof vrij en verdampt direct. Hierdoor ontstaat een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en windsnelheid verspreidt deze zich over de omgeving.

3.2.2 Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan uit schuilen en vluchten. 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.
Indien 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 risicobron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

3.2.3 Maatregelen
- Voorzie elke woning van een afsluitbaar ventilatiesysteem. Plaats op een makkelijk te bereiken plaats een noodknop waarmee de installatie uitgeschakeld kan worden zodat er geen ventilatielucht meer van buitenaf wordt ingebracht. De noodknop kan bijvoorbeeld in de meterkast worden geplaatst;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van de risicobronnen (met name de Maas en het spoor);
- Informeer de initiatiefnemer en de bewoners over de risico's van een toxisch incident en het daarbij horende handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en de mechanische ventilatie uitschakelen.

4. BESTRIJDBAARHEID
De brandweer kan bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de toxische wolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. De inzet zal gericht zijn op het indammen van het brongebied en het afschermen van de omgeving via het plaatsen van waterschermen. Een kanttekening die hierbij geplaatst dient te worden is dat het incident al enige tijd aan de gang zal zijn, voordat de brandweer ter plaatse komt.

Belangrijk ten behoeve van de bestrijdbaarheid van een toxisch incident en/of daardoor ontstane effecten zijn een goed bereikbare risicobron en een tweezijdig toegankelijk effectgebied. Daarnaast zijn de aanwezigheid van een effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening en tijdige beschikbaarheid van bluswater van belang.

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.

Uit de aangeleverde gegevens (het stedenbouwkundig ontwerp), blijkt dat het plangebied slechts vanuit één zijde (vanuit de Drossaert Saldenstraat) bereikbaar is. Er is sprake van een doodlopende weg met een vertakking.
Een doodlopende weg is een weg die maar op één manier in en uit te rijden is. Dit betekent dat per definitie niet voldaan kan worden aan de eis van een tweede onafhankelijke route. Doodlopende wegen zijn slechts toegestaan tot 80 meter indien de weg minimaal 4,5 meter breed is en er een keermogelijkheid aan het einde bestaat. Bestaat er geen keermogelijkheid dan is er minimaal 5 meter wegbreedte nodig. Zijn de bovengenoemde wegbreedtes niet beschikbaar, dan mag de maximale lengte van de doodlopende weg 40 meter zijn. In dat geval wordt een blusvoertuig op de kop van de doodlopende straat opgesteld en is 40 meter inzetdiepte beschikbaar. De maximale inzetdiepte van de brandweer betreft 60 meter. Voor een eengezinswoning is de verwachting dat 20 meter straal binnen voldoende zal zijn. Daarom dient de afstand van een opstelplaats ten opzichte van een eengezinswoning maximaal 40 meter te bedragen. De afstand tussen de openbare weg aan de westzijde (Dross. Saldenstraat) en de openbare weg aan de oostzijde (Dross. Lambermontstraat) bedraagt 86 meter.
Een doodlopende weg met vertakking is qua bereikbaarheid echter altijd onvoldoende.

De bereikbaarheid kan verbeterd worden door de doodlopende weg (van west naar oost) aan de oostzijde aan te laten sluiten op de openbare weg (Dross. Lambermontstraat). Een andere optie zou zijn om de gele paden aan de zuidzijde van het plangebied geschikt te maken voor de maten en kenmerken van brandweervoertuigen. Om te verhinderen dat andere weggebruikers van het pad gebruik maken kan het pad voorzien worden van wegneembare paaltjes.



Van belang is dat wegen en opstelplaatsen voor brandvoertuigen binnen het plangebied voldoen aan de specifieke maten en kenmerken van brandweervoertuigen. Deze zijn als volgt:

<u>Wegen</u>
- Totaal gewicht: 16 ton;
- Asbelasting: 10,5 ton;
- Doorgangshoogte: 4,2 meter;
- Rijbaanbreedte: 3,5 meter;
- Buitenbochtstraal: 10 meter;
- Binnenbochtstraal: 5,5 meter.

<u>Opstelplaats brandweervoertuigen</u>
- 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 minimaal 16 ton.

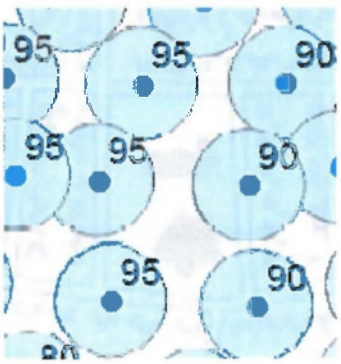
4.2 Bluswatervoorziening
Voor de bluswatervoorziening gelden gewenste afstanden en capaciteiten.

Brand in het gebouw
Ten aanzien van de afstand geldt dat, vanaf de (brandweer)toegang tot een woning, binnen 40 meter een brandkraan aanwezig dient te zijn. Dit is niet het geval voor alle woningen. Zodoende wordt geadviseerd om een brandkraan te plaatsen ter hoogte van de T-splitsing, zoals in één van de blauwe cirkels, zoals weergegeven op onderstaande afbeelding.



Wanneer voor het bestrijden van een brand de inhoud van de tankautospuit niet voldoende is, is de externe bluswaterbehoefte in de regel 60 m^3/u. De dichtstbijzijnde brandkranen hebben een capaciteit van 90 a 95 m^3/h. Dit is ruim voldoende voor een brand in een woning.

In de afbeelding hieronder worden de hydranten rondom de planlocatie weergegeven. De cirkels representeren een straal van 40 meter en de getallen in de cirkels de capaciteit van de brandkranen.



Toxische scenario's
Voor grote scenario's, zoals toxische scenario's, is de primaire bluswatervoorziening niet afdoende maar is ook een secundaire/tertiaire bluswatervoorziening benodigd. Ten behoeve van het bestrijden van een toxisch scenario is 270 m^3/h water benodigd.

Een secundaire bluswatervoorziening betreft bijv. een geboorde put, een bluswaterriool of open water. Deze bevindt zich op maximaal 200 meter vanaf de opstelplaats, heeft een minimale capaciteit van 60 m^3/h en een leveringsduur van minimaal 4 uur.
Een tertiaire bluswatervoorziening betreft bijv. open water. Deze is bereikbaar voor het watertransportsysteem (binnen 2,5 kilometer), heeft een capaciteit van 90-240 m^3/h en een onbeperkte leveringsduur.

Een secundaire bluswatervoorziening is in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. Een tertiaire bluswatervoorziening wel (het Julianakanaal). Daar deze zich binnen 2,5 kilometer van het plangebied bevindt, kan grootwatertransportsysteem worden in gezet. Bij de opbouw van grootwatertransport gaat echter 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. 21100

Drossaert Essersstraat 2, Elsloo Gemeente Stein Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O, verkennende fase).



Concept versie 23-11-2021

Rob Paulussen

November 2021

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 21100

Drossaert Essersstraat 2, Elsloo Gemeente Stein Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O, verkennende fase).

Colofon	
Opdrachtgever	Aelmans, Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal
Projectcode	21-171
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Drossaert Essersstraat, Elsloo 2021 11 23
Versie	23-11-2021
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5119851100
Bevoegd gezag	Gemeente Stein
Deskundige namens het bevoegd gezag	F.P. Kortlang
Opslagplaats documentatie	Provinciaal depot Limburg, E-depot, Archis, depot ArcheoPro
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Rob Paulussen (actorregistratie 98005942)
Projectleider	Rob Paulussen (actorregistratie 98005942)
Projectmedewerkers	Rob Paulussen (actorregistratie 98005942) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs. R.P.A. Paulussen, senior KNA prospector
	

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
FIGUUR 3: DE PLANKAART VOOR HET PLANGEBIED. HET PLANGEBIED IS ROOD OMLIJND. 7
1.3 HUIDIGE SITUATIE (LS01) 8
1.4 AARD VAN DE INGREEP / TOEKOMSTIGE SITUATIE (LS01) 8
1.5 ONDERZOEK EN VRAAGSTELLING (LS01) 9
1.6 BELEID EN RANDVOORWAARDEN 9

2 BUREAUONDERZOEK **11**

2.1 METHODE EN BRONNEN 11
2.2 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM (LS04) 12
2.3 REFERENTIEPROFIEL 13
2.4 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04) 18
2.5 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN / GEMEENTELIJK ARCHEOLOOG (LS01/LS04) 24
2.6 HISTORIE (LS03) 25
2.7 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05) 30
2.8 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05) 33

3 VELDONDERZOEK **35**

3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03) 35
3.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE BOORONDERZOEK (VS03) 35

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07) **39**

4.1. CONCLUSIES 39
4.2. SELECTIEADVIES 40

LITERATUUR EN BRONNEN **41**

BIJLAGEN **44**

BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST 44
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL 44
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES 45
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN 46
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN 47
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING 50

Samenvatting

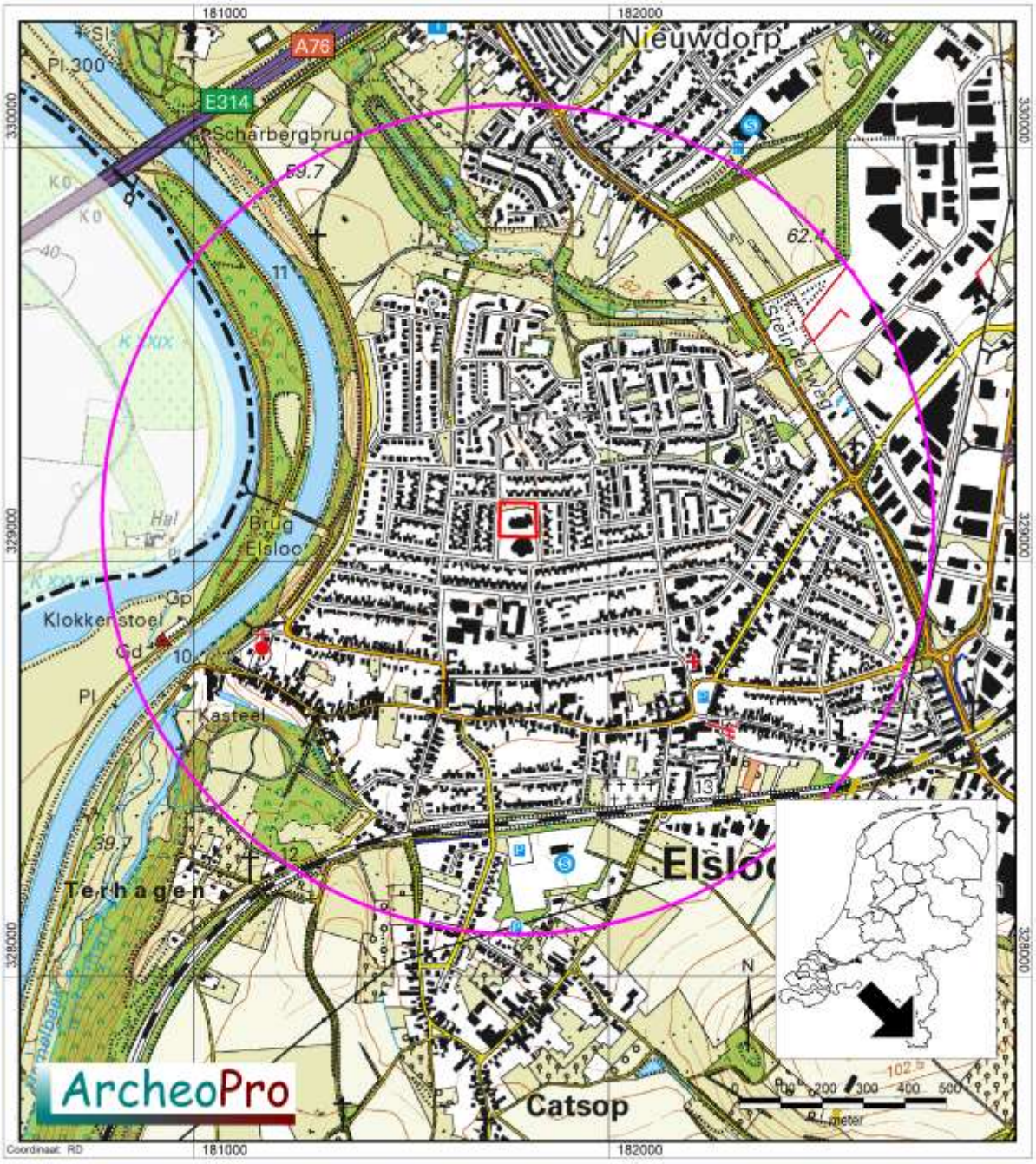
Op 12 november 2021 is ter plaatse van de voormalige basisschool aan de Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo in verband met de geplande nieuwbouw van woningen een archeologisch vooronderzoek bestaande uit een inventariserend veldonderzoek overig (IVO-O) verkennende fase middels grondboringen uitgevoerd.
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 het 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 Bankeramische 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 plangebied gedeeltelijk uit een pleistocene lössbodem met plaatselijk nog in de top een restant van een leembrikgrond bestaat en gedeeltelijk uit jong, antropogeen colluvium. Plaatselijk ontbreekt de pleistocene löss helemaal. De oorspronkelijke bodem is telkens afgedekt door een recent (eind 20^{e} eeuw) opgebracht bodempakket.
Een holocene leembrikgrond ontbreekt grotendeels binnen het plangebied. Daar waar deze is vastgesteld betreft het slechts een restant.

Op basis van deze bevindingen, kan de (middel)hoge archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag. Enkel voor *off site* resten uit de volle en late middeleeuwen en/of nieuwe tijd dient de hoge verwachting te worden gehandhaafd.

Aanbevolen wordt om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren naar de eventuele aanwezigheid van (behoudenswaardige) archeologische resten.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart.[1] De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[1] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Aelmans, Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal
Contactpersoon opdrachtgever	Paul Soofelee en Andrea Senden
Datum bureauonderzoek	november 2021
Datum uitvoering veldwerk	12 november 2021
Archis onderzoeksmelding	5119851100
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijzing/bouwvergunning
Bevoegd gezag	Gemeente Stein
Deskundige namens bevoegd gezag	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
Adres	Drossaert Essersstraat 2
Globale ligging	Het plangebied ligt centraal binnen de bebouwde kom van Elsloo, ingeklemd tussen de Drossaert Essersstraat, de Drossaert Saldenstraat en de Drossaert Wilkinstraat. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan het Maaslandcentrum. Binnen het plangebied ligt het voormalige schoolgebouw van KC Aelse. Figuur 1.
Coördinaten plangebied (bounding box)	181736 / 329061 181736 / 329144 181827 / 329144 181827 / 329061
Kadastrale ligging	ELO00 - A – 2961 ELO00 - A – 4658 (gedeeltelijk)
Oppervlakte plangebied	0,72 Hectare
Eigendom	Gemeente Stein
Primaire bestemming	Maatschappelijk, onderwijs
Grondgebruik	Voormalig schoolgebouw, deels verhard, deels groenvoorziening. Figuur 2.
Hoogteligging	+63,1 tot en met +64,3 m NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten



Figuur 2: Luchtfoto uit 2019.[2] Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 3: De plankaart voor het plangebied.[3] Het plangebied is rood omlijnd.

[2] Bron: http://www.pdok.nl
[3] Bron: Aelmans ROM

1.3 Huidige situatie (LS01)

Het plangebied ligt centraal binnen de bebouwde kom Elsloo, ten noorden van de historische ken. Het was in gebruik als basis schoolcomplex met een eenlaags schoolgebouw. Het is onbekend of op het terrein ondergrondse elementen (kelders) aanwezig zijn.



Figuur 4: Het oostelijke deel van het plangebied langs de Drossaert Wilkinstraat, zicht in noordelijke richting.[4]

1.4 Aard van de ingreep / toekomstige situatie (LS01)

Aard ingreep	Sloop van het schoolgebouw en realisatie van tien patiowoningen met een verdieping en voorzien van een kap, en acht patiowoningen met een verdieping in de vorm van een “setback”. 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.

[4] R. Paulussen, 12 november 2021

1.5 Onderzoek en vraagstelling (LS01)

In november 2021 is door ArcheoPro een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot een terrein aan de Drossaert Essersstraat 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.

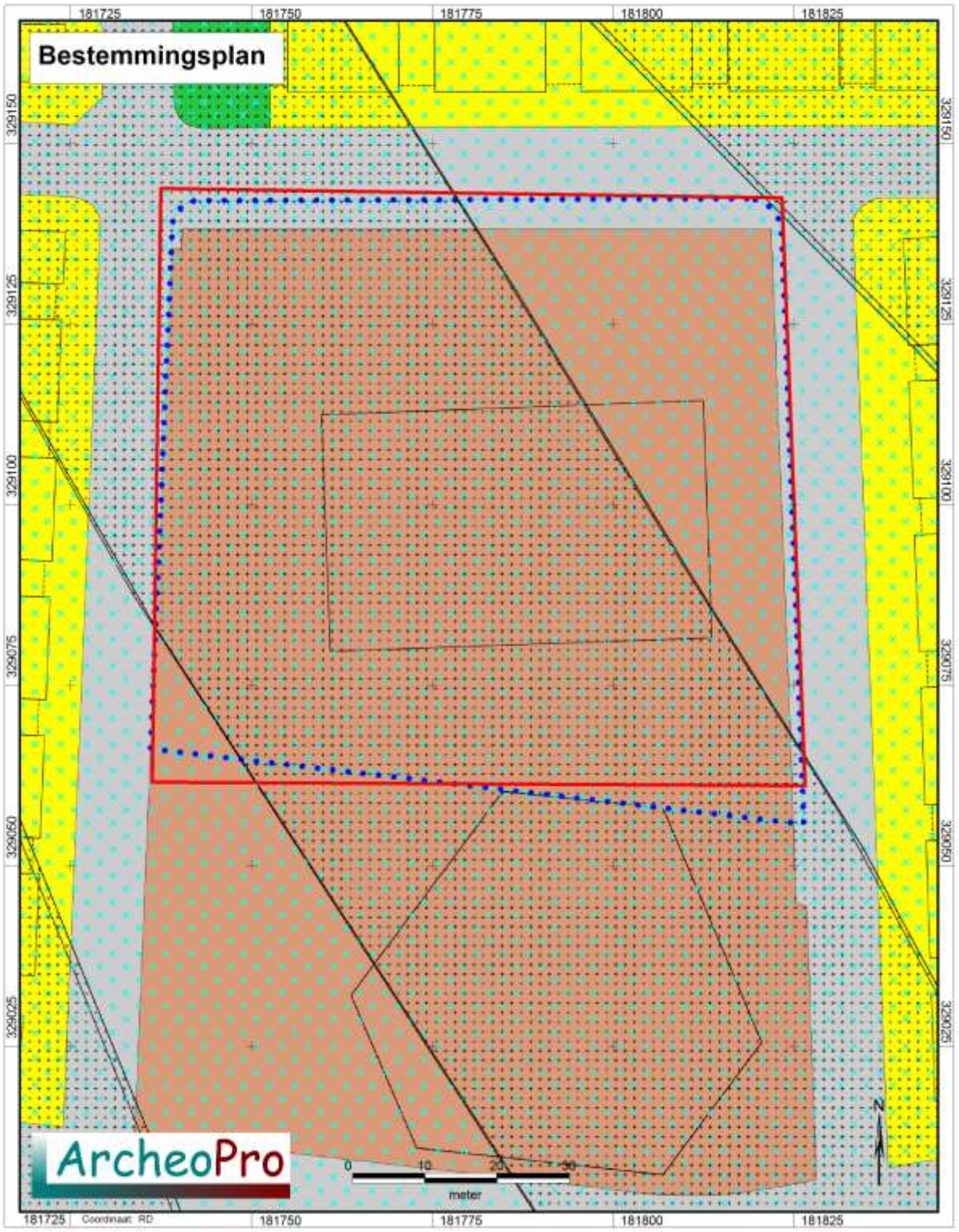
In Nederland dient het vaststellen van de archeologische (verwachtings)waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P.A. Paulussen (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en drs. ing. P.J. 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 met een archeologische waarde (figuur 5). Aan deze zone 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 derhalve 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.



Figuur 5: Het plangebied op het bestemmingsplan Kern Elsloo.

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 7).
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 8, legenda eenheid 6E42I). Het plangebied wordt doorsneden door een smal zuid-noord georiënteerd droogdal (figuur 8, legenda eenheid 22R21ydl) met rechts daarvan een lösswand die de oostelijke helling van het droogdal markeert (figuur 8, legenda eenheid 11A51).

Op het AHN-hoogtebeeld (figuur 9) is het droogdal niet als zodanig herkenbaar maar is op de plek waar de geomorfologische kaart het droogdal aanduid sprake van een reliëfsprong van circa 1,6 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.

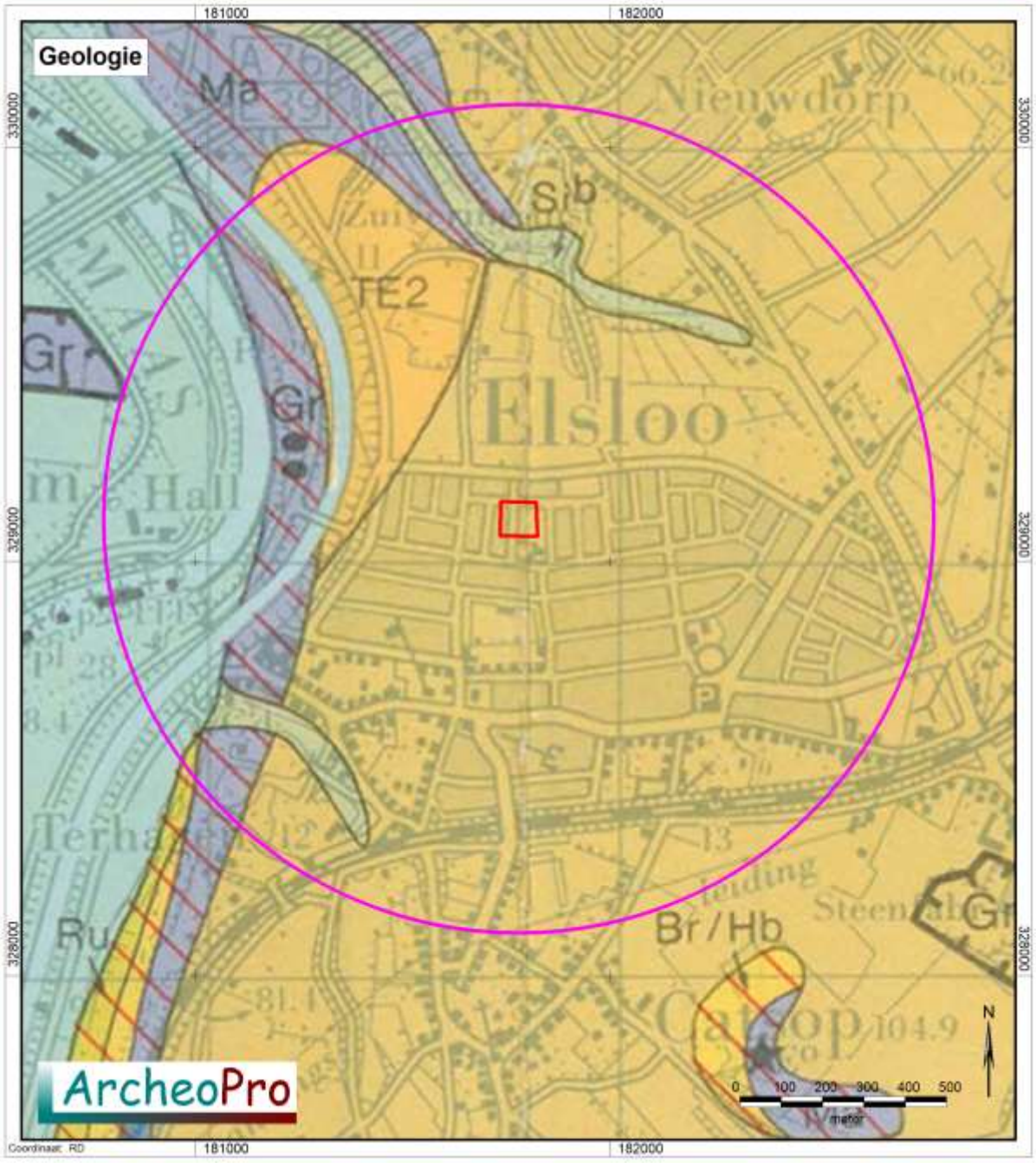
De bodems in en rond het plangebied zijn vanwege de ligging binnen de bebouwde kom ten behoeve van de bodemkaart van Nederland (figuur 10) niet gekarteerd. Ten noorden van de bebouwing zijn radebrikgronden in siltige leem (figuur 8, legenda-eenheid Bld6) en bergbrikgronden (eenheid Blb6) aangeduid. De 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.
In het droogdal worden ooivaaggronden in siltige leem verwacht (legenda-eenheid Ldh6). Het betreffen secundaire, verspoelde lössafzettingen oftewel colluvium 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 6: Voorbeeld van een radebrikgrond onder bouwland in löss bij St. Geertruid. N 50°77' 22" / E 005°44'36". (foto: R. Paulussen).





Figuur 7: Uitsnede van de geologische kaart.[7] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

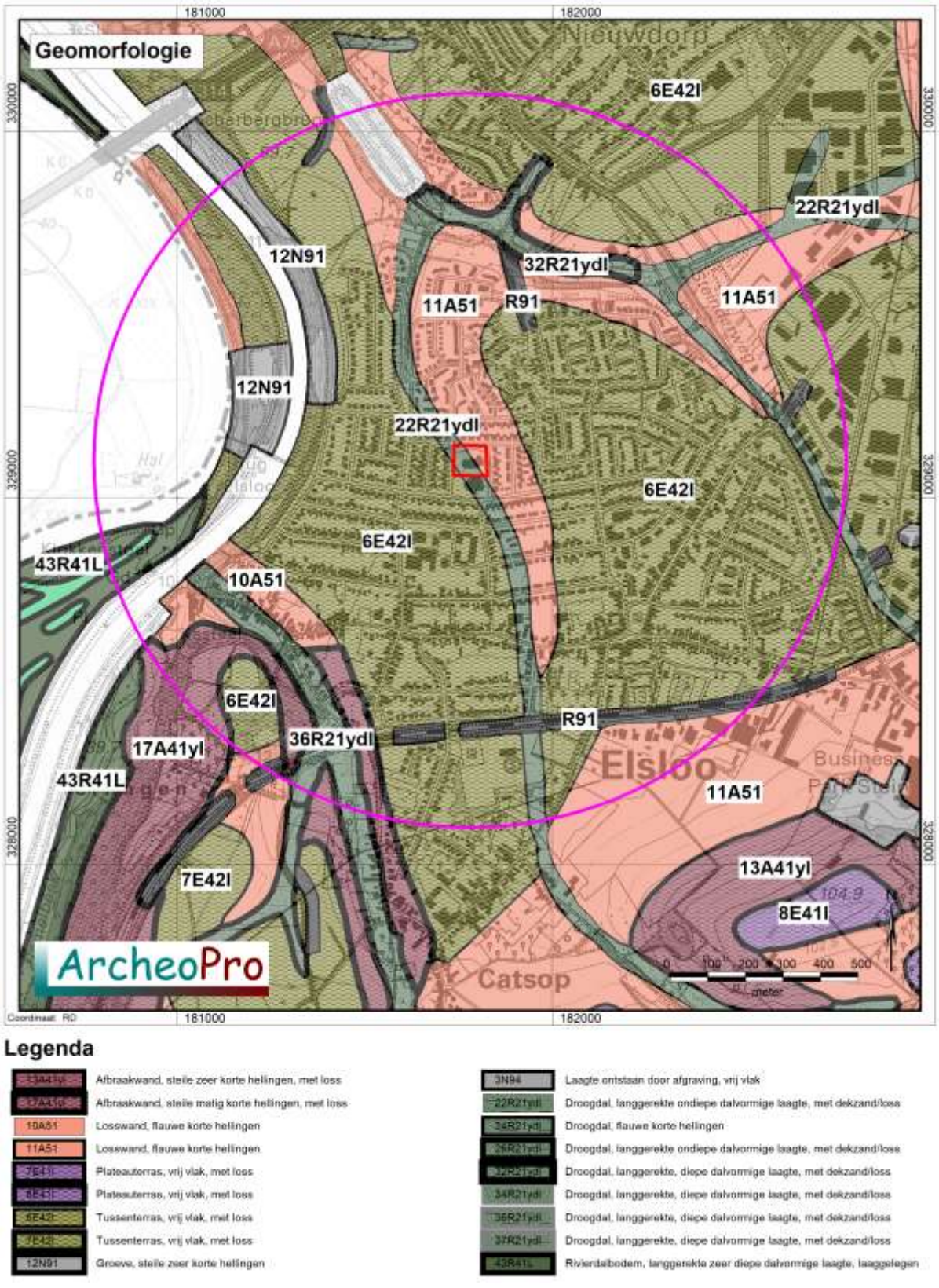
zandlöss / lössleem

Maasterrasafzettingen / hellingafzettingen

holocene Maasdal afzettingen

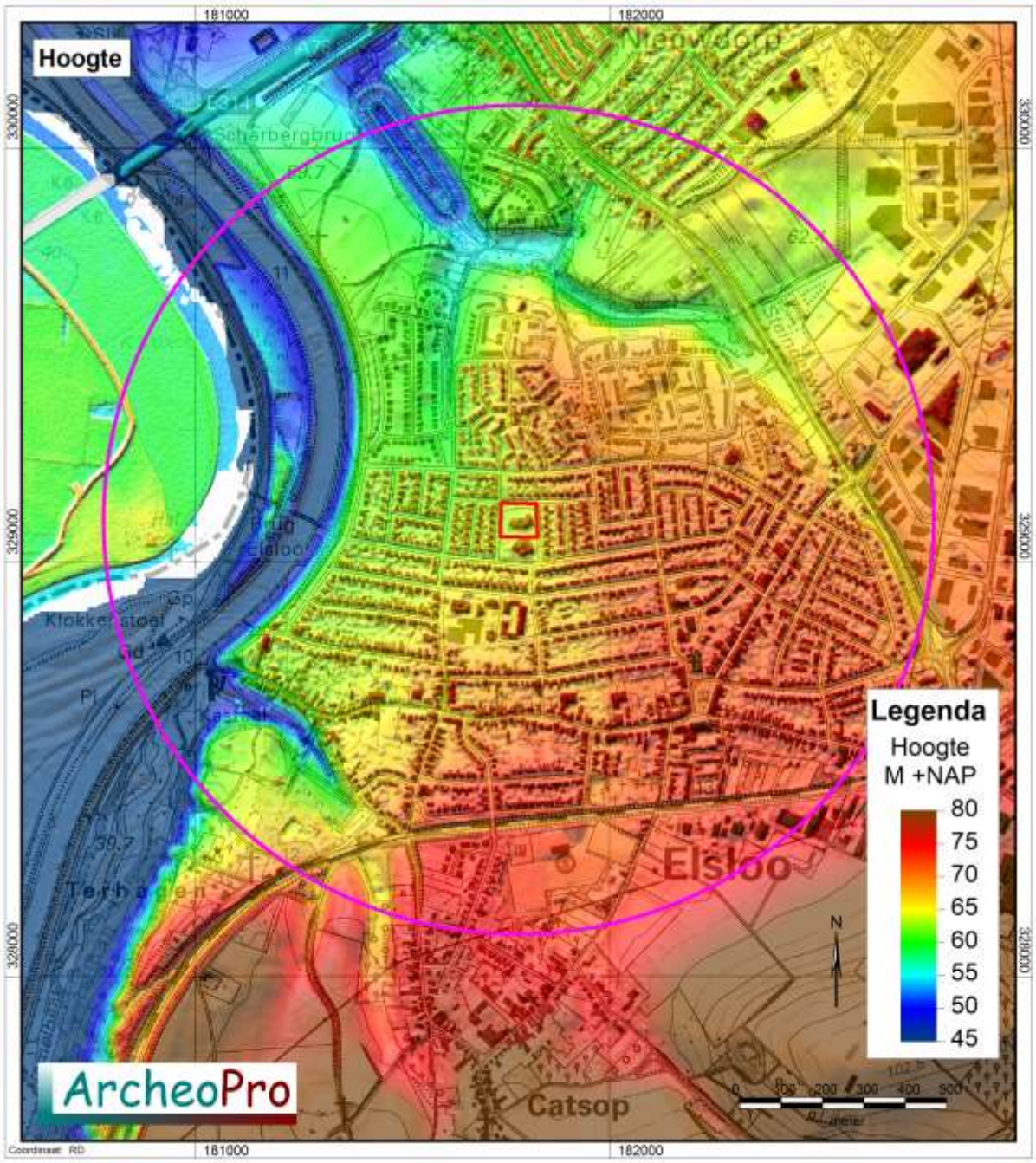
beekdalafzettingen

[7] Bron: Geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg en omgeving (1 : 50.00), RGD 1988.



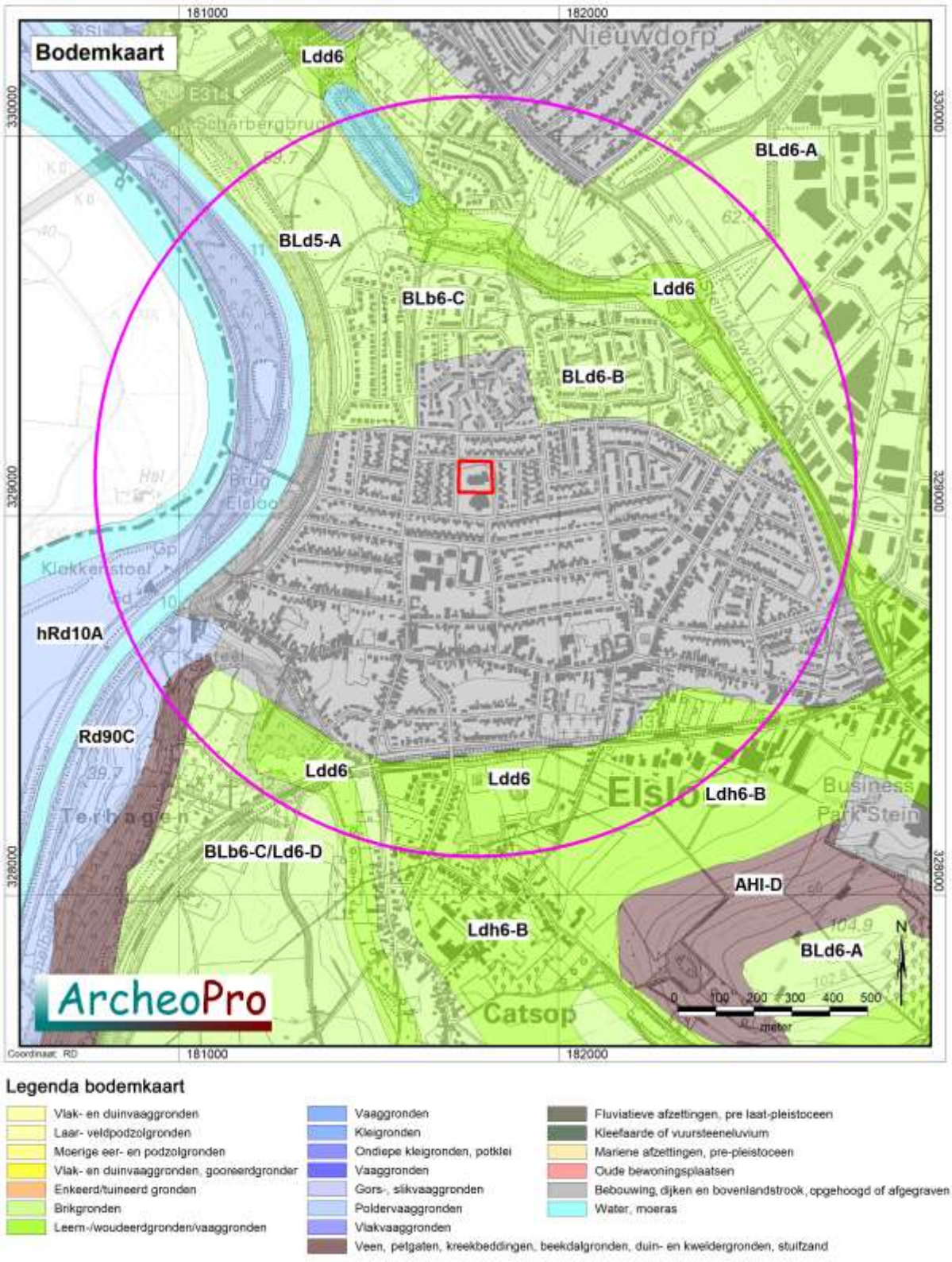
Figuur 8: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.[8] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[8] Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 9: 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 10: 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

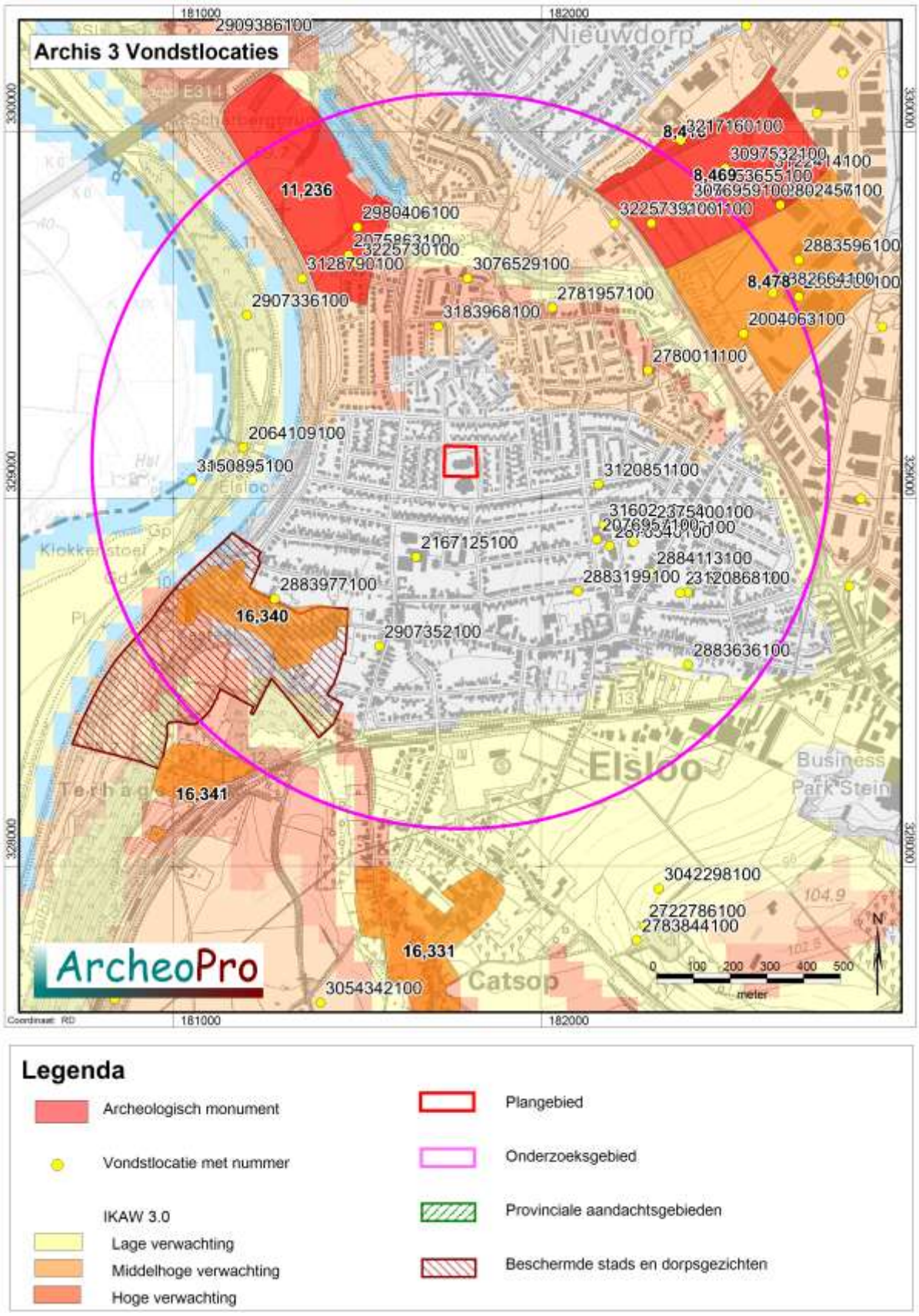
2.4 Archeologie (LS01/LS04)

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0, figuren 11 en 12) ligt het plangebied in een ongekarteerde zone. Het gebied is niet gekarteerd vanwege een ligging in een bebouwde kern. De gemeentelijke archeologiekaart (figuur 13) heeft het gehele grondgebied van een archeologische verwachting voorzien en kent aan het plangebied gedeeltelijk een middelhoge verwachting en gedeeltelijk in een lage verwachting toe. Deze verschillen in verwachtingswaarde verklaren de slechts gedeeltelijke archeologische dubbelbestemming op het bestemmingsplan (figuur 5).

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.

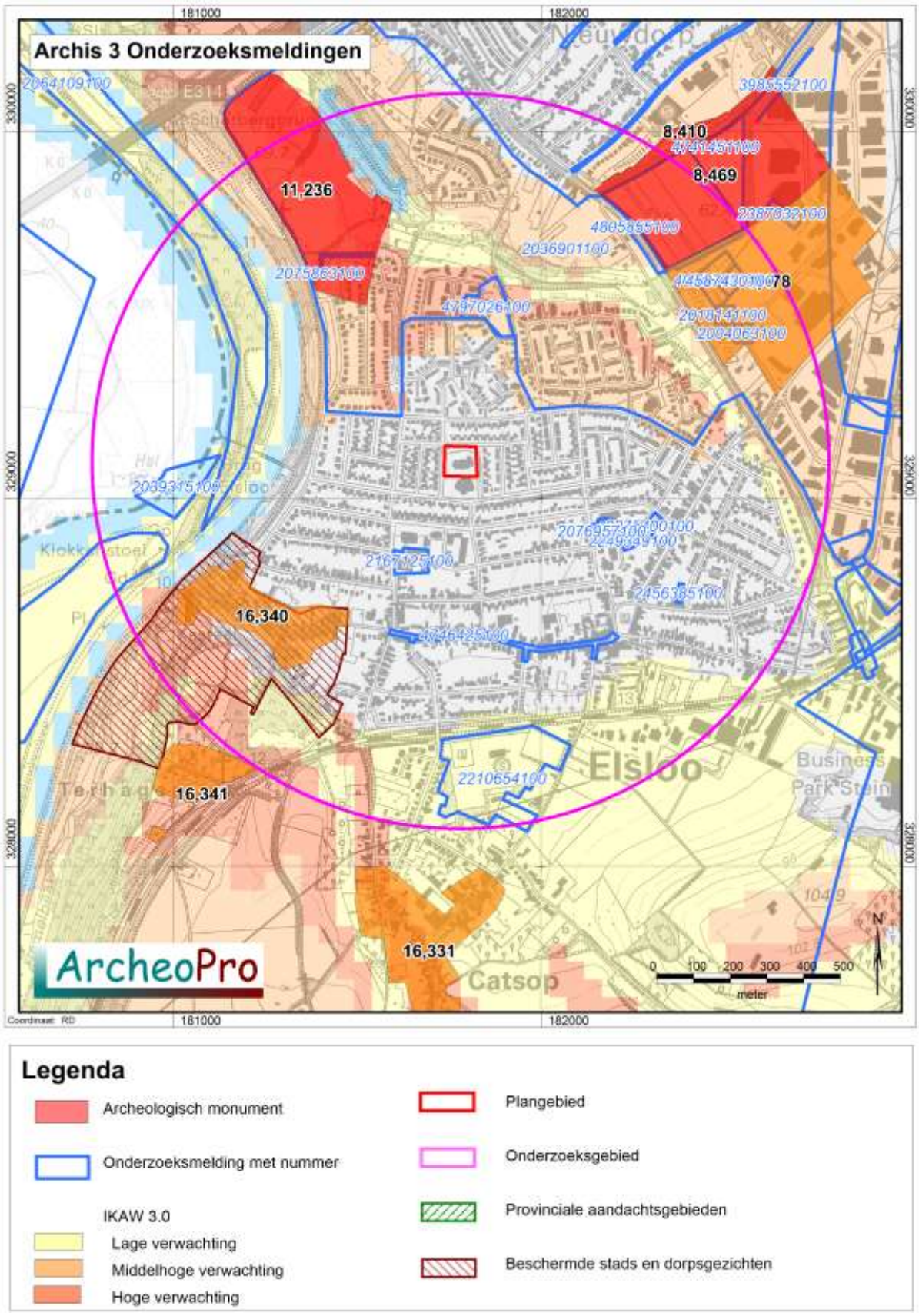
Binnen het plangebied zijn tot op heden nog geen vondsten of waarnemingen gedaan. Uit de omgeving van het plangebied zijn evenwel veel vondsten en waarnemingen bekend.
Ten (zuid)westen van het plangebied liggen zaaknummers 2907352100 (diverse resten van een mogelijke Romeinse villa), 2883977100 (aantal hutkuilen[11] uit het neolithicum) en 2167125100. Zaaknummer 2167125100 op korte afstand (ca. 300 m) ten zuiden van het plangebied 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).



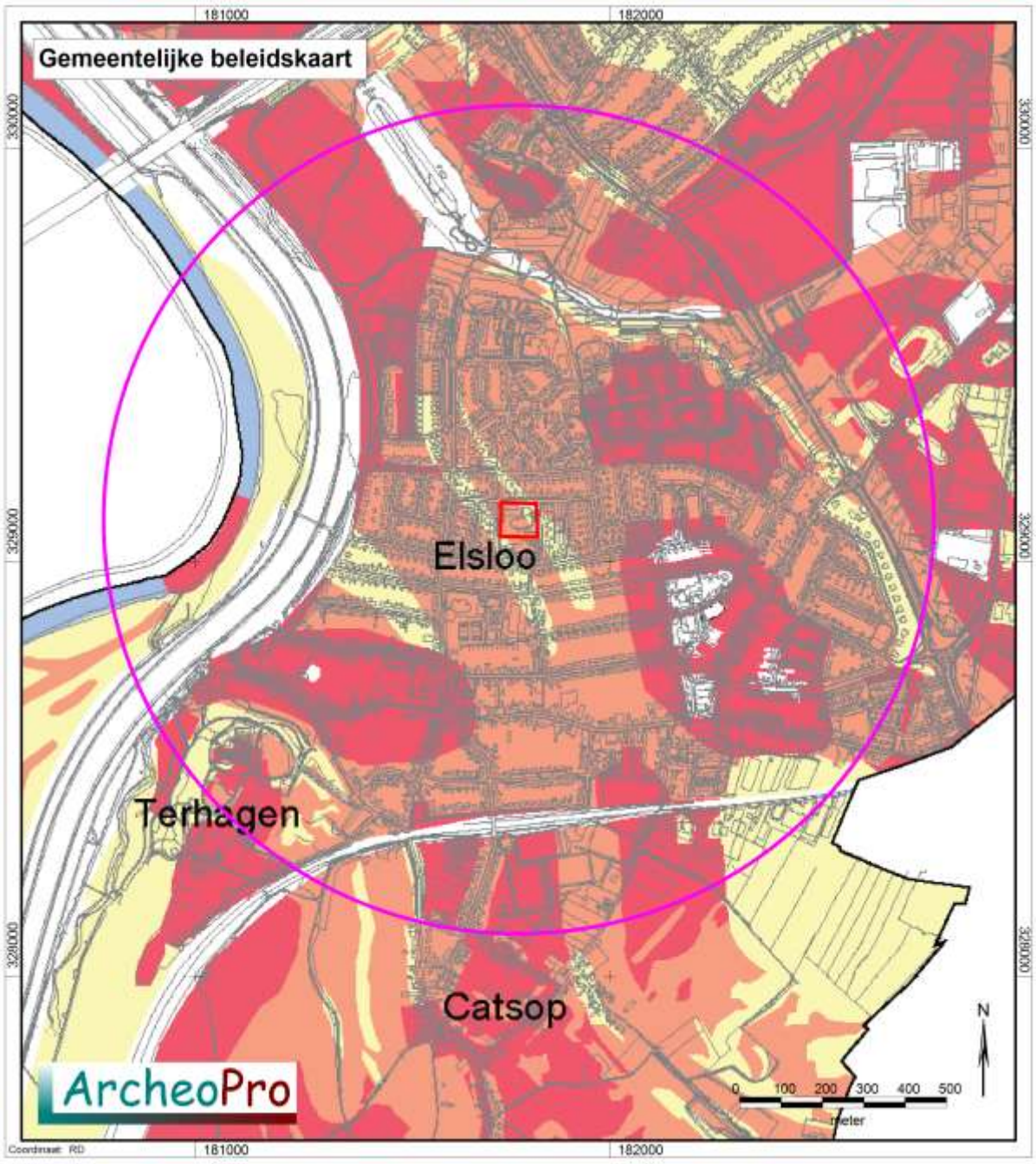
Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties.[12] Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

[12] Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem).



Figuur 12: 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).



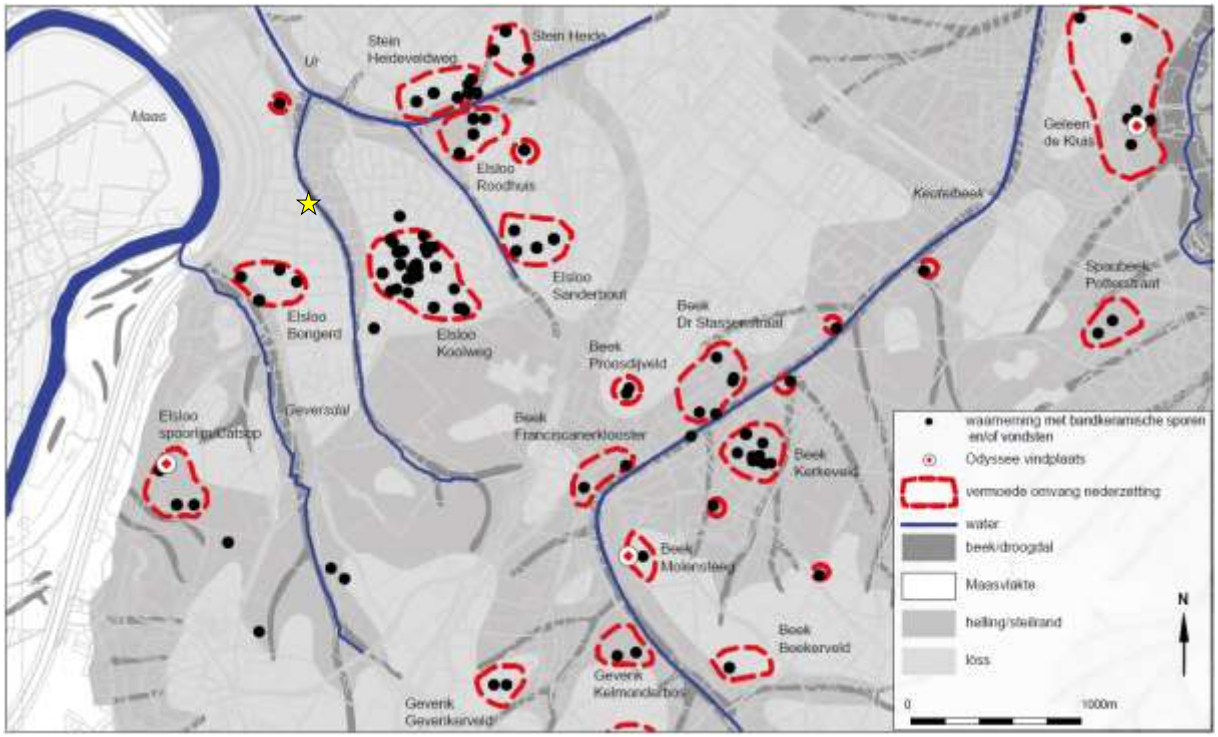
beleidscategorieën

cat. 1	wettelijk beschermd archeologisch monument
cat. 2	hoge verwachting
cat. 3	middelhoge verwachting
cat. 4	lage verwachting
cat. 5	zonder archeologische verwachting

Figuur 13: 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 zuidoosten 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 14: De bandkeramische nederzetting van Elsloo-Koolweg in het archeologische LBK-landschap.[16] Het plangebied is met een gele ster aangeduid.

Het plangebied ligt op geringe afstand ten noorden van de LBK-nederzettingen Elsloo-Koolweg en Elsloo-Bongerd, in een beek-/droogdal met een oostelijke helling (figuur 14). Beide voornoemde nederzettingen zijn gedeeltelijk opgegraven. De Nederzetting van Elsloo-Koolweg[17] (figuur 14) 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 15: Overzicht bandkeramische nederzetting en fasering onderzoek aan de Koolweg.[18] Het plangebied ligt ten westen 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

[18] Bron: Wijk & Porreij-Lyklema 2015, fig. 5.4.

veelal gevuld is met nederzettingsafval (houtskool, natuursteen, vuurstenen artefacten, 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 ten zuiden 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 Stationstraat 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.

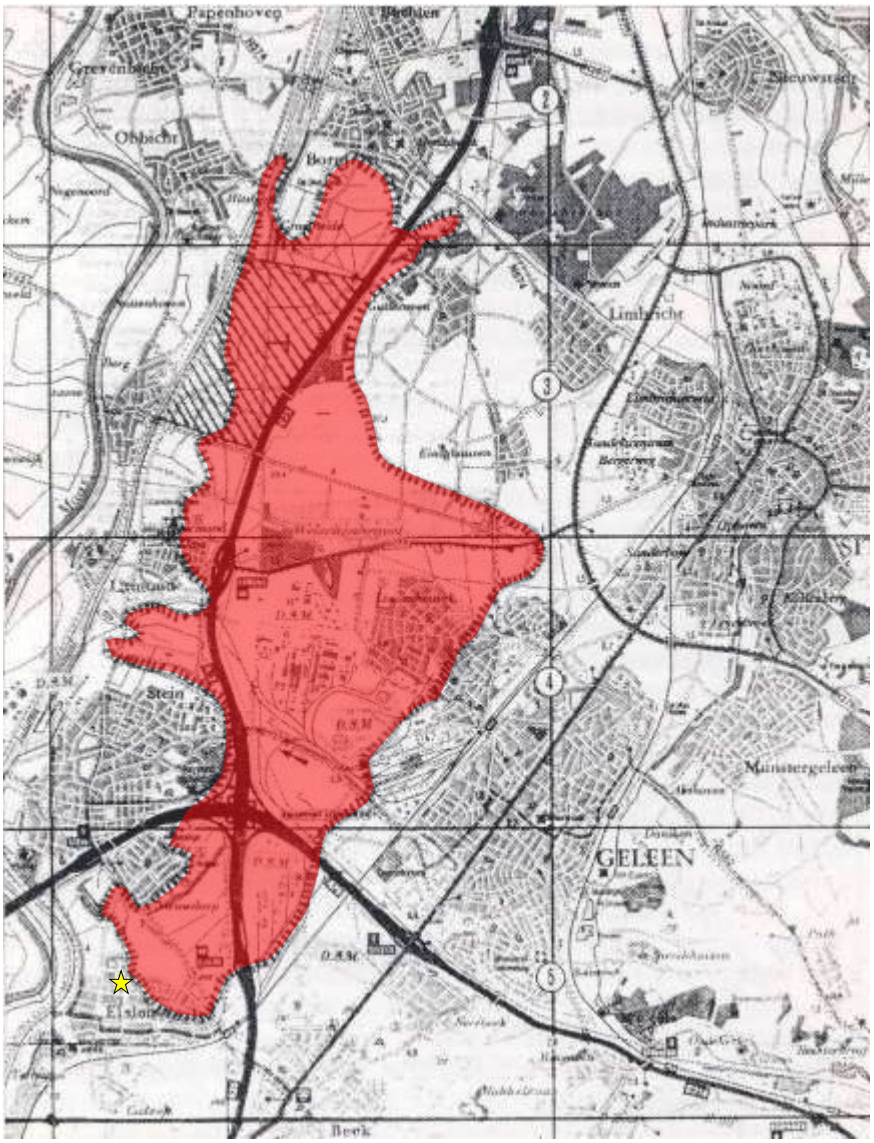
2.5 Informatie amateurarcheologen / gemeentelijk archeoloog (LS01/LS04)

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, begroeid 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 16).[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 16: Projectie van het Graetheidegebied van omstreeks 1700 (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 17: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.[23]Het plangebied ligt globaal binnen het rode vierkant.

De Tranchotkaart uit circa 1805 (figuur 17) laat zien dat het plangebied in die tijd nog volledig onbebouwd was en in gebruik was als akkerland (T), onderdeel van het Beckerveld.

[23] Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

De meest nabije verkaveling, behorende bij een gehucht of kern, ligt op afstand ten zuidwesten van het plangebied (kern Elsloo). Door plangebied liep een holle weg.

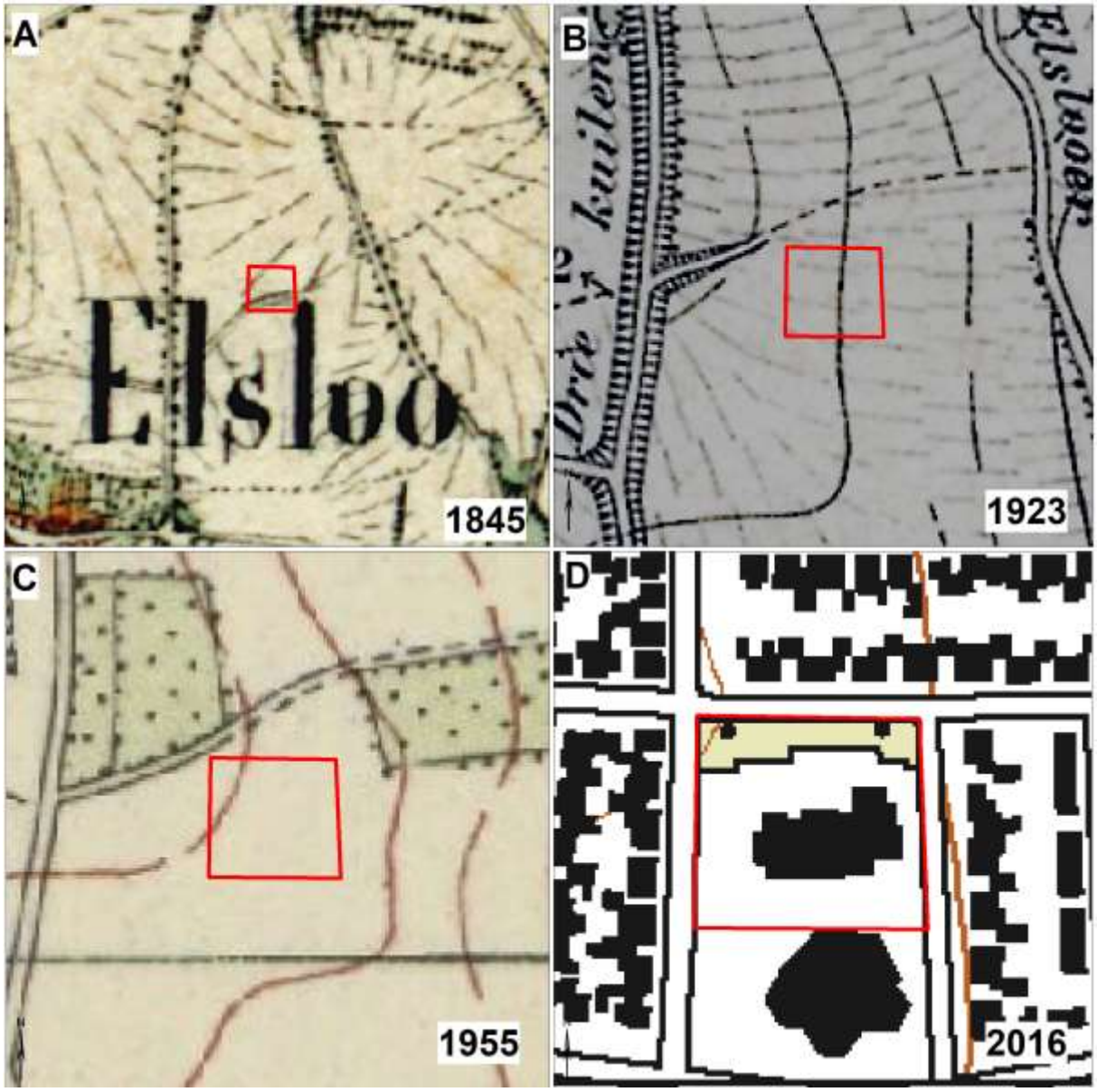
De kadasterkaart uit 1832 (figuur 18) toont een gelijkaardige landschappelijke ligging. Het plangebied ligt in een onbebouwd, open gebied. Zuidelijk ligt de *Visschers Poel*. Pal ten noorden van het plangebied loopt de Vonderweg. Het plangebied beslaat vier verschillende percelen, allen in gebruik als bouwland.



Figuur 18: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 [24]

Deze landschappelijke situatie blijft geruime tijd behouden, totdat eind jaren 70 van de vorige eeuw de huidige woonwijk wordt gerealiseerd en de pre-industriële agrarische landschapsstructuur inclusief de historische weg aan de noordzijde verdwijnt. Het plangebied zelf blijft dan nog tot omstreeks 1990 functioneren als grasveld totdat het schoolcomplex wordt gebouwd.

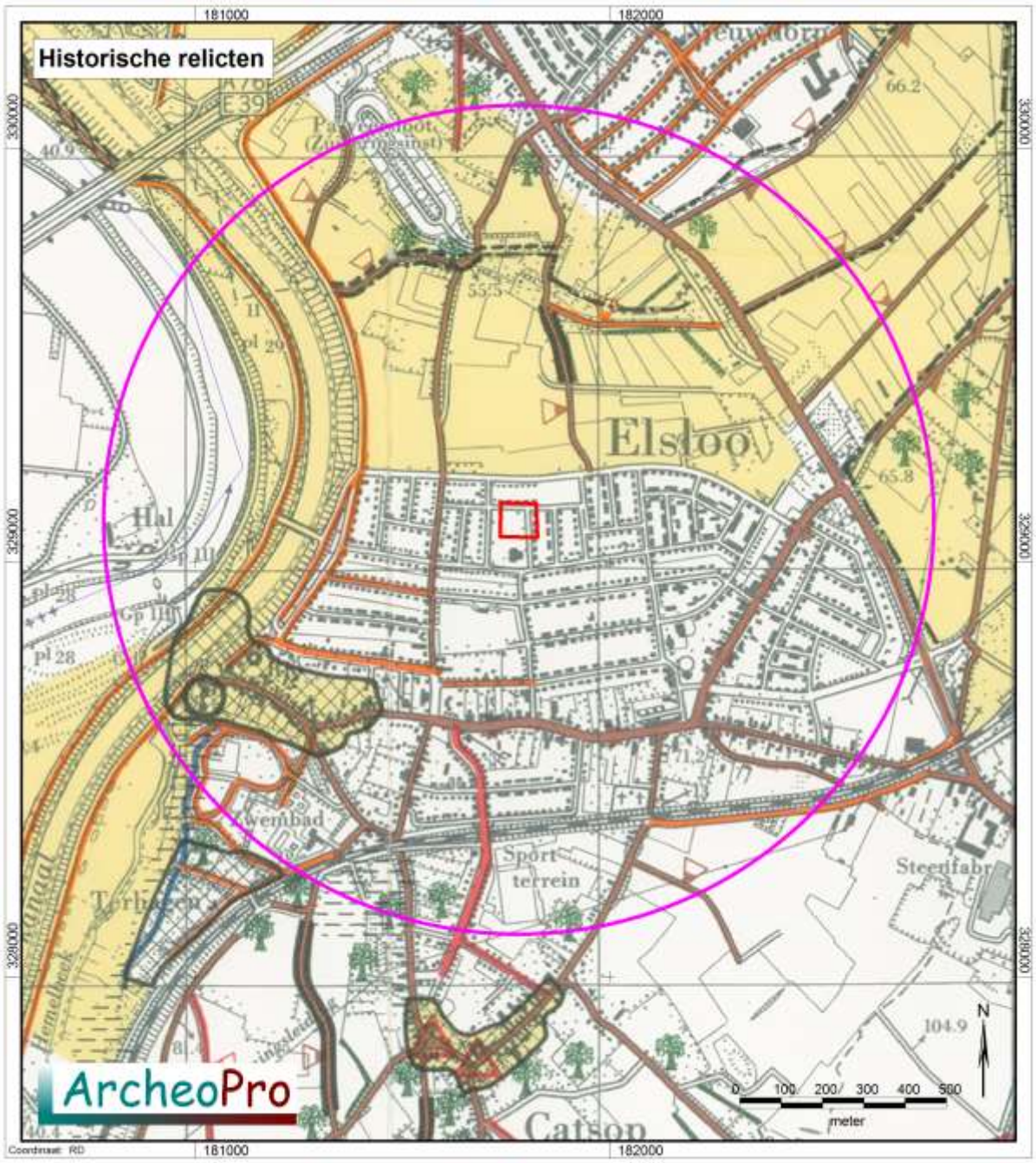
[24] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 19: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens 1845, 1923, 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 20) is te zien dat het plangebied binnen een gebied ligt dat sinds 1830 vergaande veranderingen heeft ondergaan. Het pre-industriële agrarische landschap is overgaan in het verstedelijkt landschap van Elsloo. 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 20: 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.

[27] Bron: Renes 1988.

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 leembrikgronden in lössleem. Mogelijk komen colluvium, alluvium of hellingafzettingen voor in het droogdal/beekdal. Historisch gezien ligt het plangebied op de akkerlanden ten noorden van de oude kern van Elsloo.

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 kaaplocaties 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

[28] Bunnik 1999.
[29] Wijk en Orbons 2010.

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 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, nabij de LBK-nederzettingen 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. Door het plangebied heeft een holle

[30] van Wijk & Orbons 2010, p. 116-117.

(land)weg gelopen. Vanwege de ligging nabij de historische kern van Elsloo 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 ter plaatse. De 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 paleobodem is enkel relevant voor het opsporen van resten uit het 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 aanwezig is, kunnen vindplaatsen ook in en direct onder het colluvium 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 paleobodems zoals de Roccourtbodem. Op basis van het bureauonderzoek is echter niet duidelijk of een voldoende dik lössdek aanwezig is, dan wel dat in dit lössdek paleobodems met eventueel 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 vijf boorpunten regelmatig verdeeld. Hierdoor wordt binnen het 0,72 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van circa 7 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.

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 25).
Gebruikt boormateriaal:	Edelmanboor met een diameter van 7 cm.
Totaal aantal boringen:	5
Boorgrid:	nvt
Boordichtheid:	7 boringen per hectare
Geboorde diepte:	1,2 – 2,2 m –mv
Inmeten boorlocaties:	GPS
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing en verharding 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 plangebied deels uit een bruingele, pleistocene primaire (eolische), zwak zandige, kalkloze leem (löss) bestaat (formatie van Boxtel, laagpakket van Schimmert), deels uit een secundaire, colluviale lössleem.
De boringen 1 en 5 zijn op een diepte van 19 en 180 cm –mv gestuit op grof grind. Vanwege een relatief beperkte verschil in NAP-hoogte betreft het waarschijnlijk Maasterrasgrind, maar een colluviale grindlaag in de basale droogdalafzettingen kan niet worden uitgesloten.

De primaire, eolische lössbodem is aangetroffen in de boringen 2, 4 en 5 op een diepte van respectievelijk 75, 160 en 135 cm –mv. In elk van deze boringen is sprake van een bovenliggende opgebrachte bodemlaag die naar verwachting is aangebracht tijdens de bouw van het schoolcomplex om het plangebied te egaliseren. De dikte van de opgebrachte laag varieert van 45 tot maximaal 70 cm. Het opgebrachte pakket bestaat deels uit matig grof zand (boring 5) en grotendeels uit een licht bruine, sterk gevlekte zwak zandige leem.

In vier van de vijf boringen (boringen 1, 3, 4 en 5) is onder de recente opgebrachte laag een secundaire, colluviale leemafzetting vastgesteld. Dit colluvium wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van antropogene bestanddelen zoals baksteen- en (steen)kooldeeltjes, een relatief lage consistentie en een licht verhoogd humusgehalte met een vaak vlekkerige structuur. De basis van het colluvium is aangetroffen op een variabele diepte tussen de 100 190 cm –mv. De NAP-hoogte varieert van circa 63,0 tot 62,4 m +NAP (zie figuur 24). Omtrent de ouderdom van het colluvium kan geen eenduidige uitspraak worden gedaan. Er is eenduidig wel sprake van antropogeen colluvium zonder bodemvormingsverschijnselen. Dit lijkt te duiden op een relatief jonge, (post)middeleeuws afzetting. In het colluvium konden geen subeenheden die duiden op een meerfasig pakket worden onderscheiden.

In elke boring is een afgedekte Ap-horizont (voormalige agrarische bouwvoor) waargenomen. In de boringen 3, 4 en 5 bevindt deze zich in de top van het colluvium direct onder het opgebrachte bodempakket. In boring 2 bevindt de Ap-horizont zich in de top van de primaire, eolische löss. Boring 5 vertoont een vanuit lithostratigrafisch en landschappelijk oogpunt afwijkend profiel. De Apb-horizont bevindt zich hier namelijk in de top van de primaire löss en wordt afgedekt door colluvium zonder Ap-horizont. Het is mogelijk dat het colluvium in boring 5 tussen 60 en 100 cm –mv feitelijk een opgebrachte laag is en dat de primaire eolische leem tussen 135 en 180 cm –mv een colluviale afzetting is, beide zonder eenduidige, onderscheidende kenmerken.

In boring 4 ligt het jonge, antropogene colluvium direct op de primaire eolische C-löss uit het Pleistoceen. In de top van deze C-löss ontbreekt de kenmerkende holocene leembrikgrond volledig. Deze is wel aangetroffen in boring 3 op 170 cm –mv. Hier zijn een Bt- en BC-horizont vastgesteld. De Bt-horizont is slechts 30 cm dik. Dit wijst er op dat de oorspronkelijk bodem sterk is geërodeerd; er zal minimaal circa 30 tot 50 cm bodemmateriaal zijn verdwenen.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen.



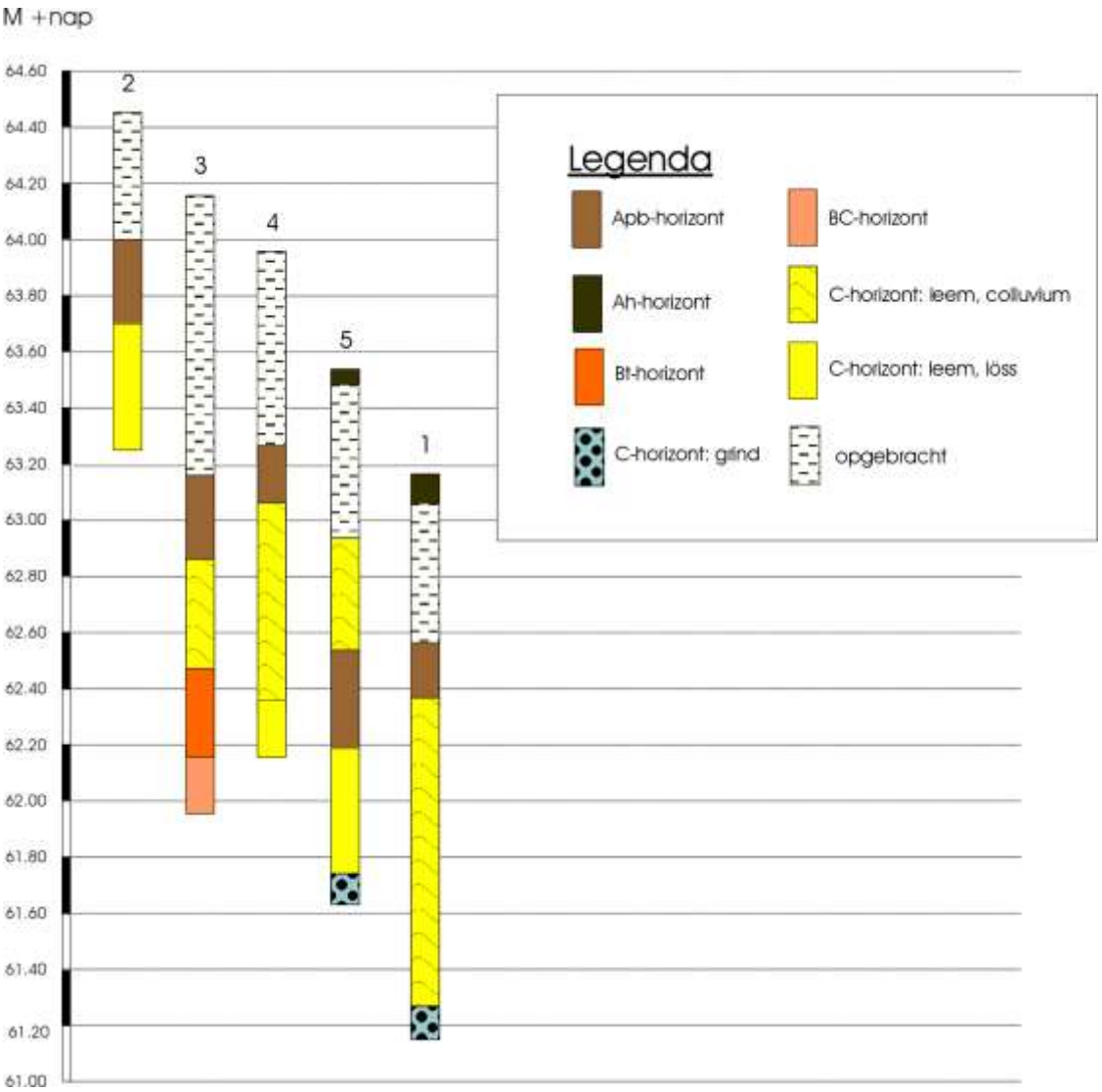
Figuur 21: Foto van boring 1, uitgelegd per meter van linksboven naar rechtsonder



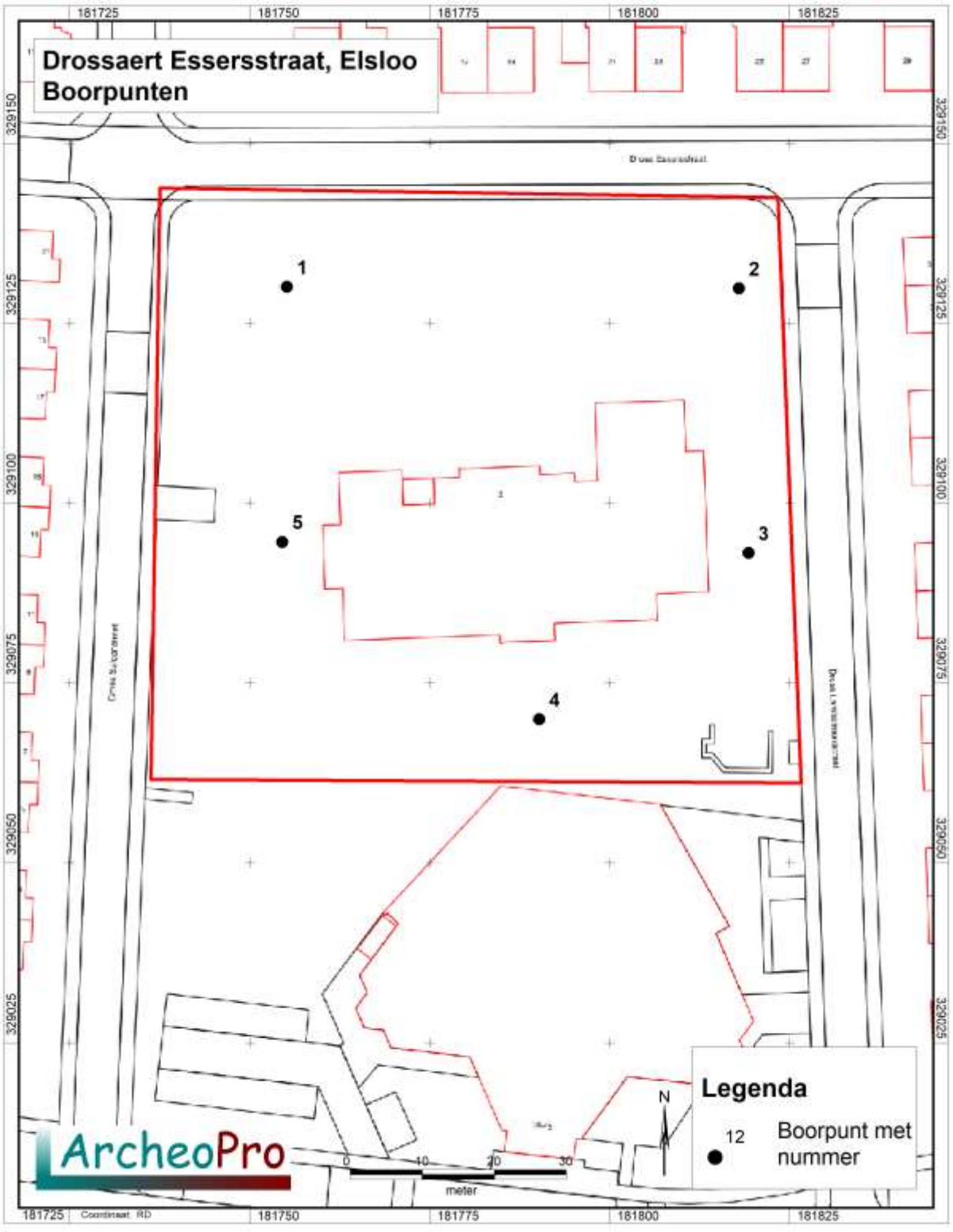
Figuur 22: Foto van boring 2, uitgelegd per meter van linksboven naar rechtsonder



Figuur 23: Foto van boring 5, uitgelegd per meter van linksboven naar rechtsonder



Figuur 24: Boorprofielen



Figuur 25: Plangebied met boorpunten.

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

4.1. Conclusies

Op 12 november 2021 is ter plaatse van de voormalige basisschool aan de Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo in verband met de geplande nieuwbouw van woningen een archeologisch vooronderzoek bestaande uit een inventariserend veldonderzoek overig (IVO-O) verkennende fase middels vijf grondboringen verdeeld over het onbebouwde en onverharde 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 het 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 Bankeramische 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 combinatie met paleobodems in en/of onder colluviale afzettingen voorkomen.

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de oorspronkelijk bodem binnen het plangebied gedeeltelijk uit een primaire pleistocene lössbodem met plaatselijk nog in de top een restant van een leembrikgrond bestaat en gedeeltelijk uit enkelfasig helling- of dalbodemcolluvium. Plaatselijk ontbreekt de pleistocene löss helemaal en is enkel sprake van jong, antropogeen colluvium met in de top enkel een oude bouwvoor. De oorspronkelijke bodem is telkens afgedekt door een recent (eind 20^{e} eeuw) opgebracht bodempakket.
Een holocene leembrikgrond ontbreekt grotendeels binnen het plangebied. Daar waar deze is vastgesteld in de top van de primaire, glaciale löss betreft het slechts een restant.

Op basis van deze bevindingen, in het bijzonder het ontbreken van een intacte leembrikgrond, kan de (middel)hoge archeologische verwachting voor wat betreft behoudenswaardige resten van nederzettingen en begravingen worden bijgesteld naar laag. Enkel voor *off site* resten uit de volle en late middeleeuwen en/of nieuwe tijd dient de hoge verwachting te worden gehandhaafd. Deze kunnen in (de top van) het colluviumpakket voorkomen. Dit betreft onder andere de holle veldweg die het plangebied heef doorkruist.

4.2. Selectieadvies

Vanwege de bijgestelde archeologische verwachtingswaarde wordt aanbevolen om binnen het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren naar de eventuele aanwezigheid en behoudenswaardigheid van archeologische resten.

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 of de gemeente Stein conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

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*.

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.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 Oppervlak: 6.36555 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2249349100	182253.7/328884.9	Opgraving	Neoliticum, bronstijd, ijzertijd	Bouwmateriaal, gebruiksmateriaal,	Bewoning,

	Oppervlak: 0.155477 ha.			keramiek, vuursteen, onbekend	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	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

	ha.				
4867715100	185033.6/334503.8 Oppervlak: 11069.69 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	21-171
Projectnaam	Drossaert Essersstraat, Elsloo
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5119851100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	Aelmans ROM

Posities van de boringen			
Boornummer	**X_RD**	**Y_RD**	**Mv in m +NAP**
1	181755.2	329130.1	63,18
2	181817.9	329129.8	64,43
3	181819.3	329093.1	64,16
4	181790.2	329070.0	63,96
5	181754.5	329094.6	63,53

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	10	L			1		1	BR	GR							Ah			
	60	L			1	1		BR		LI		BSE	MSL				OPG		
	80	L			1			GR	BR	LI		BSE				Apb			
	190	L			1	1		BR		LI			MST			C		COL	BST, kooldeeltjes, gestuit op grind
2	45	L			1			BR		LI	GRBR	BSE					OPG		
	75	L			1		1	BR	GR			BGE				Apb			SKO
	120	L			1			BR		LI						C		LSS	
3	100	L			1			BR		LI	GRBR						OPG		
	130	L			1		1	GR	BR			BSE				Apb			
	170	L			1			BR	GR	LI		BSE	MSL			C		COL	kooldeeltjes
	200	K		4				RO	BR			BGE	ZST			Bt			
	220	L			1			BR		LI			STV			BC			
4	70	L			1			BR		LI	GRBR						OPG		
	90	L			1		1	GR	BR			BSE				Apb			
	160	L			1	1		BR		LI		BSE	MSL			C		COL	kooldeeltjes, SKO zf
	180	L			1			BR	GE	LI						C		LSS	
5	10	L			1		1	BR	GR							Ah			
	60	Zmg		2		1		BR		LI		BSE					OPG		
	100	L			1			BR	GR	LI		BSE				C		COL	SKO zf
	135	L			1			GR	BL		OR	BSE			Fec	Apb			
	180	L			1			BR		LI						C		LSS	Gestuit op grind

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

Quickscan flora en fauna
voormalige school ‘De Poolster’ Drossaert
Essersstraat 2 te Elsloo



IBAN : NL33.RABO.0302.6862.15
KvK : 81506058
BTW : NL862119169B01

Adres : Kasteel Aldengoorstraat 7B
6222 WH Maastricht
Tel. : +31 (0) 6 1088 5330

www.eco-planning.nl
info@eco-planning.nl

Quickscan flora en fauna voormalige school ‘De Poolster’ Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo

Colofon

Rapportnummer	:	21R052
Versie	:	Concept
Datum	:	15 oktober 2021
Projectnummer	:	P364
Opdrachtgever	:	Gemeente Stein
Contactpersoon	:	Mevrouw L. Fuchs
Auteur	:	Ing. M.C. Bonder
Wijze van citeren	:	Bonder, M.C. (2021). *Quickscan flora en fauna voormalige school ‘De Poolster’ Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo.* Maastricht, Nederland: Ecoplanning.

© Copyright 2021 Ecoplanning, Maastricht

Ecoplanning
Kasteel Aldengoorstraat 7b
6222 WH Maastricht
Tel : +31 (0)6 1088 5330
www.eco-planning.nl

Niets uit voorliggend rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Ecoplanning.

Ecoplanning past de protocollen toe welke zijn opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Door het toepassen van deze protocollen voldoet voorliggend onderzoek en advies aan de Wet natuurbescherming.

Ecoplanning accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt welke afwijken van het advies zoals omschreven in voorliggend rapport.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar is het noodzakelijk opnieuw het project te toetsen aan de dan geldende wetgeving.

INHOUD

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel en onderzoeksvragen 5
1.3 Leeswijzer 5
2 Beschrijving plangebied en beoogde ingreep 6
2.1 Beschrijving plangebied 6
2.2 Beoogde ingreep 7
3 Onderzoeksmethode 8
3.1 Aanpak onderzoek 8
3.1.1 Algemeen 8
3.1.2 Literatuuronderzoek 8
3.1.3 Veldonderzoek 9
4 Resultaten en Toets Wet natuurbescherming 10
4.1 Inleiding 10
4.2 Literatuur 10
4.3 Grondgebonden zoogdieren 11
4.3.1 Literatuur 11
4.3.2 Aanwezigheid in plangebied 12
4.3.3 Toets Wet natuurbescherming 13
4.4 Vleermuizen 13
4.4.1 Literatuur 13
4.4.2 Aanwezigheid in plangebied 14
4.4.3 Toets Wet natuurbescherming 14
4.5 Broedvogels 15
4.5.1 Literatuur 15
4.5.2 Aanwezigheid in het plangebied 16
4.5.3 Toets Wet natuurbescherming 17
4.6 Herpetofauna 18
4.6.1 Literatuur 18
4.6.2 Aanwezigheid in het plangebied 18
4.6.3 Toets Wet natuurbescherming 19
4.7 Vissen 19
4.7.1 Literatuur 19
4.7.2 Aanwezigheid in plangebied 19
4.7.3 Toets Wet natuurbescherming 19
4.8 Ongewervelden 20

4.8.1 Literatuur 20
4.8.2 Aanwezigheid in plangebied 20
4.8.3 Toets Wet natuurbescherming 20
4.9 Planten 20
4.9.1 Literatuur 20
4.9.2 Aanwezigheid in plangebied 20
4.9.3 Toets Wet natuurbescherming 20
5 Conclusie en vervolgtraject 21
5.1 Conclusie 21
5.2 Vervolgtraject 22
5.2.1 Nader onderzoek 22
5.2.2 Aanvraag ontheffing 22
6 Literatuur 24
7 Bijlage 1 Kader Wet natuurbescherming 25
7.1 Onderdeel soortenbescherming landelijk 25
7.1.1 Algemeen 25
7.1.2 Vogelrichtlijn 25
7.1.3 Habitatrichtlijn, Bern bijlage II, Bonn bijlage I 25
7.1.4 Nationaal beschermde soorten 26
7.1.5 Wettelijke belangen 26
7.2 Onderdeel soortenbescherming Limburgse invulling 26

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In opdracht van gemeente Stein heeft Ecoplanning een quickscan flora en fauna uitgevoerd te voormalige school ‘De Poolster’ Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo.

1.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van voorliggende quickscan is het inzichtelijk maken van de actuele en potentiële aanwezigheid van wettelijk beschermde plant- en diersoorten in het plangebied. De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij relevant:

- Is er sprake van (potentieel) functioneel leefgebied van beschermde flora en fauna aanwezig in het plangebied?
- Wat is het effect van de geplande werkzaamheden op dit (potentieel) functioneel leefgebied?
- Is er sprake van een risico op het overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) artikelen 3.1, 3.5 en/of 3.10 en zijn er mogelijkheden om dit op voorhand te voorkomen?
- Voor welke soorten is een aanvullend onderzoek en/of een ontheffing nodig?

Het begrip functioneel leefgebied is toegelicht in paragraaf 3.1.1.

1.3 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft het plangebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 3 behandelt de onderzoeksopzet van de quickscan. De onderzoeksresultaten van het literatuuronderzoek en veldbezoek en de toetsing van de werkzaamheden aan de Wnb worden beschreven in hoofdstuk 4. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 de conclusie en de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals geformuleerd in par. 1.1.

2 BESCHRIJVING PLANGEBIED EN BEOOGDE INGREEP

2.1 BESCHRIJVING PLANGEBIED

De locatie van de beoogde ingreep (het plangebied) ligt ingeklemd tussen de Drossaert Essersstraat, Burgemeester Maenenstraat en Drossaert Lambermontstraat te Elsloo.

Het plangebied bestaat uit het gehele terrein van de voormalige school 'De Poolster'. Deze school staat op dit moment leeg. De school heeft een plat dak van bitumen welke is afgewerkt met daktrims op de muren. De muren hebben een spouw zonder open stootvoegen. Boven de ramen bevinden zich zonneschermkasten. Om de voormalige school heen bevinden zich een schoolplein, een grasveld met bomen en speeltoestellen. Het grasveld bestaat uitsluitend uit een gazon.



Figuur 2.1 ligging van het plangebied binnen het geel gemarkeerde gebied.



Figuur 2.2 Weergave van de school met zichtbaar de zonneschermkasten boven de ramen.

2.2 BEOOGDE INGREEP

De school zal worden afgebroken. Hiervoor in de plaats worden grond gebonden woningen gebouwd (figuur 2.3). Daarbij zal de aanwezige beplanting langs de Drossaert Essersstraat, Burgemeester Maenenstraat en Drossaert Lambermontstraat worden behouden. Hierdoor zullen geen randeffecten buiten het plangebied op gaan treden. De bomen en struiken in de nabijheid van de school worden gekapt.



Figuur 2.3 schetsontwerp van de bouw van 18 appartementen in het plangebied. Zichtbaar is dat de groenstroken grotendeels intact blijven (©Pouderoyen).

3 ONDERZOEKSMETHODE

3.1 AANPAK ONDERZOEK

3.1.1 ALGEMEEN

De quickscan flora en fauna betreft een verkenning van de feitelijke en potentiële aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten en de functies van het gebied voor deze soorten. In voorliggende quickscan is sprake van een analyse van de aard van de ingreep, het nagaan van de effecten van de voorgenomen ingreep op de feitelijke en potentiële aanwezige beschermde soorten en op de functies van het gebied voor deze soorten, een toets aan de Wet natuurbescherming (Wnb) op basis van de beschikbare gegevens en een conclusie ten aanzien van de noodzaak en aard van nader onderzoek naar beschermde soorten danwel tot de aanvraag van een ontheffing. Dit wordt bepaald aan de hand van een bronnenonderzoek en een habitatsgeschiktheidsbeoordeling via één oriënterend veldbezoek, waarbij op basis van 'expert judgement' is bepaald welke beschermde flora en fauna het plangebied benut als functioneel leefgebied. Onder een functioneel leefgebied wordt het volgende verstaan:

- groeiplaatsen;
- rustplaatsen;
- voortplantingsplaatsen;
- frequent gebruikt foerageergebied;
- frequent gebruikte verbindings-/vliegroutes.

De aanwezigheid van functioneel leefgebied hoeft niet te betekenen dat er sprake is van een overtreding met de Wet natuurbescherming (Wnb), dit is afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en het beschermingsregime van de soort.

3.1.2 LITERATUURONDERZOEK

Voor het onderzoek zijn archiefgegevens verzameld van beschermde planten en dieren in de omgeving van de ingreeplocatie waarbij de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is geraadpleegd. Op 07 oktober 2021 zijn hier verspreidingsgegevens opgevraagd uit de periode 2011-2021. Dit betreffen waarnemingen in het plangebied en in de omgeving hiervan; hieronder wordt verstaan waarnemingen binnen een straal van 500 meter. De NDFF is een databank welke gevalideerde informatie geeft over flora en fauna. De NDFF bundelt ruim 100 databanken van onder andere FLORON, RAVON, SOVON, De Vlinderstichting, De Zoogdierenvereniging etc. Het raadplegen van de NDFF is gebruikt als voorbereiding van het veldbezoek (par. 3.1.3).

Met betrekking tot verspreidingsgegevens is alleen de NDFF gebruikt, omdat deze literatuurbron voldoende gedetailleerd is. Als achtergrondinformatie (globale verspreiding en habitat) is gebruik gemaakt van:

- Avifauna van Limburg (*Hustings et al, 2006*);
- Reptielen en amfibieën van Limburg Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008 (*van Buggenum et al, 2009*);

- Zoogdieren van Limburg Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007 (*Huizenga, C. et al., 2010*);
- Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur in Nederland 12. (Broekhuizen, S., K. et al, 2016).

Aan de hand van deze literatuurbronnen is bekeken welke soorten in het plangebied kunnen worden waargenomen. Het veldbezoek wat na de literatuurstudie plaats vindt, kan hierdoor efficiënter worden uitgevoerd.

3.1.3 VELDONDERZOEK

De heer ing. M.C. Bonder heeft namens Ecoplanning op 08 oktober 2021 een veldbezoek aan het plangebied gebracht. De habitatgeschiktheidsbeoordeling en de inventarisatie van aanwezigheidssporen van fauna en (potentiële) groeiplaatsen van flora kon tijdens dit veldbezoek niet het gehele plangebied worden uitgevoerd, omdat:

- het pand niet kon worden betreden;
- er loof aan de bomen zat waardoor oude nesten van de eekhoorn of kraaiachtigen niet konden worden waargenomen.

Datum	Tijd	Temperatuur	Weer	Windkracht
08 oktober 2021	10:30 - 11:30 uur	12°C	Droog, onbewolkt	NO 2

Gedurende het veldbezoek is gelet op de actuele aanwezigheid van beschermde flora en fauna en aanwezigheidssporen zoals:

- prenten
- latrines
- aanwezigheid individuen
- (oude) nesten
- burchten en holen
- braakballen
- knaagsporen
- vraatresten

Aangezien een veldbezoek een momentopname is, zijn niet alle soorten waarneembaar. Zo zijn vleermuizen, uilen en marterachtigen voornamelijk ‘s nachts actief. Vogels zoals zwaluwen en enkele roofvogelsoorten zijn alleen in een bepaalde periode van het jaar aanwezig. Veel planten zijn herkenbaar in slechts een deel van het jaar. De aanwezigheid van beschermde flora en fauna wordt daarom mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt habitat. Op basis hiervan, kennis over ecologie en landelijke verspreiding van beschermde flora en fauna is tijdens het veldbezoek bepaald of in het plangebied sprake kan zijn van functioneel leefgebied en binnen de invloedsfeer daarvan.

4 RESULTATEN EN TOETS WET NATUURBESCHERMING

4.1 INLEIDING

In de navolgende paragrafen zijn de bevindingen per soortengroep toegelicht. Alleen in Limburg niet-vrijgestelde nationale soorten, Europees beschermde soorten en vogelsoorten waarvan de nesten en nestlocaties (inclusief essentieel foerageergebied) in Limburg het gehele jaar door zijn beschermd (zie bijlage 1), worden behandeld.

4.2 LITERATUUR

Een overzicht van uit de literatuur (met name de Nationale Databank Flora en Fauna - NDFF) bekende beschermde soorten in het plangebied en in een straal van 500 meter rondom het plangebied, is weergegeven in schema 4.1. Van de vogels zijn alleen de nest indicerende waarnemingen verzameld (zang, alarmerend, voer, nest, pas uitgevlogen jongen e.d.) van soorten met een jaarrond beschermd nest opgenomen uit de categorieën 1 t/m 3 en de soorten waarvoor getoetst moet worden of voldoende functioneel leefgebied voorhanden blijft (zie bijlage 1). Van de nationaal beschermde plant- en diersoorten (bijlage A van de Wet natuurbescherming) zijn alleen de soorten weergegeven die niet zijn vrijgesteld door de Provincie Limburg.

Aanwezigheid van in schema 4.1 weergegeven soorten in het plangebied of binnen de invloedsfeer daarvan kan niet op voorhand worden uitgesloten. In bepaalde gevallen geldt dit ook voor beschermde soorten die niet in dit schema genoemd zijn, zoals die waarvan in het plangebied geschikt habitat aanwezig is en het plangebied binnen de regionale verspreiding van de betreffende soort valt. Om na te gaan welke soorten dit zijn, is in aanvulling op de NDFF ook gebruik gemaakt van provinciale atlassen, zie paragraaf 3.1.2 en hoofdstuk 6. In voorliggend rapport wordt dit na schema 4.1 niet verder specifiek aangeduid, maar vermeld als “uit de beschikbare literatuur” of “uit archiefgegevens blijkt”.

Nederlandse naam	Wnb	Nest cat.	Locatie waarneming
Grondgebonden zoogdieren			
Eekhoorn*	A		Verspreid in Elsloo
Steenmarter*	A		Verspreid in Elsloo
Vleermuizen			
Gewone dwergvleermuis	HR		Verspreid in Elsloo
Laatvlieger	HR		Heirstraat Elsloo
Ruige dwergvleermuis	HR		Roepend Pastoor Dubarstraat
Broedvogels met jaarrond beschermd nest			
Gierzwaluw	VR	2	o.a. te Burgemeester Maenenstraat
Grote gele kwikstaart	VR	2	Stationsstraat Elsloo
Huismus	VR	2	o.a. te Burgemeester Maenenstraat
Huiszwaluw	VR	2	Kolonie Julianastraat Elsloo
Steenuil	VR	1	Paartje Aronskelk Elsloo
Torenvalk	VR	3	o.a. te Burgemeester Maenenstraat
Herpetofauna			
Alpenwatersalamander	A		Raadhuisstraat Elsloo
Vissen			
Geen		N.v.t	N.v.t
Ongewervelden			
Geen		N.v.t	N.v.t
Planten			
Geen		N.v.t	N.v.t

Schema 4.1: Overzicht van beschermde soorten in het plangebied en in haar omgeving. De gegevens zijn afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna - NDFF (laatste 10 jaar, binnen 500 meter van de ingreeplocatie).

- *WNB = Soort is opgenomen in de Wet natuurbescherming*
- *VR = Vogelrichtlijn.*
- *HR = Habitatrichtlijn.*
- *A = Andere beschermde soort.*
- ** = Vrijgesteld in een bepaalde periode (bijlage 1. schema 7.2)*
- *Nest Cat. = categorie vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest (bijlage 1, schema 7.1).*

4.3 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

4.3.1 LITERATUUR

Uit de literatuur blijkt dat ter plaatse van het plangebied geen waarnemingen zijn verricht van deze diergroep. In de omgeving van het plangebied zijn volgens de literatuur de volgende waarnemingen bekend.

Eekhoorn

Eekhoorns bouwen nesten in bomen. Hun voedsel bestaat hoofdzakelijk uit boomzaden zoals eikels, noten en kegels van naaldbomen. In Elsloo komt de soort voor langs de Stationsstraat en op het terrein van Kasteel Elsloo. Voor de eekhoorn geldt in Limburg een vrijstelling voor de periodes maart - april en juli tot en met november (zie bijlage 1 schema 7.2).

Steenmarter

De soort is zeer flexibel in haar habitatskeuze en benut verblijfplaatsen in bijvoorbeeld boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders, kruipruimtes, spouwmuren, ruimten onder de dakbedekkingen en zelfs de ruimte onder de motorkap. De steenmarter kan al door openingen van 5-6 cm kruipen om bij een schuilplaats te komen (https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/steenmarter). Belangrijk is dat de steenmarter de beschikking heeft over dekking. De steenmarter komt verspreid voor in Elsloo. Voor de steenmarter geldt in Limburg een vrijstelling in de periode 15 augustus - februari (zie bijlage 1 schema 7.2).

4.3.2 AANWEZIGHEID IN PLANGEBIED

Eekhoorn

De bomen zijn geschikt als nestlocatie voor de eekhoorn. Tijdens het veldbezoek van 8 oktober 2021 bevond zich loof aan de bomen waardoor het vinden van nesten lastig is. Het is nog niet uitgesloten dat de eekhoorn de bomen in het plangebied benut als nestlocatie.

Steenmarter

In het plangebied zijn openingen aanwezig waar de steenmarter het pand in kan (zie figuur 4.1). Het is niet uitgesloten dat de steenmarter de school benut als rust- en/of verblijfplaats.



Figuur 4.1 links: gat waar de steenmarter de spouw of school in kan. Rechts: bomen nabij de school, het is niet duidelijk of deze bomen kunnen worden behouden en wat dit betekent voor de eekhoorn.

Overige soorten

Het plangebied biedt geen habitat aan de volgende soorten (die niet vrijgesteld zijn binnen de Wnb): de bever (waterpartijen), de boommarter (buiten Limburg), de das (kleinschalig agrarisch gebied en bossen), het edelhert (grote bosgebieden), de eikelmuis (Savelsbos), de grote bosmuis (bossen), de hazelmuis (doornstruweel in de gemeente Vaals), de noordse woelmuis (buiten Limburg), de otter (beken en moerassen), de veldspitsmuis (buiten Limburg);

de waterspitsmuis (beken en kanalen met moerasvegetatie), de wilde kat (Vijlenerbossen), het wild zwijn (bossen) en de wolf (geen roedels bekend in Limburg).

4.3.3 TOETS WET NATUURBESCHERMING

Eekhoorn

Het is nog niet uitgesloten dat de werkzaamheden leiden tot een overtreding Wnb artikel 3.10 inzake de eekhoorn. Dit is echter niet aan de orde, indien de kap van de bomen plaats vindt in de periode periodes maart - april en juli tot en met november. Dan is een nader onderzoek naar de eekhoorn niet nodig.

Steenmarter

De beschrijving van de steenmarter in paragraaf 4.3.2 geeft aan dat het plangebied geschikt is als functioneel leefgebied steenmarter. Bij de sloop de gebouwen kan een overtreding op de verbodsbepalingen Wnb artikel 3.10 ten aanzien van de steenmarter ontstaan. Er is een nader onderzoek nodig, tenzij de sloop van het pand plaats vindt in de periode 15 augustus – februari.

Overige soorten

Gezien de verspreiding van de betreffende soorten en het aanwezige habitat in het plangebied treedt geen overtredingen op met de verbodsbepalingen ten aanzien van de andere genoemde soorten: de bever, de boommarter, het edelhert, de eikelmuis, de grote bosmuis, de hazelmuis, de noordse woelmuis, de otter, de veldspitsmuis, de waterspitsmuis, de wilde kat, het wild zwijn en de wolf.

4.4 VLEERMUIZEN

4.4.1 LITERATUUR

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die ’s nachts aan de hand van echolocatie hun positie bepalen, maar in de schemering soms hun positie bepalen op basis van zicht. Deze nachtdieren verblijven overdag in besloten ruimtes. Vleermuizen worden onderverdeeld in gebouwen wonende soorten (zoals gewone dwergvleermuis, ingekorven vleermuis en laatvlieger) en in bomen wonende soorten (zoals rosse vleermuis en watervleermuis). Er zijn ook soorten die van beide elementen gebruik maken, zoals ruige dwergvleermuis en beide grootoorvleermuissoorten. Een aantal soorten overwintert in bunkers, mergelgangen en vleermuiskelders. Andere soorten vleermuizen verblijven het gehele jaar in gebouwen (tussen dakpannen en dakbeschot, in spouwmuren, achter gevelbetimmeringen en dergelijke) of in bomen (in holten of achter de bast). Vanaf begin april komen vleermuizen tevoorschijn uit hun winterverblijven. Van half mei tot half juli vormen de vleermuizen kraamkolonies waarin de jongen worden geboren en grootgebracht. De mannetjes verblijven dan apart solitair of in kleinere groepen. In het paarseizoen, vanaf half augustus tot september, vallen de kraamkolonies uiteen. De meeste vleermuissoorten paren in deze periode. Vanaf oktober gaan de verschillende soorten in winterslaap, waarbij de ene soort zich eerder terugtrekt in zijn winterverblijf dan de andere. Alle vleermuissoorten, hun verblijfplaatsen en belangrijke

onderdelen van het leefgebied zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.6 van deze wet en bijlage IV van de Habitatrichtlijn).

Uit de archiefgegevens blijkt de aanwezigheid van alleen de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis in de omgeving van het plangebied (zie schema 4.1).

4.4.2 AANWEZIGHEID IN PLANGEBIED

Tijdens het veldbezoek van 08 oktober 2021 zijn in het plangebied potentiële rust- en/of voortplantingsplaatsen voor in gebouwen wonende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, de laatvlieger, de ruige dwergvleermuis en de gewone grootoorvleermuis waargenomen (figuur 4.2):

- ruimtes onder en achter de boeiboorden en daktrims;
- achter de zonneschermen.



Figuur 4.2 potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen ter plaatse van de openingen achter de boeiboord, in de muur en achter het zonnescherm.

4.4.3 TOETS WET NATUURBESCHERMING

De werkzaamheden zullen mogelijk leiden tot negatieve effecten op het functioneel leefgebied van de gewone dwergvleermuis, de laatvlieger, de ruige dwergvleermuis en de gewone grootoorvleermuis. Daarbij kunnen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) ten aanzien van deze soorten worden overtreden. Conform de Wnb moet worden nagegaan of dit optreedt middels een nader onderzoek naar vleermuizen.

4.5 BROEDVOGELS

4.5.1 LITERATUUR

Uit de literatuur blijkt de aanwezigheid van de vogels waarvan het nest jaarrond is beschermd in de omgeving van het plangebied, te weten (zie schema 4.1):

Gierzwaluw

De soort broedt vooral in steden en dorpen, waar hij nestelt in donkere holtes in ventilatieschachten, in kieren en spleten in muren, onder dakpannen en in kerktorens. De gierzwaluw kan niet vanuit het nest opstijgen en moet zich eerst tot zo'n 3 meter naar beneden kunnen laten vallen om weg te kunnen vliegen. De vrije uitvliegbreedte moet ongeveer een meter zijn. Verder dienen geen belemmerende elementen in de in- en uitvliegroute zoals bomen, vlaggenmasten, steigers, etc. De soort is in Nederland alleen aanwezig van eind april tot en met eerste helft augustus. De soort broedt in de omgeving van het plangebied verspreid in Elsloo.

Grote gele kwikstaart

De grote gele kwikstaart broedt en foerageert aan de oevers van beken en rivieren, liefst met loofbos of loofbomen omzoomd maar in bebouwd gebeid kan de soort voor komen. Het broeden in bebouwd gebied, en met name in dorpen waar een beek doorheen loopt, komt in de bolwerken (Twente, Achterhoek, Limburg) van de grote gele kwikstaart regelmatig voor. De najaarstrek vindt plaats in september en oktober, als kleine aantallen doortrekken. Deze grote zijn afkomstig uit Duitsland, uit het zuiden van Scandinavië en Polen. In Limburg overwinteren in zachte winters aanzienlijke aantallen; ten dele broedvogels van elders uit Nederland. Dan is de soort ook te zien in steden en dorpen waar ze langs water en op platte daken met grind te vinden zijn. De Nederlandse broedvogels trekken deels weg; naar het zuiden, tot aan de Pyreneeën. In Elsloo komt de soort voor in de buurt van waterpartijen.

Huismus

De huismus komt tot broeden in of tegen gebouwen in dorpen en steden, in en bij boerderijen, maneges, kinderboerderijen en ruim opgezette woonwijken met veel groen. Nesten van huismussen zijn in de regel te vinden in of tegen allerlei menselijke bebouwing: onder dakpannen, bovenop rolluikkasten, in kieren en gaten in muren, achter regenpijpen, met klimop begroeide muren en in stallen. De huismus is zeer honkvast. Hij blijft het gehele jaar in de buurt van zijn eenmaal gekozen nest. De huismus kent twee typen verblijfplaatsen: de nesten als voortplantingsplaats en altijdgroene struiken en klimplanten als rustplaats in de winter. De habitat van de huismus moet voldoen aan een combinatie van een aantal elementen, die ook nog eens binnen een straal van enkele meters (dekking bij voedselbronnen) tot enkele honderden meters (nestplek en voedselbronnen) van elkaar moeten liggen. De habitat moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en jongen), dekking (stekelige struiken, groenblijvende struiken en klimplanten, coniferen, klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is de habitat niet geschikt. De soort broedt in de omgeving van het plangebied verspreid in Elsloo.

Huiszwaluw

Deze soort maakt haar nest onder witte horizontaal gelegen daklijsten. De huiszwaluw is in Nederland alleen aanwezig van eind april tot en met september. De soort broedt verspreid in Elsloo onder andere aan de Stationsstraat.

Steenuil

De soort broedt in kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen. Het jachtgebied bestaat uit open terrein met het hele jaar door lage vegetatie (beweiding). Voorts zijn er voldoende zitplaatsen van één tot anderhalve meter hoogte (paaltjes bijvoorbeeld) om vanaf te jagen. Er zijn schuilplaatsen en broedholen in knotwilgen, oude fruitbomen, schuren, stallen en dergelijke. In Nederland is de steenuil een standvogel. In 2021 is de soort eenmalig met een paartje waargenomen in een tuin aan Aronskelk te Elsloo.

Torenvalk

De torenvalk broedt in bomen met oude kraaien- of eksternesten en torenvalkenkasten. De torenvalk is het hele jaar door aanwezig in Nederland. In Elsloo komt de soort verspreid voor.

4.5.2 AANWEZIGHEID IN HET PLANGEBIED

Gierzwaluw

Het plangebied is ongeschikt als nestlocatie voor de gierzwaluw ter plaatse van het pand, omdat er bomen rondom het plangebied staan waardoor er geen vrije invliegopeningen aanwezig zijn. Ook is het pand aan de lage kant, ca. 3m.

Grote gele kwikstaart

Het pand is niet geschikt als nestlocatie voor de grote gele kwikstaart, omdat het pand niet grenst aan een waterpartij. Ook zijn tijdens het veldbezoek van 08 oktober 2021 geen oude nesten of individuen van de grote gele kwikstaart in en nabij het plangebied waargenomen.

Huismus

Het plangebied is ongeschikt als nestlocatie voor de huismus, omdat het pand geen dakpannen op een dakbeschot heeft. Tijdens het veldbezoek van 08 oktober 2021 zijn geen nesten of individuen van de huismus in het plangebied waargenomen, maar wel in de gebouwen aan de overzijde van de straat.

Huiszwaluw

Er zijn geen gebouwen met witte daklijsten aanwezig in het plangebied.

Steenuil

Er is geen sprake van een kleinschalige cultuurlandschap met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen in het plangebied.

Torenvalk

In het plangebied staan bomen en is geschikt als nestlocatie voor de torenvalk. Echter de torenvalk is een opvallende soort die tijdens het veldbezoek van 08 oktober 2021 niet is waargenomen. Ook aanwezigheidssporen als braakballen zijn niet waargenomen van de torenvalk.

Overige vogelsoorten

Met betrekking tot andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, zijn er gezien het aanwezige habitat (bomen en gebouwen in de stad) geen broedmogelijkheden voor vogelsoorten als de boerenzwaluw (stallen), de boomvalk (bosranden en bomenrijen), de bosuil (forse bomen met holtes), de havik (bos), de kerkuil (boerenschuren en stallen), de oehoe (groeves met steile wanden in bosrijke omgeving), de ooievaar (ooievaarspalen bij natte graslanden), de raaf (bossen), de ransuil (open bos, bosranden, parken, duinen en moerasgebieden), de rode wouw (bosranden in heuvelland), de slechtvalk (torens), de wespendief (bos) en de zwarte wouw (ooibossen) kan op voorhand worden uitgesloten.

Overige vogelsoorten nest beschermd tijdens broedseizoen

Het pand biedt nestgelegenheid voor soorten van gebouwen als witte kwikstaart en zwarte roodstaart.

4.5.3 TOETS WET NATUURBESCHERMING

Gierzwaluw

Door de sloop van het pand treden geen negatieve effecten op het functioneel leefgebied van de soort. Het is uitgesloten dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) ten aanzien van de gierzwaluw worden overtreden. Een vervolgonderzoek is niet nodig.

Grote gele kwikstaart

De werkzaamheden aan het pand leiden niet tot negatieve effecten op het functioneel leefgebied van de soort. Het is uitgesloten dat verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van de grote gele kwikstaart worden overtreden. Een vervolgonderzoek is niet nodig.

Huismus

De sloop van de voormalige school leidt niet tot negatieve effecten op het functioneel leefgebied van de soort. Het is uitgesloten dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) ten aanzien van de huismus worden overtreden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden. Een vervolgonderzoek is niet nodig.

Huiszwaluw

De sloop van het pand zal niet leiden tot negatieve effecten op het functioneel leefgebied van de soort. Het is uitgesloten dat verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van de huiszwaluw

worden overtreden tijdens de sloop en herbouw van het pand. Een vervolgonderzoek is niet nodig.

Steenuil

Potentiële nestlocaties zijn niet aanwezig in het plangebied. Het is uitgesloten dat verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van de steenuil worden overtreden. Een vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van de steenuil is niet nodig.

Torenvalk

Tijdens de sloop van het pand is het uitgesloten dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) ten aanzien van de torenvalk worden overtreden. Een vervolgonderzoek is niet nodig.

Overige vogelsoorten

Met betrekking tot de eerder genoemde overige vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, is het uitgesloten dat tijdens de sloop van de school verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van deze vogelsoorten worden overtreden. Een vervolgonderzoek is niet nodig.

Overige vogelsoorten nest beschermd tijdens broedseizoen

Het broedseizoen van witte kwikstaart en zwarte roodstaart loopt van april tot en met juli. Dat betekent dat dan het verboden is om nesten van deze soorten te verstoren. wanneer tijdens deze periode het pand wordt gesloopt, moet van tevoren worden gecheckt of deze soorten broeden in het plangebied. Als dat het geval is, moet worden gewacht met de sloop tot na het broedseizoen.

4.6 HERPETOFAUNA

4.6.1 LITERATUUR

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn archiefwaarnemingen bekend van alleen de Alpenwatersalamander (zie schema 4.1).

Alpenwatersalamander

Het voortplantingsbiotoop en winterbiotoop bestaat uit kunstmatige oppervlaktewateren zoals vijvers en poelen en met water gevulde karrensporen. Het landbiotoop bestaat uit stenen en houtstronken. De Alpenwatersalamander komt in Elsloo voor aan de Stationsstraat.

4.6.2 AANWEZIGHEID IN HET PLANGEBIED

Alpenwatersalamander

Er is geen voortplantingsbiotoop en winterbiotoop aanwezig in het plangebied voor de Alpenwatersalamander, omdat in het plangebied is bebouwd danwel bestaat uit een gazon. De aanwezigheid van de Alpenwatersalamander is uitgesloten.

Overige soorten

Het plangebied biedt geen habitat aan de volgende soorten, die niet vrijgesteld zijn binnen de Wnb: de adder (in Limburg alleen te Meinweg), de boomkikker (alleen in gemeente Echt en in de Maasduinen), de geelbuikvuurpad (poelen Gerendal), de gladde slang (heide, hoogveen en kalkgrasland), de hazelworm (met dichte vegetatie bedekte gebieden), de heikikker (vennen en laagveen), de kamsalamander (poelen zonder vis en permanent waterhoudend), de muurhagedis (alleen in Maastricht), de ringslang (laagveen), de rugstreeppad (karrensporen en kleine poelen met weinig vegetatie), de vinpootsalamander (heidegebieden), de vroedmeesterpad (poelen Gerendal), de vuursalamander (alleen in Bunderbos en nabij Cottessen) en de zandhagedis (Brunssummerheide).

4.6.3 TOETS WET NATUURBESCHERMING

Alpenwatersalamander

Het is op voorhand uitgesloten dat de werkzaamheden een negatief effect hebben op het functioneel leefgebied van de Alpenwatersalamander, omdat het habitat ontbreekt in het plangebied. Een overtreding Wnb, een nader onderzoek of een aanvraag ontheffing Wnb is niet aan de orde.

Overige soorten

Gezien de verspreiding van de betreffende soorten en het aanwezige habitat in het plangebied zijn er geen risico's voor een overtreding Wnb : de adder, de boomkikker, de geelbuikvuurpad, de gladde slang, de hazelworm, de heikikker, de kamsalamander, de muurhagedis, de ringslang, de rugstreeppad, de vinpootsalamander, de vroedmeesterpad, de vuursalamander en de zandhagedis. Een nader onderzoek of een aanvraag ontheffing Wnb is niet aan de orde.

4.7 VISSEN

4.7.1 LITERATUUR

In het plangebied noch uit de omgeving zijn archiefwaarnemingen bekend van beschermde vissoorten (zie schema 4.1).

4.7.2 AANWEZIGHEID IN PLANGEBIED

Door het ontbreken van oppervlaktewateren in het plangebied, kan de aanwezigheid van vissen op de ingreeplocatie op voorhand worden uitgesloten.

4.7.3 TOETS WET NATUURBESCHERMING

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van vissen worden niet overtreden. Een ontheffingsaanvraag van de Wet natuurbescherming (Wnb) en een nader onderzoek naar vissen is niet aan de orde.

4.8 ONGEWERVELDEN

4.8.1 LITERATUUR

Uit de archiefgegevens blijkt dat in de omgeving van het plangebied noch in de omgeving hiervan waarnemingen bekend zijn van beschermde ongewervelden (zie schema 4.1).

4.8.2 AANWEZIGHEID IN PLANGEBIED

Een eventuele aanwezigheid in het plangebied van beschermde vertegenwoordigers van deze soortgroep kan op grond van hun ecologie, schoolgebouw en schoolplein, worden uitgesloten.

4.8.3 TOETS WET NATUURBESCHERMING

Gezien het habitat in het plangebied heeft de geplande werkzaamheden geen negatief effect op het functioneel leefgebied van overige leden van deze soortgroep. Een overtreding Wnb, een nader onderzoek of een aanvraag ontheffing Wnb is niet nodig.

4.9 PLANTEN

4.9.1 LITERATUUR

Uit de literatuur blijkt dat in het plangebied noch in de omgeving hiervan waarnemingen bekend zijn van beschermde planten (zie schema 4.1).

4.9.2 AANWEZIGHEID IN PLANGEBIED

De aanwezigheid van andere wettelijk beschermde plantensoorten moet op grond van hun ecologie (specifieke habitats als kalkgraslanden, bossen, extensief gebruikte akkers, venen) en verspreiding (zeer zeldzaam of buiten Limburg) uitgesloten worden geacht. Muren zijn wel aanwezig in het plangebied, maar deze zijn onbegroeid.

4.9.3 TOETS WET NATUURBESCHERMING

Er is geen sprake van een negatief effect op groeiplaatsen van beschermde planten. Een overtreding Wnb en een nader onderzoek zijn niet aan de orde.

5 CONCLUSIE EN VERVOLGTRAJECT

5.1 CONCLUSIE

Soort	Bescherming Wnb	Overtreding Wnb uitgesloten	Nader onderzoek	Aanvraag ontheffing Wnb
Eekhoorn	Artikel 3.10	maart- april en juli tot en met november*		
		Ja	Nee	Nee
Steenmarter	Artikel 3.10	bij werkzaamheden 15 augustus - 28 februari*		
		Ja	Nee	Nee
Overige zoogdiersoorten	Artikel 3.5 en 3.10	Ja	Nee	Nee
Gewone dwergvleermuis	Artikel 3.5	Nee	Ja	Mogelijk
Laatvlieger	Artikel 3.5	Nee	Ja	Mogelijk
Ruige dwergvleermuis	Artikel 3.5	Nee	Ja	Mogelijk
Gierzwaluw	Artikel 3.1	Ja	Nee	Nee
Grote gele kwikstaart	Artikel 3.1	Ja	Nee	Nee
Huismus	Artikel 3.1	Ja	Nee	Nee
Huiszwaluw	Artikel 3.1	Ja	Nee	Nee
Steenuil	Artikel 3.1	Ja	Nee	Nee
Torenvalk	Artikel 3.1	Ja	Nee	Nee
Overige vogelsoorten nest jaarrond beschermd	Artikel 3.1	bij werkzaamheden augustus – maart*		
		Ja	Nee	Nee
Overige vogelsoorten nest beschermd in broedseizoen	Artikel 3.1	Ja	Nee	Nee
Alpenwatersalamander	Artikel 3.10	Ja	Nee	Nee
Overige herpetofauna	Artikel 3.5 en 3.10	Ja	Nee	Nee
Vissen	Artikel 3.5 en 3.10	Ja	Nee	Nee
Overige ongewervelden	Artikel 3.5 en 3.10	Ja	Nee	Nee
Plantensoorten	Artikel 3.5 en 3.10	Ja	Nee	Nee

Schema 5.1 overzicht voor welke onderzochte soorten een overtreding Wnb nog niet uitgesloten is en waarvoor een nader onderzoek nodig is.

* *wanneer de werkzaamheden vallen buiten deze data, moet u een nader onder uitvoeren.*

Op basis van het literatuuronderzoek en het veldbezoek uitgevoerd op 08 oktober 2021 in relatie tot de werkzaamheden kunnen de in paragraaf 1.1 genoemde onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord (schema 5.1):

- Er is potentieel functioneel leefgebied aanwezig in het plangebied van eekhoorn, steenmarter, vleermuizen en vogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond is beschermd.
- De werkzaamheden hebben mogelijk een negatief effect op het potentieel functioneel leefgebied van genoemde soorten waardoor er een risico is op het overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) artikelen 3.1, 3.5 en 3.10.
- Er is een nader onderzoek naar vleermuizen nodig.
- Er is een nader onderzoek nodig naar de eekhoorn indien de kap van de bomen plaats vindt in de periode mei – juni en december – februari.
- Er is een nader onderzoek nodig naar de steenmarter, indien de sloop van de voormalige school plaats vindt in de periode maart - 14 augustus.
- Er is een check naar de aanwezigheid van bezette nesten broedvogels nodig indien de sloop van de voormalige school plaats vindt in de periode april – juli. Hetzelfde geldt als er bomen en struiken worden gekapt tijdens deze periode.

5.2 VERVOLGTRAJECT

5.2.1 NADER ONDERZOEK

De rust- en voortplantingslocaties van vleermuizen zijn jaarrond beschermd binnen de Wnb. Om na te kunnen gaan of de werkzaamheden leiden tot een overtreding met artikel 3.5 van de Wnb en de aanvraag ontheffing Wnb nodig is, is een nader vleermuizenonderzoek nodig conform de betreffende kennisdocument van BIJ12. Dit houdt het volgende in:

- Vleermuizen (zomer- en kraamperiode): de uitvoer van drie nachtbezoeken in de periode 15 april – 15 juli;
- Vleermuizen (zomer- en paarperiode): de uitvoer van twee nachtbezoeken in de periode 15 augustus – 1 oktober;

Afhankelijk van het moment van de sloop van het pand en de bomenkap (zie schema 5.1), is een nader onderzoek nodig naar de eekhoorn, steenmarter en vogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond is beschermd. Het onderzoek wordt uitgevoerd als volgt:

- Eekhoorn : een check naar de aanwezigheid van eekhoornnesten en individuen wanneer er geen loof aan de bomen aanwezig is (periode december – eerste helft april);
- Steenmarter : twee veldbezoeken inzake de plaatsing en ophalen wildcamera;
- Vogelsoorten : een check naar de aanwezigheid van vogelnesten.

5.2.2 AANVRAAG ONTHEFFING

Indien uit het nader onderzoek blijkt dat vleermuizen een rust- en/of een verblijfplaats hebben in het plangebied, is de aanvraag van een ontheffing Wnb artikelen 3.1 en/of 3.5 nodig. Deze dient te worden verricht bij bevoegd gezag Wnb; de Provincie Limburg. De aanvraag dient te

worden vergezeld met een activiteitenplan en een ingevulde aanvraagformulier. In dit activiteitenplan wordt het volgende vermeld:

- alternatieven afweging;
- maatschappelijk belang;
- de te nemen mitigerende maatregelen;
- de te nemen compenserende maatregelen;
- voor welke soorten en onder welk maatschappelijk belang de ontheffing wordt aangevraagd.

Voor een ontheffing soortenbescherming geldt een beslistermijn van dertien weken. Deze termijn kan eenmalig met zeven weken worden verlengd. Verwacht wordt dat in de ontheffing Wnb onder meer de volgende voorwaardes zullen worden vermeld:

- Een ecologisch werkplan moet worden opgesteld. Dit is een uitwerking van een activiteitenplan en de specifieke voorwaarden zoals genoemd in de verleende ontheffing.
- Hetgeen opgenomen in dit ecologisch werkplan dient te worden uitgevoerd; dit is de ecologische begeleiding welke wordt uitgevoerd door een deskundige (ecoloog). In de praktijk zijn dit onder andere:
  - de controle van de door de aannemer uit te voeren maatregelen;
  - de monitoring van de geplaatste alternatieve verblijfplaatsen voor de vleermuizen in twee jaren opvolgende na de sloop van de school op haar werking.

6 LITERATUUR

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus. Versie 1.0 . Utrecht, Nederland: BIJ12.

BIJ12, 2017. *Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis Plecotus auritus*. Versie 1.0 . Utrecht, Nederland: BIJ12.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis Pipistrellus nathusius. Versie 1.0 . Utrecht, Nederland: BIJ12.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur in Nederland 12.* Leiden, Nederland Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden.

Buggenum, van, H.J.M., Geraerds, R.P.G. & Lenders A.J.W. (red.). (2009). *Reptielen en amfibieën van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008.* Maastricht, Nederland: Stichting Natuurpublicaties Limburg.

Huizenga, C. et al., 2010. *Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007*. Maastricht, Nederland. Stichting Natuurpublicaties Limburg.

Hustings, F. et al, 2006. *Avifauna van Limburg*. Maastricht, Nederland: Stichting Natuurpublicaties Limburg.

Kaper, A., Muskens, G., 2006. *Steenmarters in en om het huis*. Roosendaal, Nederland: Stichting Landschapsbeheer Gelderland.

Provincie Limburg. *Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wnb in Limburg*, Provinciaal Blad Nr. 5634 (6 december 2017). Limburg.

Provincie Limburg. *Wijzigingsverordening Hoofdstuk 3 Natuur van de Omgevingsverordening Limburg 2014*. Provinciaal Blad Nr. 1845 (25 april 2017). Limburg.

Websites

National Databank Flora en Fauna (2011 - 2021). Natuurgegevens NDFF. Geraadpleegd 07 oktober 2021, van www.ndff-ecogrid.nl.

https://www.netwerkgroenebureaus.nl/

Provincie Limburg. Kaarten en cijfers. Atlas Limburg. kaart Elsloo. Geraadpleegd 09 oktober 2021 van https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default

7 BIJLAGE 1 KADER WET NATUURBESCHERMING

7.1 ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING LANDELIJK

7.1.1 ALGEMEEN

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Wet natuurbescherming bepalend. De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van natuurlijke habitats en wilde flora en fauna in hun natuurlijke leefomgeving. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast. Deze bescherming is, afhankelijk van het beschermingsregime, in de Wet Natuurbescherming opgenomen zoals is omschreven in de paragrafen 6.1.2 t/m 6.1.5.

7.1.2 VOGELRICHTLIJN

Soorten van de Vogelrichtlijn: Dit betreffen alle vogelsoorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten en verwilderde soorten, zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn:

- Artikel 3.1 lid 1: Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.
- Artikel 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.
- Artikel 3.1 lid 3: Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.
- Artikel 3.1 lid 4 en 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.

7.1.3 HABITATRICHTLIJN, BERN BIJLAGE II, BONN BIJLAGE I

Dit zijn alle soorten in onderdeel A van bijlage IV van de Habitatrichtlijn inclusief bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd:

- Artikel 3.5 lid 1: Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- Artikel 3.5 lid 2: Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.
- Artikel 3.5 lid 3: Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- Artikel 3.5 lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.
- Artikel 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.

7.1.4 NATIONAAL BESCHERMDE SOORTEN

Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het betreft hier de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland.

- Artikel 3.10 lid 1a: Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
- Artikel 3.10 lid 1b: Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
- Artikel 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.

Een project kan in strijd zijn met de Wet natuurbescherming wanneer een ruimtelijke ingreep direct of indirect leidt tot het aantasten van verblijf- en/of rustplaatsen van de aangewezen, niet vrijgestelde beschermde soorten of hun leefgebied. Afhankelijk van de ingreep en de soort kan dan een ontheffing noodzakelijk zijn. Ontheffingen worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingreep vanwege een in de wet genoemd belang dient plaats te vinden en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Vaak worden hierbij mitigerende en compenserende maatregelen gevraagd.

7.1.5 WETTELIJKE BELANGEN

Om een ontheffing te krijgen voor soorten van de Vogelrichtlijn moet worden voldaan aan een van de volgende belangen:

- Wanneer de volksgezondheid en/of de openbare veiligheid in het geding is.
- Wanneer de veiligheid van het luchtverkeer in het geding is.
- Ter bescherming van flora en fauna. Voor nationaal beschermde soorten geldt:
- Er is sprake van een bij de wet genoemd belang. Zorgplicht Voor alle aanwezige soorten geldt volgens de Wet natuurbescherming altijd de zorgplicht (artikel 1.11). De zorgplicht schrijft voor dat we nadelige gevolgen voor inheemse planten en dieren moeten voorkomen – of ze nu beschermd zijn of niet – en zorgvuldig met onze omgeving om moeten gaan. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

7.2 ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING LIMBURGSE INVULLING

De provincie Limburg heeft beleidsregels opgesteld in het document Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wnb in Limburg (6 december 2017, Limburg) voor soorten die beschermd zijn binnen de Vogelrichtlijn of bijlage onderdeel A bij de Wnb, te weten:

- De broedvogels zijn ingedeeld in de categorieën 1 t/m 4:
  - Hiervan is het nest van de vogelsoorten horende tot de categorieën 1 t/m 3 jaarrond beschermd (zie schema 7.1);
  - Categorie 4 zijn de nesten van plaats trouwe vogels die over voldoende flexibiliteit beschikken om zich elders te vestigen indien de nestplaats

verloren gaat, maar dusdanig kwetsbaar zijn dat de functionaliteit niet in het geding mag komen.

- Voor soorten in bijlage onderdeel A bij de Wnb geldt de Omgevingsverordening Limburg 2014 bijlage III bij paragraaf 3.8 “Vrijstelling dieren bij ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer of onderhoud” zijn soorten opgenomen waarvoor in Limburg een (gedeeltelijke) vrijstelling geldt (zie schema 7.2).
- Artikelen 4.3 en 4.4 lid 2: Soms is het voor de ontwikkeling erg moeilijk om een aanvullend onderzoek uit te voeren. Bijvoorbeeld als gezien de doorlooptijd die dit met zich mee brengt een toegekende subsidie komt te vervallen of veiligheidsaspecten er aan in de weg staan. In dergelijke omstandigheden zijn GS van mening dat er sprake is van een dermate uitzonderingssituatie dat de initiatiefnemer een ontheffingsaanvraag kan doen alsof de mogelijk aanwezige soorten daadwerkelijk aanwezig zijn. De initiatiefnemer moet in zo’n geval een aanpak overleggen waaruit blijkt voor welke soorten hij deze aanpak volgt, wat de maximaal verwachte dichtheden van de soorten zijn en welke maatregelen uitgevoerd gaan worden.

Nederlandse naam	Categorie vaste nesten
Boerenzwaluw	2
Boomvalk	3
Bosuil	2
Gierzwaluw	2
Grote gele kwikstaart	2
Havik	3
Huismus	2
Huiszwaluw	2
Kerkuil	1
Oehoe	1
Ooievaar	2
Ransuil	3
Raaf	3
Rode wouw	3
Roek	1
Slechtvalk	2
Steenuil	1
Torenvalk	3
Wespendief	3
Zwarte wouw	3

Schema 7.1 Jaarrond beschermde vogelnesten Wnb Beleidsregels Passieve Soortenbescherming.

Nederlandse naam	Periode vrijstelling
Aardmuis	gehele jaar
Bosmuis	gehele jaar
Bunzing	gehele jaar
Bruine kikker	gehele jaar
Dwergmuis	gehele jaar
Dwergspitsmuis	gehele jaar
Eekhoorn	maart- april en juli tot en met november
Egel	gehele jaar
Gewone bosspitsmuis	gehele jaar
Gewone pad	gehele jaar
Haas	gehele jaar
Hazelworm	juli, augustus en september
Hermelijn	gehele jaar
Huisspitsmuis	gehele jaar
Kleine watersalamander	gehele jaar
Konijn	gehele jaar
Levendbarende hagedis	15 augustus tot en met 15 oktober
Meerkikker	gehele jaar
Middelste groene kikker	gehele jaar
Ondergrondse woelmuis	gehele jaar
Ree	gehele jaar
Rosse woelmuis	gehele jaar
Steenmarter	15 augustus tot en met februari
Tweekleurige bosspitsmuis	gehele jaar
Veldmuis	gehele jaar
Vos	gehele jaar
Wezel	gehele jaar
Woelrat	gehele jaar

Schema 7.2 Vrijgestelde soorten provincie Limburg bij ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer of onderhoud volgens de Omgevingsverordening Limburg 2014.

Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van

Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.

Vestigingen te Nijmegen, Vught, Baexem en Voerendaal

MEMO / ADVIES

Aan	Gemeente Stein
T.a.v.	de heer H. Janssen
Van	ing. F.H.M. Schreurs
Datum	20 augustus 2021
Betreft	Stikstofonderzoek gebruiksfase woningbouwplan t.p.v. de voormalige school 'De Poolster'.
Project	J216220.001

Geachte heer H. Janssen,

In het kader van het wijzigen van het bestemmingplan t.b.v. het woningbouwplan ter plaatse van de voormalige school ‘de Poolster’ aan de Dross. Esserstraat 2 te Elsloo, volgt hierbij de toets vergunningplicht Wet natuurbescherming met betrekking tot de gebruiksfase van de ter plaatse geplande 18 woningen.

De sloopwerkzaamheden alsook de bouw/aanlegfase zijn met ingang van de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), samen met het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn), d.d. 1 juli 2021, vrijgesteld van de Natura 2000-vergunningplicht en zijn derhalve niet 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 18 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 18 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.

Normec ISO 9001 ISO 9001

Op onze dienstverlening zijn de DNR 2011 voorwaarden van toepassing die u vindt op pouderoyentonnaer.nl

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 18 woningen.

Conform de CROW-kencijfers voor koopwoningen (tussen- en hoek woningen) zijn in dit stikstofonderzoek 7,2 motorvoertuigbewegingen (schil centrum en sterk stedelijk gebied) per woning per etmaal aangehouden. In totaal bedraagt het aantal motorvoertuigbewegingen van en naar het plangebied 130 per etmaal.

Het verkeer in de gebruiksfase wordt ontsloten via de Dross. Saldenstraat. Aangenomen wordt dat 50% van de motorvoertuigen de noordelijke route over de Dross. Saldenstraat volgt en 50% de zuidelijke route over de Dross. Saldenstraat volgt. Het verkeer is verder ingevoerd als lijnbron en is doorgerekend tot een punt waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de noordelijke route is dit tot aan - en vanaf de Dross. De Sauvetstraat en voor de zuidelijke route is dat tot aan – en vanaf de Burgemeester Maenenstraat. Gelet op de ligging van het plangebied mag gesteld worden dat het verkeer op beide punten opgaat in het heersende verkeersbeeld van de omgeving. Beide routes liggen geheel binnen de bebouwde kom.

Resultaten
<u>Invloed verkeer op Nederlandse gebieden binnen de 25 km.</u>
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 Elsoërbos 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 Natura 2000-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 woningen.

<u>Invloed op buitenlandse gebieden</u>.
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 van de 18 woningen negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden ten gevolge van NOx- en NH_3 uitstoot door het verkeer van en naar de locatie 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

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
Gemeente Stein	Drossaert Esserstraat 2, 6181 EN Elsloo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbowplan t.p.v. voormalige school 'De Poolster'	RPdfDLLcrNcE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 augustus 2021, 12:18	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2,73 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

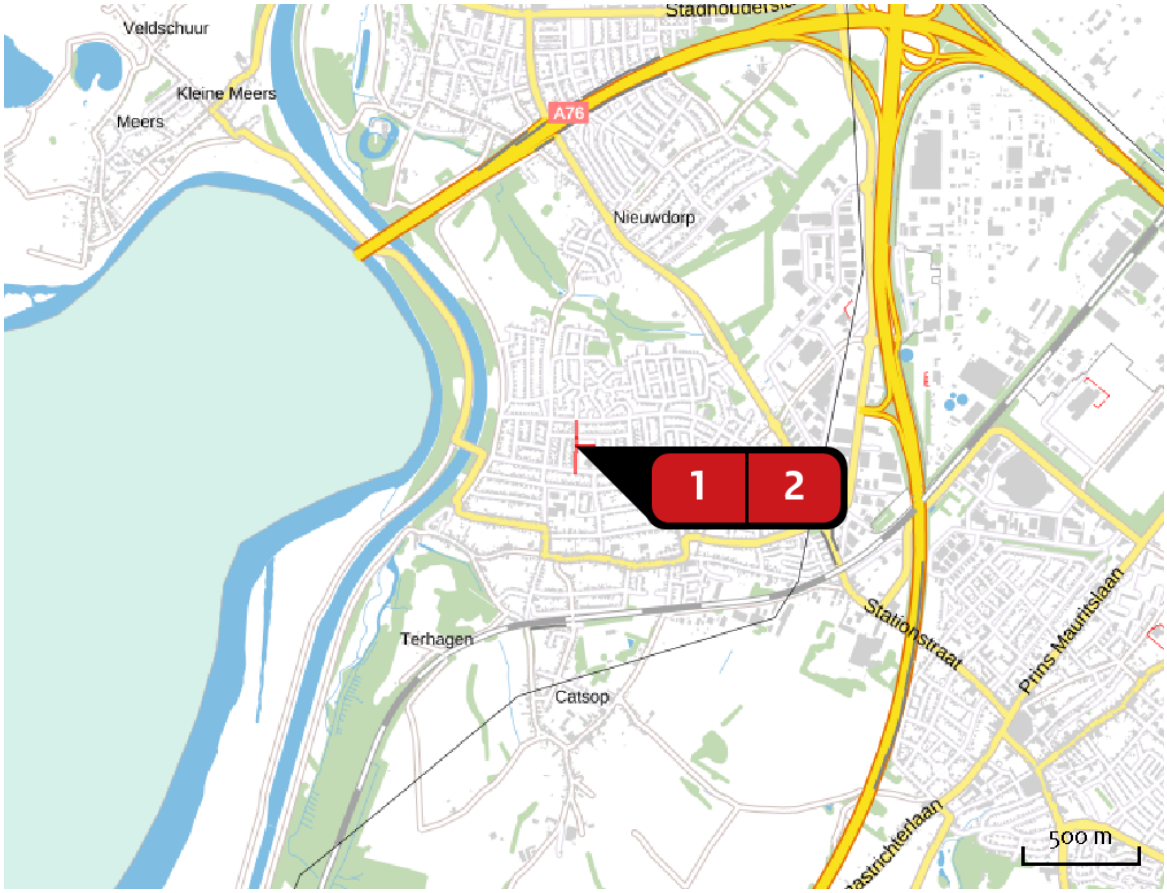
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase woningbouwplan met 18 woningen.

Locatie
Situatie 1

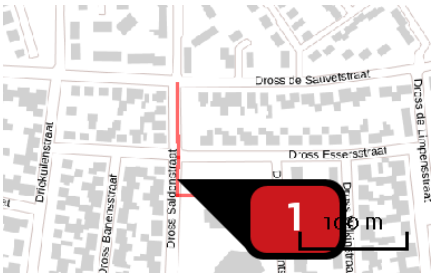


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Verkeer 1 gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,34 kg/j
2		Verkeer 2 gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,39 kg/j

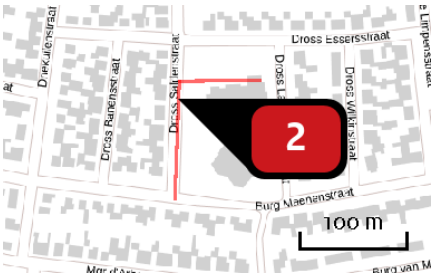
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Verkeer 1 gebruiksfase
Locatie (X,Y)	181734, 329126
NOx	1,34 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	65,0 / etmaal	NOx	1,34 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer 2 gebruiksfase
Locatie (X,Y)	181733, 329094
NOx	1,39 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	65,0 / etmaal	NOx	1,39 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

Onderzoek naar de waterdoorlatendheid ondergrond

Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo

Onderzoek naar de waterdoorlatendheid ondergrond

Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo

Rapportnummer:	E218599.006/RKR
Datum:	20 oktober 2021
Naam opdrachtgever:	Gemeente Stein, de heer H. Janssen
Adres opdrachtgever:	Postbus 15 6170 AA te STEIN
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 4

3 Mogelijkheden voor infiltratie 5

3.1 Algemeen 5

3.2 Toetsing 5

4 Conclusie en aanbevelingen 6

Bijlage 1 Meetwaarden veldtesten en uitwerking middels Hooghoudt

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft van de heer H. Janssen, namens Gemeente Stein, het verzoek gekregen een onderzoek te doen naar de waterdoorlatendheid van de ondergrond ter hoogte van de Drossaert Essersstraat 2 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 (zoek)locatie zijn op drie (3) 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 tabel 1-2 is dan 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/B03, IP02/B11 en IP03/B15) volgens figuur 1 van het VBO ter plaatse.

Tabel 1-1: Resultaten doorlatendheidsproeven

		Nummer proef / boring		
		IP01/B03	IP02/B11	IP03/B15
Site		Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo - Stein		
Coördinaten	X	181788	181757	181805
	Y	329077	329084	329132
	Z (m +NAP)	64,11	63,55	64,11
Diepte boring (m-mv)		3	3	3
Grondwater (m-mv)		>5		
Testdiepte (m-mv)		3	3	3
Diameter boring (mm)		70		
Grondsoort		Tot op 3 m-mv zwak zandige leem	Tot op 3 m-mv zwak zandige leem	Tot op 3 m-mv zwak zandige leem
Doorlaatfactor (m/d) Hooghoudt		0,49	0,14	0,32

Tabel 1-2: Resultaten doorlatendheidsproeven

		Nummer proef / boring		
				BRO REGIS II v2.2
Site		Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo - Stein		
Coördinaten	X			181781
	Y			329133
	Z (m +NAP)			63,13
Diepte boring (m-mv)				
Grondwater (m-mv)		>5		
Testdiepte (m-mv)				
Diameter boring (mm)				
Grondsoort				63.13 m – 56.50 m+NAP Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand. 56.50 m - 49.04 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 49.04 m - 48.13 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			63.13 m – 56.50 m+NAP **k_v-waarde:** 1.0^{E}-2 ≤ kv < 5.0^{E}-2 m/d **c-waarde** 1.0^{E}2 ≤ c < 5.0^{E}2 dagen 56.50 m - 49.04 m+NAP **k_h-waarde:** 5.0^{E}0 ≤ kh < 1.0^{E}1 m/d 49.04 m – 48.13 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 1-3 (bron: Cultuurtechnisch Vademecum). De **doorlaatfactoren** van de geteste lagen op de verschillende zoeklocaties zijn volgens deze classificatie en de Hooghoudt-uitwerking **matig**. De doorlaatfactoren komen overeen met de waarde van k voor zeer fijn zand (k = 1 – 0,1 m/d).

Tabel 1-3: 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 verschillende boringen. **De bodem is geclassificeerd en de doorlatendheid voldoet, met uitzondering van IP02/B11, aan de eerste eis.**

Aan de tweede eis wordt voldaan, aangezien het grondwater zich op een diepte van ≥ 5 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 tot de mogelijkheden, de doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is ter hoogte van test IP01 en IP03 voldoende.
3. Infiltratie naar de diepere ondergrond. Dit kan middels grindpalen etc. naar diepere zand-/ grindlagen (>7 meter min maaiveld). Dit behoort zeker tot de mogelijkheden, de doorlatendheid van de diepe ondergrond, zal met toename van de diepte ook toenemen.

4 Conclusie en aanbevelingen

Uit de gemeten doorlatendheid blijkt dat infiltratie van neerslagwater tot de mogelijkheden behoort ter hoogte van de Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo - Stein. De doorlatendheid van de ondiepe ondergrond, ter hoogte van IP01/B03 en IP03/B15, is voldoende. Het infiltreren zou, ter plaatse, 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 7 meter) is echter aanbevelenswaardig en kan dan ook ter hoogte van IP02/B11 toegepast worden.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 20 oktober 2021

Aelmans Eco B.V.

De heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:

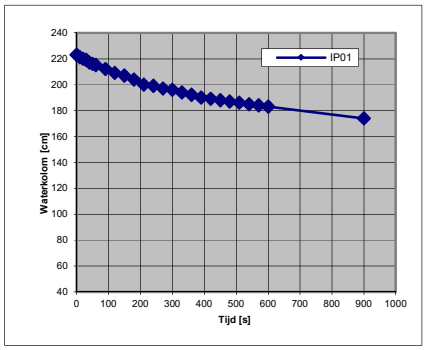
ing. R.M.E. Kroonen
Projectleider / bodemadviseur

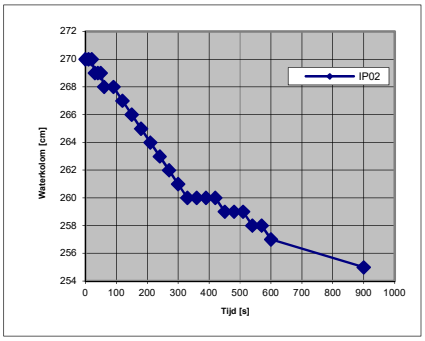
Bijlage 1

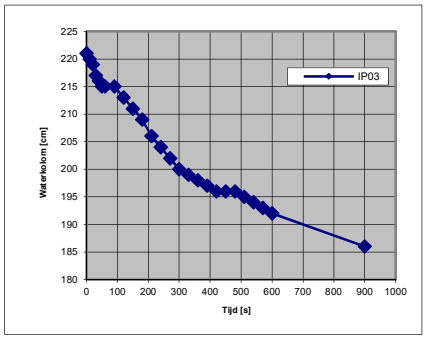
Meetwaarden veldtesten en uitwerking middels Hooghoudt

Opdracht: E218599
Plaats: Elsloo
Project: k-waarde Dross Essersstraat 2

	handpeilingen [cm-mv]			waterkolom in boorgat [cm]		
tijd [s]	IP01	IP02	IP03	IP01	IP02	IP03
0	77	30	79	223	270	221
10	79	30	80	221	270	220
20	80	30	81	220	270	219
30	81	31	83	219	269	217
40	83	31	84	217	269	216
50	84	31	85	216	269	215
60	85	32	85	215	268	215
90	88	32	85	212	268	215
120	91	33	87	209	267	213
150	93	34	89	207	266	211
180	96	35	91	204	265	209
210	100	36	94	200	264	206
240	101	37	96	199	263	204
270	103	38	98	197	262	202
300	104	39	100	196	261	200
330	106	40	101	194	260	199
360	108	40	102	192	260	198
390	110	40	103	190	260	197
420	111	40	104	189	260	196
450	112	41	104	188	259	196
480	113	41	104	187	259	196
510	114	41	105	186	259	195
540	115	42	106	185	258	194
570	116	42	107	184	258	193
600	117	43	108	183	257	192
900	126	45	114	174	255	186







	IP01	IP02	IP03
diameter boorgat [cm]	7	7	7
diepte boorgat [m-mv]	3	3	3
hoeveelheid toegevoegd water [l]	10	10	10

bepaling doorlatendheid

	IP01	**IP02**	**IP03**
tan alpha:	0,000141	3,921E-05	9,34E-05
k-waarde (Hooghoudt)	0,49 m/d	0,14 m/d	0,32 m/d

MINUUT

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

T 088-16 88 940
info@vrzl.nl
www.vrzl.nl

Postbus 35
6269 ZG Margraten

Het college van burgemeester en wethouders van Stein
T.a.v. dhr. H. Janssen / Afd. MRO
Postbus 15
6170 AA Stein

UIT.023870
31/01/2022

Datum	27 januari 2022
Uw kenmerk	7 januari 2022
Ons kenmerk	2022.1081.0004
Behandeld door	K. Waelen
Telefoon	06-38150158
Onderwerp	Advies externe veiligheid BP De Poolster

VERZONDEN 31 JAN 2022

Beste meneer Janssen,

Op 7 januari 2022 heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg om advies gevraagd over het voorontwerp bestemmingsplan De Poolster. 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.

Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over de A2, de A76, de Maas en spoortraject Lutterade – Visé. Deze risicobronnen brengen gifwolk scenario's met zich mee.

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.

Wij adviseren u om rekening te houden met onderstaande maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid:

Adviezen

Toxisch scenario's

- Voorzie elke woning van een afsluitbaar ventilatiesysteem. Plaats op een makkelijk te bereiken plaats een noodknop waarmee de installatie uitgeschakeld kan worden zodat er geen ventilatielucht meer van buitenaf wordt ingebracht. De noodknop kan bijvoorbeeld in de meterkast worden geplaatst;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van de risicobronnen (met name de Maas en het spoor);
- Informeer de initiatiefnemer en de bewoners over de risico's van een toxisch incident en het daarbij horende handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en de mechanische ventilatie uitschakelen.

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Bestrijdbaarheid
Bluswatervoorziening
- Voorzie het plangebied van een adequate primaire bluswatervoorziening, door binnen 40 meter vanaf elke woning te voorzien in een brandkraan met een capaciteit van 60 m^3/h.

Bereikbaarheid
- Verbeter de bereikbaarheid van het plangebied door de doodlopende weg binnen het plangebied aan te laten sluiten op de openbare weg;
- Zorg dat wegen en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen binnen het plangebied voldoen aan de specifieke maten en kenmerken van brandweervoertuigen.

Zie voor een uitwerking van de randvoorwaarden voor bestrijdbaarheid van incidenten, welke betrekking hebben op bereikbaarheid en bluswater, het adviesrapport in de bijlage.

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!

Vragen
Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Kim Waelen van team Risicobeheersing via telefoonnummer 0638150158 of per e-mail via k.waelen@brwzl.nl.

Met vriendelijke groet,
Namens de Veiligheidsregio Zuid-Limburg,



Iwan Custers
Teamleider Risicobeheersing - Brandweerzorg

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

T 088-16 88 940
info@vrzl.nl
www.vrzl.nl

Postbus 35
6269 ZG Margraten

Adviesrapport Omgevingsveiligheid

Voorontwerp BP De Poolster

Adviesaanvrager:	Dhr. J.H. Janssen (Gemeente Stein)
Datum:	27 januari 2022
Opgesteld door:	K. Waelen
Collegiaal getoetst door:	M. Ponjé

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Inhoud

1. ADVIESAANVRAAG **3**

2. PLANOMSCHRIJVING **3**

3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S **3**
3.1 Toxisch **4**
3.1.1 Het risico 4
3.2.2 Zelfredzaamheid 4
3.2.3 Maatregelen 4

4. BESTRIJDBAARHEID **4**
4.1 Bereikbaarheid **4**
4.2 Bluswatervoorziening **6**

5. RESTRISICO **7**

Veiligheidsregio Zuid-Limburg

ADVIESRAPPORT OMGEVINGSVEILIGHEID

1. ADVIESAANVRAAG

Vanwege de ligging van het plangebied in het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over de A2, de A76, de Maas en het spoor, en de risico's die gepaard gaan met transport van gevaarlijke stoffen over deze modaliteiten, dient de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen.

2. PLANOMSCHRIJVING

Het voorontwerp bestemmingsplan De Poolster voorziet in het realiseren van woningbouw, voorzien voor ouderen en starters. Het planvoornemen bestaat uit nieuwbouw van 17 grondgebonden woningen (10 huurwoningen en 7 koopwoningen) aan het adres Drossaert Essersstraat 2 te Elsloo. In de afbeeldingen hieronder worden de planlocatie en het stedenbouwkundig ontwerp weergegeven.



Situering plangebied in het woonclustar Meerdel



Stedenbouwkundig ontwerp

3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S

Over de A2, de A76, de Maas en het spoor vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over deze risicobronnen. Verder bevindt het plangebied zich niet binnen het invloedsgebied van de risicovolle inrichting Chemelot, maar wel aan de rand van het effectgebied van een toxisch scenario binnen deze inrichting.

Tabel 1: Risicobronnen met scenario's en soorten effecten

Risicobron	Afstand tot planlocatie	Hittestraling	Overdruk	Toxisch
A2 (wegvak L42)[1]	1,3 kilometer	-	-	Toxische wolk
A76 (wegvak L62)[2]	1,2 kilometer	-	-	Toxische wolk
Maascorridor[3]	420 meter	-	-	Toxische wolk
Spoorlijn Lutterade – Visé (route 100G)[4]	690 meter	-	-	Toxische wolk

[1] Vervoer van stofcategorieën LF1, LF2, LT1, LT2 en GF3. Bron: Regeling Basisnet. Uit de vervoersgegevens van IenW blijkt dat over de A2 (wegvak L42) ook de stofcategorieën LT3, GFO, GF1, GF2, GT3 en GT4 worden vervoerd. Van invloed op het plangebied zijn het vervoer van de stofcategorieën LT3 en GT4 (toxische vloeistoffen en toxische gassen).

[2] Vervoer van stofcategorieën LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF2, GF3 en GT3. Bron: Regeling Basisnet. Uit de vervoersgegevens van IenW blijkt dat over de A76 (wegvak L62) ook de stofcategorieën LT3, LT4 en GF0 zijn vervoerd. Van invloed op het plangebied is het vervoer van stofcategorie LT3 (toxische vloeistoffen).

[3] Vervoer van stofcategorieën LF1, LF2, LT1, GF3 en GT3. Van invloed op het plangebied is het vervoer van de stofcategorieën LT1 en GT3 (toxische vloeistoffen en toxische gassen).

[4] Vervoer van stofcategorieën A, B2 en C3. Bron: Regeling Basisnet. Van invloed is het vervoer van stofcategorie B2 (toxische gassen).

3.1 Toxisch

3.1.1 Het risico
Door een beschadiging aan de tank komt de stof vrij en verdampt direct. Hierdoor ontstaat een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en windsnelheid verspreidt deze zich over de omgeving.

3.2.2 Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan uit schuilen en vluchten. 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.
Indien 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 risicobron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

3.2.3 Maatregelen
- Voorzie elke woning van een afsluitbaar ventilatiesysteem. Plaats op een makkelijk te bereiken plaats een noodknop waarmee de installatie uitgeschakeld kan worden zodat er geen ventilatielucht meer van buitenaf wordt ingebracht. De noodknop kan bijvoorbeeld in de meterkast worden geplaatst;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van de risicobronnen (met name de Maas en het spoor);
- Informeer de initiatiefnemer en de bewoners over de risico's van een toxisch incident en het daarbij horende handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en de mechanische ventilatie uitschakelen.

4. BESTRIJDBAARHEID
De brandweer kan bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de toxische wolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. De inzet zal gericht zijn op het indammen van het brongebied en het afschermen van de omgeving via het plaatsen van waterschermen. Een kanttekening die hierbij geplaatst dient te worden is dat het incident al enige tijd aan de gang zal zijn, voordat de brandweer ter plaatse komt.

Belangrijk ten behoeve van de bestrijdbaarheid van een toxisch incident en/of daardoor ontstane effecten zijn een goed bereikbare risicobron en een tweezijdig toegankelijk effectgebied. Daarnaast zijn de aanwezigheid van een effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening en tijdige beschikbaarheid van bluswater van belang.

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.

Uit de aangeleverde gegevens (het stedenbouwkundig ontwerp), blijkt dat het plangebied slechts vanuit één zijde (vanuit de Drossaert Saldenstraat) bereikbaar is. Er is sprake van een doodlopende weg met een vertakking.
Een doodlopende weg is een weg die maar op één manier in en uit te rijden is. Dit betekent dat per definitie niet voldaan kan worden aan de eis van een tweede onafhankelijke route. Doodlopende wegen zijn slechts toegestaan tot 80 meter indien de weg minimaal 4,5 meter breed is en er een keermogelijkheid aan het einde bestaat. Bestaat er geen keermogelijkheid dan is er minimaal 5 meter wegbreedte nodig. Zijn de bovengenoemde wegbreedtes niet beschikbaar, dan mag de maximale lengte van de doodlopende weg 40 meter zijn. In dat geval wordt een blusvoertuig op de kop van de doodlopende straat opgesteld en is 40 meter inzetdiepte beschikbaar. De maximale inzetdiepte van de brandweer betreft 60 meter. Voor een eengezinswoning is de verwachting dat 20 meter straal binnen voldoende zal zijn. Daarom dient de afstand van een opstelplaats ten opzichte van een eengezinswoning maximaal 40 meter te bedragen. De afstand tussen de openbare weg aan de westzijde (Dross. Saldenstraat) en de openbare weg aan de oostzijde (Dross. Lambermontstraat) bedraagt 86 meter.
Een doodlopende weg met vertakking is qua bereikbaarheid echter altijd onvoldoende.

De bereikbaarheid kan verbeterd worden door de doodlopende weg (van west naar oost) aan de oostzijde aan te laten sluiten op de openbare weg (Dross. Lambermontstraat). Een andere optie zou zijn om de gele paden aan de zuidzijde van het plangebied geschikt te maken voor de maten en kenmerken van brandweervoertuigen. Om te verhinderen dat andere weggebruikers van het pad gebruik maken kan het pad voorzien worden van wegneembare paaltjes.



Van belang is dat wegen en opstelplaatsen voor brandvoertuigen binnen het plangebied voldoen aan de specifieke maten en kenmerken van brandweervoertuigen. Deze zijn als volgt:

<u>Wegen</u>
- Totaal gewicht: 16 ton;
- Asbelasting: 10,5 ton;
- Doorgangshoogte: 4,2 meter;
- Rijbaanbreedte: 3,5 meter;
- Buitenbochtstraal: 10 meter;
- Binnenbochtstraal: 5,5 meter.

<u>Opstelplaats brandweervoertuigen</u>
- 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 minimaal 16 ton.

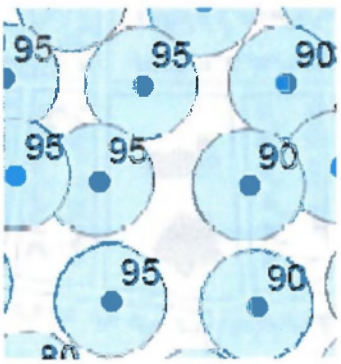
4.2 Bluswatervoorziening
Voor de bluswatervoorziening gelden gewenste afstanden en capaciteiten.

Brand in het gebouw
Ten aanzien van de afstand geldt dat, vanaf de (brandweer)toegang tot een woning, binnen 40 meter een brandkraan aanwezig dient te zijn. Dit is niet het geval voor alle woningen. Zodoende wordt geadviseerd om een brandkraan te plaatsen ter hoogte van de T-splitsing, zoals in één van de blauwe cirkels, zoals weergegeven op onderstaande afbeelding.



Wanneer voor het bestrijden van een brand de inhoud van de tankautospuit niet voldoende is, is de externe bluswaterbehoefte in de regel 60 m^3/u. De dichtstbijzijnde brandkranen hebben een capaciteit van 90 a 95 m^3/h. Dit is ruim voldoende voor een brand in een woning.

In de afbeelding hieronder worden de hydranten rondom de planlocatie weergegeven. De cirkels representeren een straal van 40 meter en de getallen in de cirkels de capaciteit van de brandkranen.



Toxische scenario's
Voor grote scenario's, zoals toxische scenario's, is de primaire bluswatervoorziening niet afdoende maar is ook een secundaire/tertiaire bluswatervoorziening benodigd. Ten behoeve van het bestrijden van een toxisch scenario is 270 m^3/h water benodigd.

Een secundaire bluswatervoorziening betreft bijv. een geboorde put, een bluswaterriool of open water. Deze bevindt zich op maximaal 200 meter vanaf de opstelplaats, heeft een minimale capaciteit van 60 m^3/h en een leveringsduur van minimaal 4 uur.
Een tertiaire bluswatervoorziening betreft bijv. open water. Deze is bereikbaar voor het watertransportsysteem (binnen 2,5 kilometer), heeft een capaciteit van 90-240 m^3/h en een onbeperkte leveringsduur.

Een secundaire bluswatervoorziening is in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. Een tertiaire bluswatervoorziening wel (het Julianakanaal). Daar deze zich binnen 2,5 kilometer van het plangebied bevindt, kan grootwatertransportsysteem worden in gezet. Bij de opbouw van grootwatertransport gaat echter 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.

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 verhar-dingen 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