

SANERINGSPLAN
BURGEMEESTER MESLAAN 66
TIEL



Rapportnummer: P2100179/V2

Saneringsplan Burgemeester Meslaan 66 te Tiel

Opdrachtgever:

Schröer Metaalwaren BV.

Contactpersoon: de heer J. Schröer

Onder de Linden 7

7411 SK Deventer

HOPMAN EN PETERS

26 april 2021

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

ing. H.L.J.A. (Huub) Peters

H.A. Hopman

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL.....	4
2. LOCATIEGEGEVENS.....	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
3 UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	7
3.1 EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	7
3.2 SAMENVATTING BODEMONDERZOEKEN	7
3.3 RISICOBEOORDELING	8
4. SANERING.....	10
4.1 ALGEMENE UITGANGSPUNTEN.....	10
4.2 ALGEMENE UITGANGSPUNTEN VOOR DE LOCATIE BURGEMEESTER MESLAAN 66 TE TIEL	11
4.3 SPECIFIEKE UITGANGSPUNTEN VOOR DE LOCATIE BURGEMEESTER MESLAAN 66 TE TIEL	12
4.4 TE HANTEREN TERUGSANEERWAARDEN	13
5. UITVOERING SANERENDE MAATREGELEN	14
5.1 VERGUNNINGEN EN TOESTEMMINGEN	14
5.2 VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN.....	14
5.3 BENODIGDE SANERENDE MAATREGELEN / GRONDHANDELINGEN OP DE LOCATIE.....	15
5.4 GRONDBALANS SANERING	16
6. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	18
6.1 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	18
6.2 NAZORG	20
7. VEILIGHEID	21

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering locatie in omgeving
Bijlage 2	Situatietekening herinrichting
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Machtigingen
Bijlage 5	Verontreinigingssituatie
Bijlage 6	Hoogtemetingen locatie
Bijlage 7	Ontgravingstekening asbestverontreiniging
Bijlage 8	Ontgravingstekening achterterrein: zware metalen
Bijlage 9	Restverontreinigingen

1. INLEIDING

Door Schröer Metaalwaren BV. (verder te noemen Schröer) is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het opstellen van een saneringsplan ten behoeve van de geplande herontwikkeling van de locatie bekend als Burgemeester Meslaan 66 te Tiel. De situering van de locatie is aangegeven in bijlage 1.

1.1 Aanleiding

Op de locatie is een bouwplan in ontwikkeling voor het realiseren van woningen. De situering van het gehele bouwplan is aangegeven in bijlage 2 van dit rapport.

Op het onderhavige terrein heeft Hopman en Peters in 2010 en 2020 een bodem- en asbest in bodemonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de bekend zijnde onderzoeksgegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Deze verontreinigingen vormen de basis voor het onderhavige saneringsplan.

De terreingedeelten die niet ernstig zijn verontreinigd vallen buiten de scope van dit saneringsplan.

1.2 Doel

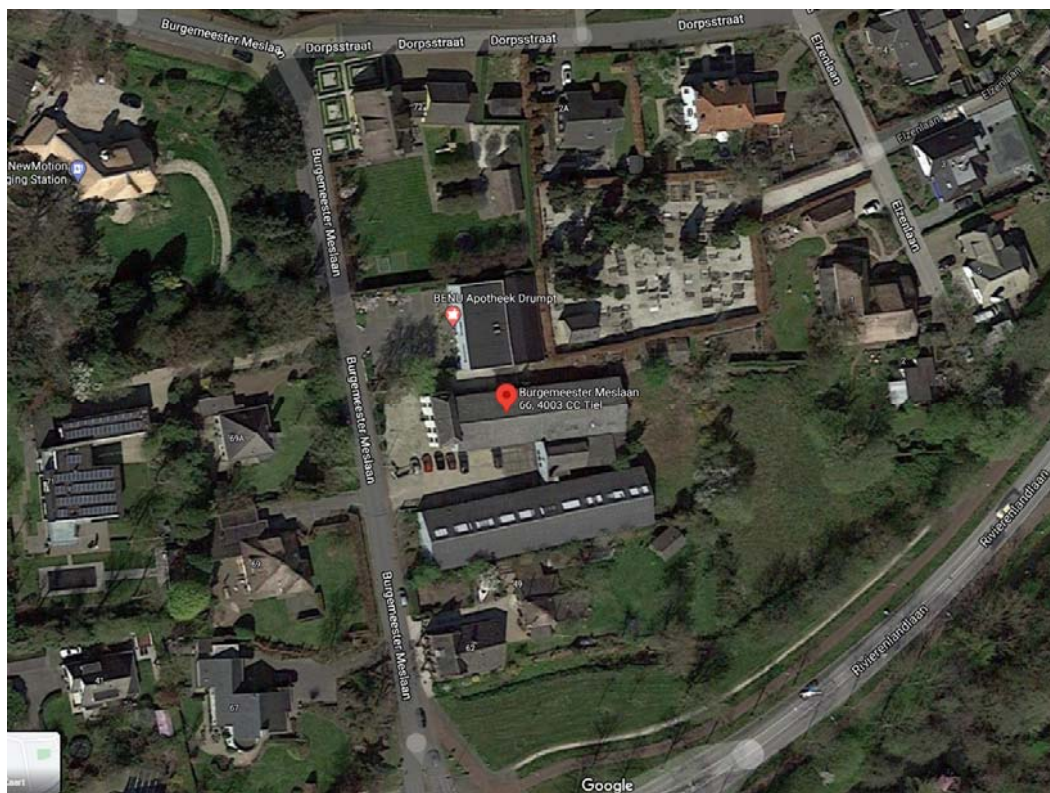
De herinrichting van de locatie voor woningbouw en de aanwezigheid van de ernstige bodemverontreiniging maakt het noodzakelijk de risico's van deze verontreinigingen weg te nemen. In het onderhavige saneringsplan worden de maatregelen beschreven van deze uit te voeren sanering.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

De projectlocatie bevindt zich in de oude dorpskern van Drumpt (thans opgenomen in de gemeente Tiel). Het gebied is gelegen in een woongebied.

Onderstaand een overzicht van het projectgebied (bron: Google Maps).



De projectlocatie van de te realiseren herontwikkeling betreft het volgende kadastrale percelen:

Kadastrale Gemeente	Sectie	Nummer	Opp. Perceel (m ²)	Opp. te saneren terreingedeelte (m ²)
Gemeente Tiel	H	1652	3.075	1.100
Gemeente Tiel	H	1647	1.815	--

Tabel 1: overzicht kadastrale percelen

Zoals blijkt uit een actualiserend onderzoek uit 2020 is alleen op het perceel Tiel, sectie H, nr. 1652 sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De veldcoördinaten van deze saneringslocatie zijn (midden van de locatie):

X - 156.783

Y - 434.015

Het perceel is thans in eigendom van:

Perceel 1652:
Schröer Metaalwaren BV
Burgemeester Meslaan 66
4003 CC Tiel

De bijbehorende kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 3. Tevens zijn opgenomen de kadastrale kerndata van het te saneren kadastrale perceel.

In bijlage 4 zijn de machtigingen voor het indienen van het saneringsplan opgenomen.

Op het terrein vinden geen wezenlijke bedrijfsactiviteiten plaats. Thans wordt het terrein gedeeltelijk verhuurd voor opslagactiviteiten.

Het terrein is afgesloten met een hekwerk.

De toekomstige terreininrichting is weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen in bijlage 2.

Het bouwplan betreft een 6-tal landhuizen.

Omtrent de herontwikkeling van het terrein is consensus met de gemeente Tiel.

3 UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

3.1 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de voornoemde locatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Dit betreffen:

1. 'Inventariserend bodemonderzoek Gebr. Schröer, Burgemeester Meslaan 66 te Tiel', rapportnr. R3458024.H01/ECI/CYO, door Tauw milieu B.V., d.d. 11-1995.
2. 'Verkennd bodemonderzoek Burgemeester Meslaan 68 te Tiel', rapportnr. 22631, door Chemielinco B.V., d.d. 12-2002.
3. 'Aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Meslaan 66 te Tiel', rapportnr. 09-P-113, door Hopman en Peters B.V., d.d. 04-2010.
4. 'Actualiserend bodem en asbestonderzoek Burgemeester Meslaan 66 te Tiel', rapportnr. P2000387, door Hopman en Peters B.V., d.d. 22-02-2021.

De onderzoekresultaten (referentie 1 t/m 3) zijn uitgebreid besproken dan wel samengevat in het aanvullend bodemonderzoek (referentie 4).

Voor zover relevant voor het onderhavige saneringsplan kunnen de onderzoekresultaten als volgt worden samengevat.

3.2 Samenvatting bodemonderzoeken

Ten aanzien van de aangetroffen kwaliteit van de grond kan, op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken, het volgende worden geconcludeerd:

Actualiserend onderzoek bedrijfsterrein van Achterterrein: uitkartering verontreinigingen

- In het onderzoek uit 2009 zijn op het bedrijfsterrein (exclusief het achterterrein) geen relevant verhoogde concentraties vastgesteld in het grondwater.
- Ter plaatse van de gedempte bezinksloot op het achterterrein is sprake van een verontreiniging met cadmium en in mindere mate met koper van vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Voor de actualisatie van deze verontreiniging zijn een aantal peilbuizen herbemonsterd en zijn een 3-tal peilbuizen teruggeplaatst.
- De resultaten van de bemonstering laten zien dat in de peilbuizen, verdeeld over het bedrijfsterrein, geen relevante verontreiniging aanwezig is van zware metalen en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Dit beeld sluit aan bij de bevindingen van het onderzoek uit 2009.
- Met betrekking tot de actualisatie van de aangetroffen grondwaterverontreiniging ter plaatse van de gedempte bezinksloot kan het volgende worden gesteld:
 - Op basis van de bemonsterde peilbuizen blijkt dat de verontreiniging met cadmium (en in mindere mate met koper) nagenoeg vergelijkbaar is met het beeld wat is verkregen in 2009. De verontreiniging is, ten opzichte van de situatie in 2009, stabiel van karakter.
 - Met betrekking tot de aanwezigheid van gechloorde koolwaterstoffen (vinylchloride in peilbuis 201) kan gesteld worden dat deze stof niet meer boven de achtergrondwaarde wordt aangetroffen. Voor de stofgroep gechloreerde koolwaterstoffen is een duidelijke verbetering aantoonbaar.

Geconcludeerd moet worden, dat wat betreft het bedrijfsterrein (uitgezonderd het achterterrein)

een vergelijkbaar beeld is verkregen dan in het onderzoek van 2009. Aanvullende boringen en bemonsteringen (onder andere van inpassende boringen en van de verhardingslaag) geven geen wijziging van dit beeld.

Op het achterterrein is sprake van een 3-tal verontreinigingen in de grond, te weten:

- Inpoelzone 1: dit betreft een ingeschat volume van ca. 3 m³.
- Verontreiniging met zware metalen in en rond de gedempte bezinksloot. Dit betreft een ingeschat volume van ca. 1050 m³
- Verontreiniging met zware metalen en asbest in de steeg tussen de bedrijfsgebouwen en bezinksloot. Dit betreft een ingeschat volume van ca. 50 m³

Daarnaast is sprake van een verontreiniging in het grondwater. Het volume is ongewijzigd ten opzichte van 2009 en wordt ingeschat op 1000-1200 m³

De verontreinigingscontouren zijn weergegeven in bijlage 5.

Op grond van het bovenstaande is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In relatie tot de voorgenomen gebruiks-bestemmingsverandering dient de verontreiniging te worden gesaneerd.

In tabel 2 wordt een inschatting gegeven over de omvang en volumina van de aangetroffen verontreinigingen in de grond:

Deelgebieden	Oppervlakte (m ²)	Laagdikte (m)	Hoeveelheid (m ³)
Asbestverontreiniging: Inpoelzone 1 schuur toplaag: 0,0-0,2 m-mv,	8	0,2	3
Asbestverontreiniging Asbest in bovengrond (incl zware metalen): 0,0-0,5 m-mv	30	0,5	15
Gebied achterterrein (incl. Bezinksloot: 0,0-1,5 m-mv)	630	1,5	945
Bezinksloot (1,5 -3,0 m-mv)	100	1,5	150
Totaal			1.113

Tabel 2: Deelgebieden en verontreinigde hoeveelheden

Gelet op de resultaten van de onderzoeken wordt voor de locatie voldaan aan de criteria genoemd in de Wet Bodembescherming ten aanzien van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

3.3 Risicobeoordeling

Op basis van de resultaten van het aanvullende onderzoek (referentie 5) Kan het volgende worden gesteld ten aanzien van de aanwezige risico's die verbonden zijn aan de aanwezige verontreinigingssituatie:

- Met betrekking tot de aanwezigheid van lood in de bovengrond zal bij wijziging van het gebruik in woningbouw (woning met tuin) sprake zijn van humane risico's.

- Op grond van het feit dat plaatselijk ook asbest in de actuele contactzone wordt aangetroffen zal ook hiervoor gelden dat sprake is van humane risico's.
- Wat betreft de grondwaterverontreiniging kan het volgende worden opgemerkt:
 - Het grondwater bevindt zich op een niveau van 1,5 m-mv. Indien geen direct contact met dit grondwater mogelijk is zijn geen risico's te verwachten voor de volksgezondheid. Op grond hiervan kan een risico-gestuurde grondwatersanering achterwege blijven
 - Uit het onderzoek uit 2009 en 2020 blijkt dat de verontreiniging zich in de tussentijd niet heeft verspreid. In die zin kan gesproken worden van een zogenaamde "stabiele situatie". Op grond van de criteria in de Wet bodembescherming (Wbb) kan het bereiken van een stabiele situatie als doelstelling van een grondwatersanering worden aangemerkt. Het reeds bereikt hebben van een dergelijk situatie is derhalve geen reden voor het nemen van (aanvullende) sanerende maatregelen aan het grondwater.

Om bovengenoemde redenen heeft Schröer BV besloten, de bovengenoemde beperkingen, waar wenselijk geacht, op te heffen door middel van het uitvoeren van een functionele sanering van de aanwezige grondverontreinigingen.

4. SANERING

4.1 Algemene uitgangspunten

Algemeen uitgangspunt bij het uitvoeren van bodemsaneringen is de saneringsdoelstelling uit de Wet bodembescherming (Wbb): “Bodemsanering moet zodanig worden uitgevoerd dat daarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt”. De sanering moet daarnaast risico’s van verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk beperken.

De sanering moet zodanig worden uitgevoerd dat de noodzaak tot het nemen van (nazorg)maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem na sanering zoveel mogelijk wordt beperkt. “Zoveel mogelijk” betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot de effecten van de sanering. Indien nazorg nodig is om het saneringsresultaat in stand te houden en te controleren moeten de nazorgmaatregelen voldoende zijn om ervoor te zorgen dat de verontreiniging die na de sanering is achtergebleven niet zal leiden tot een vermindering van de kwaliteit van de bodem die na de sanering is bereikt.

Immobiele verontreinigingssituaties in de bovengrond

Voor de sanering van immobiele verontreinigingssituaties in de bovengrond zijn bodemfunctieklassen opgesteld. Deze kwaliteitseisen gelden in beginsel als terugsaneerwaarde en bepalen de kwaliteit van een eventueel toe te passen leeflaag.

Deze bodemfunctieklassen zijn opgenomen in bijlage 4 van de Circulaire bodemsanering 2013. De normering is afhankelijk gesteld aan de bodemfunctie. Deze vormen van bodemfuncties zijn geclusterd in 3 bodemfunctieklassen:

- Achtergrondwaarde: landbouw, natuur en moestuinen/volkstuinen.
- Maximale waarde Wonen: wonen met tuin, kinderspeelplaatsen en groen met natuurwaarden.
- Maximale waarde industrie: bebouwing, infrastructuur en industrie.

Mobiele verontreinigingen

Voor de sanering van mobiele verontreinigingen in de bodem is het begrip stabiele eindsituatie geïntroduceerd. Hierbij wordt bedoeld op de inspanningen die verricht moeten worden om binnen een periode van 30 jaar een situatie te creëren waarbij, zonder nazorg, geen verdere verspreiding van de verontreiniging zal optreden, dan wel humane en ecologische risico’s gaan ontstaan.

Bij deze aanpak zijn de volgende sleutelbegrippen van belang, te weten:

- wegnemen van de risico’s voor volksgezondheid en milieu.
- verwijderen van een zo groot mogelijke vracht van verontreiniging.
- stabiele eindsituatie.

Sanering van verontreinigingssituaties in de bodem kan door middel van de volgende maatregelen plaatsvinden:

- a. het afgraven van de verontreinigde grond;
- b. het verwijderen van de verontreinigende stoffen uit de grond of het grondwater;
- c. het toepassen van technieken die biologische afbraak/omzetting of chemische omzetting tot niet schadelijke eindproducten tot gevolg hebben;
- d. het isoleren van de verontreinigingssituatie door middel van het aanbrengen van een leeflaag of andere duurzame afdeklaag.

Voor de bodemgebruiksvormen “wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen” en “extensief gebruikt (openbaar) groen” geldt als standaardaanpak een leeflaag van 1 meter.

Indien sprake is van de bodemgebruiksfunctie "bebouwing en verharding" is de verontreinigingssituatie automatisch geïsoleerd. Deze isolatie wordt dan gevormd door een afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, stelconplaten of flinke oppervlakten aaneengesloten bestrating met klinkers en tegels. Indien dergelijke constructies duurzaam en aaneengesloten zijn uitgevoerd, kunnen daarmee blootstellingsrisico's in afdoende mate worden tegengegaan. Voor de bodemgebruiksvorm “natuur en landbouw” is nog geen standaardaanpak uitgewerkt. Als sanering aan de orde is zullen per geval de benodigde saneringsmaatregelen worden vastgesteld. Het bevoegde gezag mag in concrete situaties gemotiveerd afwijken van de Circulaire bodemsanering 2013 genoemde bodemgebruikswaarden. Hiervan zal in elk geval sprake zijn wanneer er vastgestelde lokale of regionale gebiedsspecifieke waarden gelden.

De aanpak van mobiele verontreinigingen wordt met name ingegeven door juridische en organisatorische aspecten. Omdat op de onderhavige locatie geen sprake is van mobiele verontreinigingen hoeft hier in algemene zin niet verder op in gegaan te worden.

4.2 Algemene uitgangspunten voor de locatie Burgemeester Meslaan 66 te Tiel

De uitgangspunten voor de uit te voeren sanering worden bepaald door de volgende aspecten:

- Conform de vigerende regelgeving dient de bodem in beginsel geschikt te worden gemaakt voor de toekomstige functie(s). Hierbij wordt het risico voor mens, plan en dier als gevolg van blootstelling weggenomen.
- Voor de sanering van de sterk verontreinigde deellocaties op de locatie wordt uitgegaan van een functionele sanering. Op de locatie zijn 3 specifieke functies te onderscheiden:
 - Grondgebonden woningen en tuin: extensief gebruik
 - Wegtracé, inclusief tracé van kabels en leidingen
 - Groenvoorzieningen
- In relatie tot functionele saneringsmaatregelen kunnen de functies 1 t/m 3 opgevat worden als een gelijkwaardig maatregelenpakket, te weten het realiseren van een verantwoorde afdekking van de verontreiniging: aanbrengen leeflaag van 1 meter.
- Het betreffende terrein is gelegen tussen de Burgemeester Meslaan en het Elzenlaantje. Het terrein kent behoorlijke hoogteverschillen. De hoogtekaart van het terrein is opgenomen in bijlage 6 van dit plan.
- In relatie hiermee zijn met betrekking tot de ruimtelijke invulling van het terrein de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - Voor de verschillende bouwblokken zullen verschillende bouwpeilen gehanteerd worden om een goede aansluiting te verkrijgen op de omgeving.
 - Gelet op de algehele hoogteligging van het terrein ten opzichte van zijn omgeving zal het gehele terrein in zijn geheel omhoog gebracht worden om de lage ligging ten opzichte van de omgeving enigszins op te heffen.
 - Door de ophoging van het terrein zullen per definitie de sterk verontreinigde deellocaties op het terrein worden afgedekt. Opgemerkt wordt echter dat de definitieve vastlegging van de peilhoogten van de bouw kavels nog niet door de gemeente vastgesteld.
- Door de verhoging van de toekomstige peilhoogten van het terrein zal grond moeten worden aangevoerd. Dit geldt zowel voor de aanvulling van de ontgraving van de te

saneren deellocaties als voor het overige terreingedeelte. Uitgangspunt van het saneringsplan is dat na sanering van de betreffende deellocaties de terreindelen weer worden aangevuld tot huidige maaiveldhoogte. De verdere ophoging van het terrein ten behoeve van het leggen van de bouwkavels op de gewenste peilhoogte valt buiten de scope van dit saneringsplan.

- De kwaliteit van de aanvulgrond voor de deellocaties van de sanering dient, conform het Besluit Bodemkwaliteit te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse: "Wonen". Hierbij wordt in dit saneringsplan geanticipeerd op een onderzoeksrapport van RIVM waaruit blijkt dat voor de lood meer risico's aanwezig zijn dan is aangenomen. In het advies van dit rapport is een nieuwe waarde genoemd van 100 mg/kg.ds aan lood waaronder geen risico's worden verwacht. Mogelijk zal deze waarde als norm worden opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. Het spreekt voor zich dat ook de aanvulgrond voor het realiseren van de bouwkavel op gewenste peilhoogte dient te voldoen aan de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit.
- Wat betreft de aanwezige grondwaterverontreiniging is in paragraaf 3.3 reeds gemotiveerd dat de verontreiniging geen risico's oplevert voor volksgezondheid en het milieu. Sanerende maatregelen worden op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk geacht. Mede op grond hiervan wordt het niet als sober en doelmatig acht (aanvullende) maatregelen te treffen aan de grondwaterverontreiniging.

4.3 Specifieke uitgangspunten voor de locatie Burgemeester Meslaan 66 te Tiel

Op grond van de bovengenoemde algemene uitgangspunten wordt door Schröer de volgende aanvullende maatregelen voorgestaan.

- Ten aanzien van de aanwezige asbestverontreinigingen laat het onderzoek zien dat in één van de 3 inspoelzones sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest (deellocatie 1). In de overige inspoelzones (2 en 3) is geen sprake van overschrijdingen van de interventiewaarde. Het nemen van sanerende maatregelen bij deze inspoelzones is niet verplicht vanuit de Wbb. Op het overige terrein worden geen verhoogde concentraties aan asbest aangetroffen. Het niet nemen van maatregelen bij deze inspoelzones kan inhouden dat bij grondverzet voor het bouwrijp maken vergraving en verspreiding van deze (beperkte) verontreinigingen kan optreden. Besloten is om ook inspoelzone 2 en 3 uit het bodemonderzoek te saneren om eventueel risico van besmetting met het overige terrein te voorkomen.
- De verontreiniging met zware metalen op het achterterrein bevindt zich ter plaatse van de voormalige bezinksloot op een diepte van 3 m-mv. Buiten de bezinksloot bevindt deze verontreiniging zich op een diepte van 1,0-1,5 m-mv. Op grond hiervan is besloten de verontreiniging met zware metalen te verwijderen tot niveau van 1,5 m-mv:
 - Het overgrote deel van het achterterrein kan dan wel worden gesaneerd tot saneringsdoelstelling "Wonen".
 - Ter plaatse van de voormalige bezinksloot wordt dan een leeflaag gerealiseerd van minimaal 1,5 meter.
 - Op deze wijze zal slechts een beperkt gedeelte van het terrein (tracé van de zinksloot van 1,5-3,0 m-mv) sprake zijn van een restverontreiniging.
 - Op deze (aanvullende) wijze saneren van het terrein zal, vanuit commerciële belangen, de herontwikkeling van het gehele terrein ten goede komen.

4.4 Te hanteren terugsaneerwaarden

Op grond van bovengenoemde en beschreven maatregelen zal op 2 deellocaties sterk verontreinigde grond worden ontgraven:

- Sterk verontreinigde grond met zware metalen. (zie paragraaf 3.3 en bijlage 5.
- De (sterk) verontreinigde grond met asbest ter plaatse van aangegeven locaties (zie paragraaf 3.3 en bijlage 5.

Ad 1

Ter plaatse van de verontreiniging met zware metalen (niet zijnde het tracé van de voormalige bezinksloot) wordt voor de putbodem de normering aangehouden van het Besluit Bodemkwaliteit: grond die voldoet aan de bodemkwaliteit “Wonen”.

Ter plaatse van het tracé van de voormalige bezinksloot geldt op een diepte vanaf 1,5 m-mv geen terugsaneerwaarde.

Ad 2

Voor de verwijdering van de asbesthoudende grond geldt wettelijk als terugsaneerwaarde de norm van 100 mg/kg.ds. (gewogen). Vanuit het bodemonderzoek kan worden gesteld dat na verwijdering van de asbestverontreinigingen de eindconcentraties vele malen lager zullen zijn.

Voor toepassing van grond voor de aanvulling van de ontgravingen met kwaliteit: “Wonen” wordt voor lood de aanvullende norm gehanteerd van 100 mg/kg.ds ¹

¹ Bij de restverontreiniging ter plaatse van de voormalige bezinkloot is formeel sprake van een leeflaag in plaats van aanvulgrond.

5. UITVOERING SANERENDE MAATREGELEN

5.1 Vergunningen en toestemmingen

Voor de uitvoering van de sanering zullen de volgende vergunningen, meldingen en toestemmingen moeten worden geregeld:

- Het verkrijgen van goedkeuring op het deelsaneringsplan door de provincie Gelderland.
- Meldingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor aanvoer en toepassing van hergebruiksgrond.

5.2 Voorbereidende werkzaamheden

Inrichting van het terrein.

Het te saneren terrein zal worden voorzien van een hekwerk wat kan worden afgesloten.

In verband met de veiligheid en de arbeidshygiëne dienen op het werk een ruimte voor het schaften en een sanitaire gelegenheid aanwezig te zijn.

De situering van de voorzieningen dient zodanig te zijn dat betreding van het terrein niet zonder passeren van het kleedlokaal kan geschieden.

Voor de aan- en afvoer van voertuigen met verontreinigde grond dient een wasplaats/borstelplaats te zijn ingericht.

Sloop bestaande bebouwing

Voorafgaand aan de ontgraving van de verontreinigde grond of handelingen in de verontreinigde grond wordt de bebouwing gesloopt.

De funderingen van de gebouwen grenzend aan de verontreinigingen met asbest en zware metalen zullen in eerste instantie worden gehandhaafd om verstoringen van de verontreiniging te voorkomen. Vrijkomen funderingen tijdens de sanering worden op basis van visuele waarnemingen vrijgegeven en in depot geplaatst voor aanvullende afvoer door de sloopaannemer.

Aanleg depots

Op de saneringslocatie zullen depots worden aangelegd voor de tussenopslag van tijdelijke op te slaan licht verontreinigde grond matig tot sterk verontreinigde grond.

De tussenopslag wordt noodzakelijk geacht om:

- Wachttijden bij de belading van de vrachtauto's (indien grond van het terrein wordt afgevoerd) zo kort mogelijk te houden.
- Partijen grond (indien noodzakelijk geacht) te ontdoen van puinresten om hiermee de grond, civieltechnisch gezien, beter geschikt te maken voor afvoer en acceptatie.

Tijdelijke opslag in de vorm van depots zal plaatsvinden op grond van vergelijkbare kwaliteit.

De locatie van deze depots zal tijdens de uitvoering van de sanering worden bepaald.

5.3 Benodigde sanerende maatregelen / grondhandelingen op de locatie

De sanerende maatregelen zijn onder te verdelen in de volgende aspecten:

Ontgraving:

- 1 Deellocaties (sterk) met asbest verontreinigde grond;
- 2 Deellocatie achterterrein verontreinigd met zware metalen.

Ad 1

Het betreffende gebied van de asbestverontreinigingen is aangegeven in bijlage 7 van dit rapport.

Zoal vermeld bestaan de asbestspots uit 3 inspoelzones, één inspoelzone verontreinigd boven de interventiewaarde en 2 inspoelzones onder de interventiewaarde. Daarnaast is sprake van een strook grond gelegen tussen de 2 grote bedrijfsgebouwen waar sprake is van asbest in de bodem. Bij één van de inspoelzones en bij de asbestverontreiniging tussen de 2 grote bedrijfsgebouwen is tevens sprake van sterk verontreinigde grond met zware metalen (Inspoelzone 2 zie bijlage 5 van dit rapport).

De asbestverontreiniging ter plaatse van de inspoelzones bevindt op het niveau van 0,0-0,2 m-mv.

De asbestverontreiniging tussen de 2 grote bedrijfsgebouwen bevindt op het niveau van 0,0-0,5 m-mv.

Na verwijdering van de bovengrond zal de met asbest verontreinigde bovengrond direct worden beladen en afgevoerd naar een erkende verwerker.

Uitgegaan wordt van een totale oppervlakte van 50 m². Het totale volume wordt aldus ingeschat op ca. 20 m³.

Na uitkeuring en verificatie van de saneringsdoelstelling zal de ontgraving worden aangevuld tot huidige maaiveld worden aangevuld met grond van bodemkwaliteitsklasse "wonen". Voor verdere aanvulling zie paragraaf: grondbalans.

Ad 2

Voor de verontreiniging op het achterterrein wordt als milieuhygiënische doelstelling geformuleerd om de sterk verontreinigde grond te verwijderen. Uitgegaan wordt van een laagdikte van maximaal 1,5 meter.

Een uitzondering vormt de verontreiniging ter plaatse van de voormalige bezinksloot. Hier zal vanaf 1,5 meter minus huidige maaiveld een restverontreiniging achterblijven van 1,5-3,0 m-mv.

Na uitkeuring en verificatie van de saneringsdoelstelling zal de ontgraving in eerste instantie tot 1,5 minus huidige maaiveld worden aangevuld met grond van bodemkwaliteitsklasse "wonen".

Het gebied van ontgraving is opgenomen in bijlage 8 van dit rapport.

Op grond van de oppervlakte van deze deellocatie (circa 630 m²) betreft de te ontgraven grond 945 m³.

restverontreinigingen:

Na verwijdering van de asbestspots en de verontreiniging op het achterterrein zullen 2 (rest)verontreinigingen achterblijven, te weten:

- Restverontreiniging met zware metalen ter plaatse van de voormalige bezinksloot.

- Verontreiniging in het grondwater

De restverontreiniging met zware metalen ter plaatse van de voormalige bezinksloot zal worden afgedekt met een leeflaag van minimaal 1,5 meter. De positie van de restverontreiniging is aangegeven in bijlage 9 van dit rapport.

Gelet op de hoogteverschillen zal, in relatie tot het verdere bouwrijp maken, dit perceelsgedeelte verder worden opgehoogd. De peilhoogte van de bouwkavels is echter nog niet bekend zodat niet bekend is wat de exacte dikte wordt van de leeflaag.

Na afloop van de sanering zal de NAP-hoogte van de ontgravingsdiepte en van de aanvulling worden vastgelegd zodat vast komt te liggen wat, na bouwrijp maken van het gebied, de exacte einddikte van de leeflaag is geworden.

Zoals reeds is gemotiveerd in hoofdstuk 3 worden aan het grondwater geen sanerende maatregelen uitgevoerd. De positie van de grondwaterverontreiniging is tevens opgenomen in bijlage 9.

5.4 Grondbalans sanering

In de onderstaande tabel is een (globale) grondbalans opgesteld voor de af te voeren grond voor de sanering en aan te voeren grond voor de afwerking dan wel voor de realisatie van de leeflaag (ter plaatse van de voormalige bezinksloot). Hierbij is rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- Uitgegaan wordt van de afwerkhoogten op het niveau van het huidige maaiveld. Verdere aanvulling van het terrein op niveau bouwpeil valt buiten de werkingssfeer van dit saneringsplan. Verdere registratie van deze aanvulling zal plaatsvinden binnen het kader van het Besluit Bodemkwaliteit (melding Bbk voor aanvoer grond)
- Voor de aanvoer van grond ten behoeve van het op hoogte brengen van het terrein tot huidige maaiveld wordt uitgegaan van grond met kwaliteit: "Wonen".
- Omdat aanvoer plaatsvindt met zogenaamde losse grond wordt in de grondbalans gerekend met een omrekeningsfactor van 1,2 voor losse m³ naar vaste m³.

	Hoeveelheid sterk verontreinigd	Afvoer naar verwerker	Aanvoer grond "Wonen" (losse m ³)
asbestspots	20 m ³	20 m ³	24 m ³
Achterterrein: verontreiniging zware metalen	945 m ³	945 m ³	1.134 m ³
	965 m ³	965 m ³	1.158 m ³

6. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

6.1 Milieukundige begeleiding

Voor een goede uitvoering van een bodemsanering is milieukundige begeleiding noodzakelijk. In de praktijk betekent dit, dat de uitvoering van het werk onder toezicht van een opzichter/milieukundig begeleider plaatsvindt. De milieukundige begeleiding zal door een onafhankelijk milieuvastbureau worden uitgevoerd. Deze bureaus beschikken over de noodzakelijke deskundigheid en kunnen na afloop van de sanering een verklaring opstellen, de zogenaamde eindrapportage, waarin de saneringsresultaten zijn vastgelegd. Een aantal belangrijke onderdelen van de milieukundige begeleiding worden hieronder beschreven.

Controle transporten

Via registratie moet worden toegezien op aan-afvoer van binnen het gebied toepassen of afvoeren van de verschillende grond-materiaalstromen.

Aanvoer grond materiaal

Ten aanzien van de aanvoer van toe te passen grond zal controle moeten plaatsvinden op aanwezigheid van kwaliteitsgegevens van dit materiaal.

Informeren van vergunningverleners

In de diverse vergunningen staat omschreven op welke wijze en met welke frequentie het 'bevoegd gezag' moet worden geïnformeerd.

De werkzaamheden zullen milieukundig worden begeleid door Hopman en Peters.

De milieukundige processturing bevat o.a. de volgende taken:

- Toezicht of de sanering volgens het sanerings-/ projectplan wordt uitgevoerd.
- Controleren of alle administratieve stukken in orde en aanwezig zijn op het werk.
- Indien noodzakelijk de opdrachtgever erop wijzen dat de wijziging gemeld moet worden aan het bevoegd gezag.
- Vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en van de eventuele wijzigingen ten behoeve van het evaluatieverslag.

Het aantal momenten en de tijdsduur dat de milieukundig begeleider (MKB-er) op locatie zal zijn is op voorhand niet te bepalen. Dit is onder andere afhankelijk van de snelheid/ voortgang van de graafwerkzaamheden en het verwerken van de grondstromen. De MKB-er zal in ieder geval zo vaak de locatie bezoeken als nodig is om het proces goed te kunnen volgen.

De milieukundige verificatie bevat o.a. de volgende taken:

- Controleren van de voortgang van de sanering (realisatie van de doelstelling van de sanering) op vastgestelde tussentijdse ijkmomenten.
- Controleren of het resultaat van de sanering overeenkomt met de gestelde saneringsdoelstelling in de beschikking of een andere vorm van goedkeuring of instemming van de overheid.

- Vastleggen in het evaluatieverslag van de resultaten van het verwijderen dan wel het isoleren van de verontreinigingen in grond en/of grondwater (door middel van eindbemonstering).
- Visuele en eventuele analytische inspectie in geval van aantreffen van asbest en/of ander duidelijk afwijkende materiaal/verontreinigingen.

Alle werkzaamheden vinden plaats conform de SIK BRL 6000 en het daarbij behorende protocol BRL 6001.

Kritische momenten

Milieukundig begeleider zal op de volgende momenten op het werk aanwezig zijn;

- Kick-off meeting.
- Continue:
 - Daar waar sturing nodig is, zal fulltime milieukundige begeleiding nodig zijn.
 - Ontgraving van verontreinigde grond
 - Tussentijdse kritische momenten, bijv. aantreffen duidelijk afwijkende bodemlagen, etc.
 - Aanbrengen van de gelaagdheid binnen de leeflaag.
 - Periodieke controle op afwerkhoogte van de leeflaag en het terrein.

Controle dikte afdeklaag

De dikte van de afdeklaag zal nadien worden gecontroleerd middels uitvoering van een aantal controleboringen.

Afwijkende situaties

Afwijkend materiaal, welke mogelijke risico's voor milieu en omgeving kunnen meenemen, zoals asbest, verdachte vaten, etc., dienen separaat gemeld te worden bij de projectleider én het bevoegd gezag en in overleg worden bepaald wat de vervolgacties zijn.

Kwaliteitseisen t.a.v. de afdeklaag

De toe te passen materiaalstromen voor de opbouw van de leeflaag dienen te voldoen aan de eisen die gesteld worden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Controle op de partijen aan te voeren grond of materialen vindt plaats door middel van op de partijen uitgevoerde partijkeuringen.

Van de partijen wordt een aanvoerregistratie bijgehouden.

Opstellen evaluatierapport

Na de uitgevoerde saneringswerkzaamheden zal een saneringsevaluatie worden opgesteld en ingediend bij het bevoegd gezag (prv. Gelderland). In dat rapport zal tevens een hoofdstuk "nazorg" worden opgenomen waarin de maatregelen beschreven die in het kader van de nazorg uitgevoerd en nageleefd dienen te worden.

Voor een goede uitvoering van een bodemsanering is milieukundige begeleiding noodzakelijk. In de praktijk betekent dit, dat de uitvoering van het werk onder toezicht van een opzichter/milieukundig begeleider plaatsvindt. De milieukundige begeleiding zal door een onafhankelijk milieuvastbureau worden uitgevoerd. Deze bureaus beschikken over de noodzakelijke deskundigheid en kunnen na afloop van de sanering een verklaring opstellen, de zogenaamde eindrapportage, waarin de saneringsresultaten zijn vastgelegd. Een aantal belangrijke onderdelen van de milieukundige begeleiding worden hieronder beschreven.

6.2 Nazorg

Het uitvoeren van een functiegerichte sanering vereist in beginsel nazorg.

In het onderhavige geval wordt heeft dit alleen betrekking op het terreingedeelte waar sterk verontreinigde grond is achtergebleven. Dit betreft het gebied zoals aangegeven in bijlage 9 van dit rapport.

Voor dit gebied geldt een instandhoudingsverplichting van de aangebrachte voorzieningen: leeflaag.

Daarnaast blijft op de locatie een grondwaterverontreiniging achter. Dit betreft het gebied zoals aangegeven in bijlage 9 van dit rapport.

Hiervoor geldt de nazorgverplichting in dit gebied geen grondwateronttrekking dient plaats te vinden voor consumptieve doeleinden dan wel besproeiing van gewassen.

Voor het overige terreingedeelte is er geen / of vervalt de verplichting tot instandhouding van de voorzieningen.

Nazorg na afloop van de sanering is in deze gebieden niet van toepassing.

7. VEILIGHEID

Bij een bodemsanering kan sprake zijn van risico's voor de gezondheid door blootstelling aan verontreinigde stoffen. Daarnaast kan er in bepaalde gevallen sprake zijn van kans op brand- en explosiegevaar. Veiligheidsaspecten zijn bij een bodemsanering dan ook van groot belang.

Speciaal voor de bodemsanering is er een systeem ontwikkeld om de zeer wisselende risico's te groeperen in een aantal veiligheidsklassen.

Dit systeem is verwoord in de CROW 400 (werken in en met verontreinigde bodem).

De indeling van de veiligheidsklassen is gebaseerd op de giftigheid en vluchtigheid. Daarbij is een kleurcodering van toepassing (oranje, rood en zwart) en wordt onderscheid gemaakt in vluchtige en niet-vluchtige parameters.

De volgende klassen zijn onderscheiden:

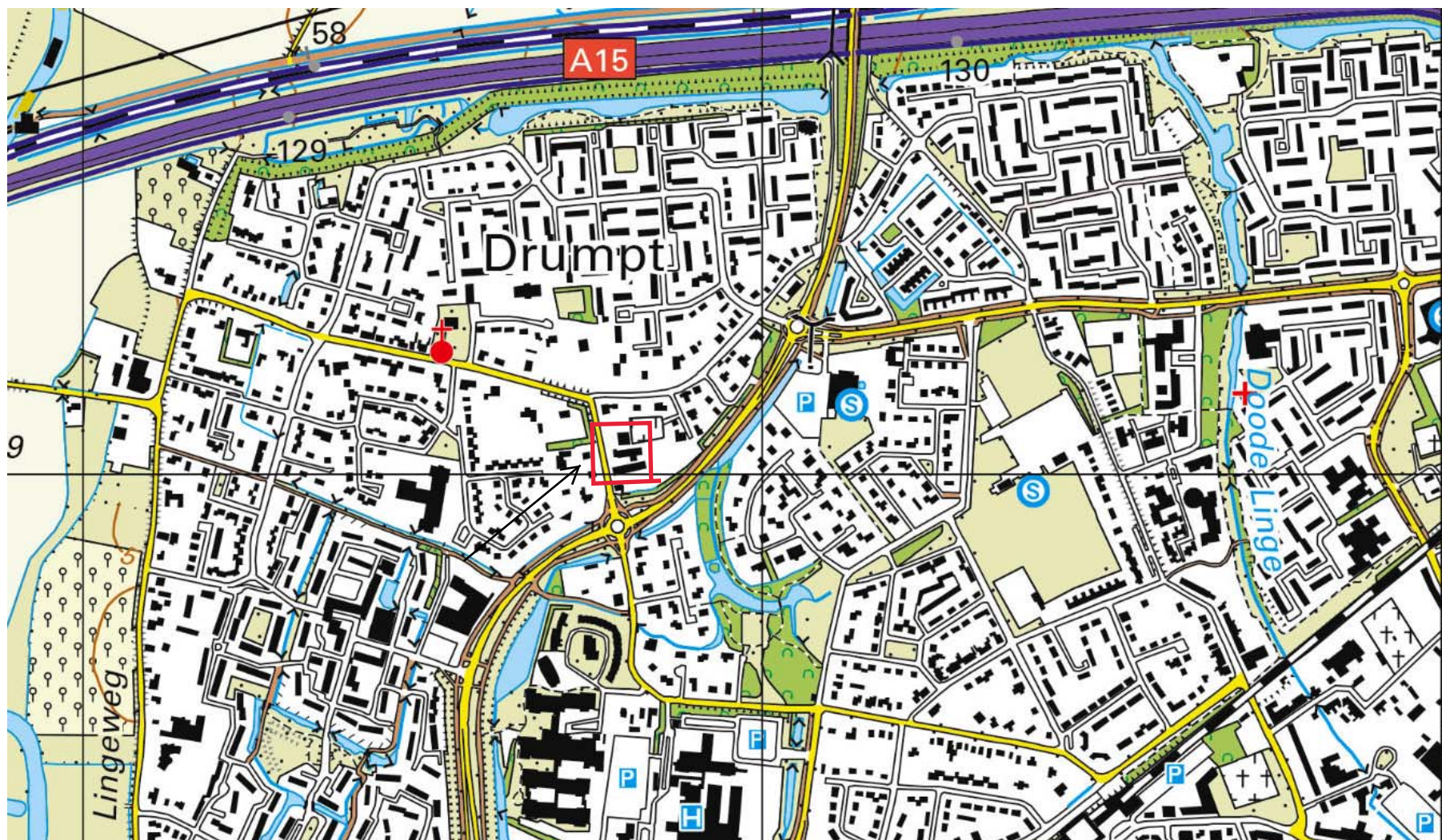
- oranje niet-vluchtig;
- oranje vluchtig;
- rood niet-vluchtig;
- rood vluchtig;
- zwart niet-vluchtig en
- zwart vluchtig.

Voor de saneringswerkzaamheden op de locatie is de veiligheidsklasse (ontwerpfase) vooralsnog vastgesteld op 'zwart-niet vluchtig'. Een en ander wordt bepaald door het voorkomen van lood en asbest in de bodem.

De aannemer is primair verantwoordelijk voor de veiligheid van zijn werknemers en andere aanwezigen op en rond het saneringswerk. De aannemer dient voor aanvang van het werk een veiligheids- en gezondheidsplan (KVGM-plan) op te stellen waarin onder andere de veiligheidsklasse staat aangegeven met bijbehorende maatregelen en voorzieningen conform CROW-400.

BIJLAGE 1

Situering terrein omgeving



locatie en omgeving

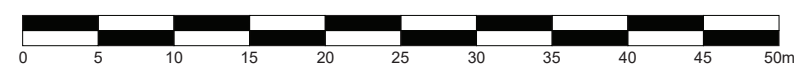
BIJLAGE 2

Situering nieuwbouw



Herontwikkeling Meslaan 66 variant 2, Tiel

Formaat: A3
Schaal: 1:500



kragten

BIJLAGE 3

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Tiel
Sectie	H
Perceel	1652

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 20 april 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.



BETREFT

Tiel H 1652

UW REFERENTIE

P2100179

GELEVERD OP

20-04-2021 - 12:22

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11096448668

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-04-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

19-04-2021 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Tiel H 1652](#)

Kadastrale objectidentificatie : 086100165270000

Locaties Burgemeester Meslaan 66

4003 CC Tiel

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0281010000030451](#)

BURG MESLN 66 2

4003 CC TIEL

Kadastrale grootte 3.075 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 156830 - 434024**Omschrijving** Bedrijvigheid (kantoor)

Wegen

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 56702/13](#)**Ingeschreven op** 27-05-2009 om 09:00**Naam gerechtigde** [Schröer Metaalwaren B.V.](#)**Adres** Burgemeester Meslaan 66

4003 CC TIEL

Statutaire zetel TIEL**KvK-nummer** [11004055](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

BIJLAGE 4

Machtigingen



Hopman en Peters

Hopman en Peters B.V.
Postbus 253
3700 AG Zeist
KvK: 16087130
Telefoon: 030 691 59 31
www.hopmanenpeters.nl
info@hopmanenpeters.nl
IBAN: NL97RABO0385241666
BTW: NL 8023.22.621.B.01

• milieutechniek • bodemonderzoek • asbestonderzoek • juridisch advies • saneringen

Machtigingsformulier adviseur:

Hierbij machtig ik,

Naam Schröer Metaalwaren BV.

De ondergenoemde persoon,

De heer H.L.J.A. Peters
Hopman & Peters B.V.
Postbus 253
3700 AG Zeist

Met betrekking tot het indienen van: een saneringsplan alsmede het opstellen van een evaluatieverslag voor de uit te voeren bodemsanering op het perceel gelegen op de locatie Burgemeester Meslaan 66 te Tiel.

Kadastraal bekend als:
Gemeente: Tiel
Sectie H
Nr. 1652

Namens Schröer Metaalwaren BV.

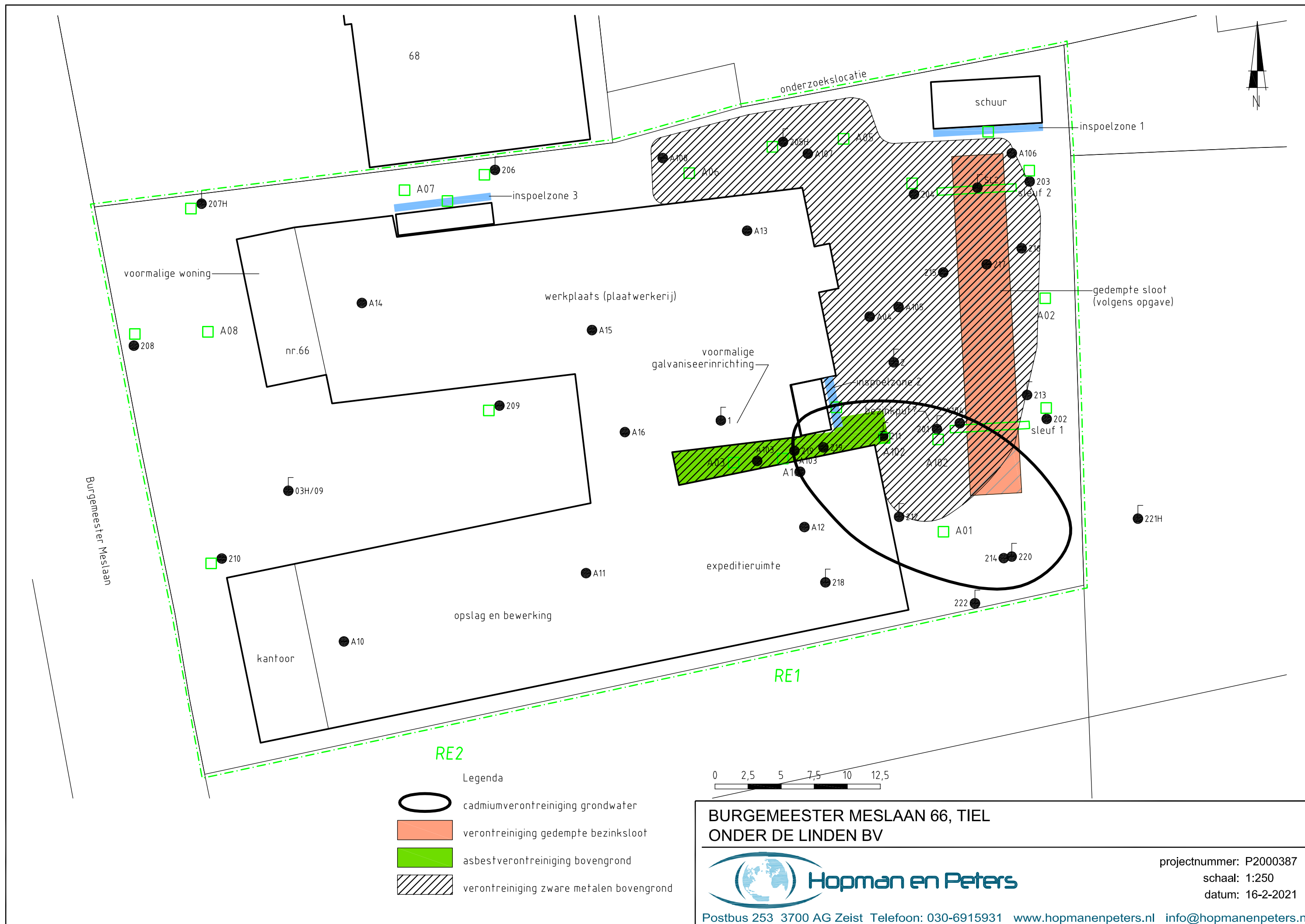
H.J.D. Schröer
..... (naam contactpersoon)

Datum & plaats
22-04-2021

Handtekening

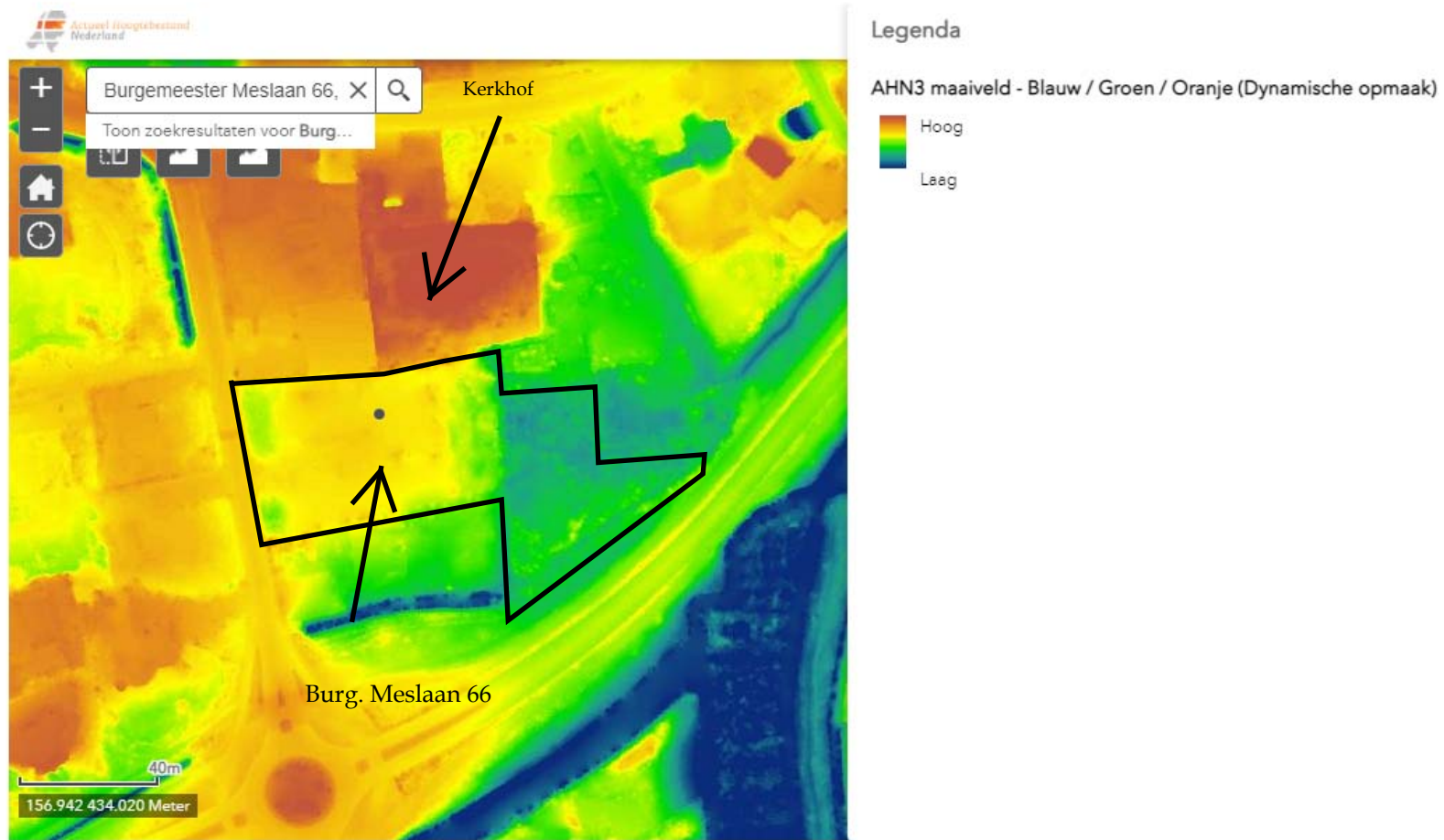
BIJLAGE 5

Verontreinigingssituatie



BIJLAGE 6

Hoogtekaart terrein



Alternatief: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

Hoogtekaart Burgemeester Meslaan 66 Tiel

BIJLAGE 7

Ontgravingstekening asbest



0 2,5 5 7,5 10 12,5

Ontgraving asbestverontreiniging

BURGEMEESTER MESLAAN 66, TIEL
ONDER DE LINDEN BV



Hopman en Peters

Postbus 253 3700 AG Zeist Telefoon: 030-6915931 www.hopmanenpeters.nl info@hopmanenpeters.nl

projectnummer: P2000387

schaal: 1:250

datum: 18-4-2021

BIJLAGE 8

Ontgravingstekening achterterrein: zware metalen



Ontgraving zware metalen

BURGEMEESTER MESLAAN 66, TIEL
ONDER DE LINDEN BV



Postbus 253 3700 AG Zeist Telefoon: 030-6915931 www.hopmanenpeters.nl info@hopmanenpeters.nl

projectnummer: P2000387
schaal: 1:250
datum: 18-4-2021

BIJLAGE 9

(Rest)verontreinigingen

