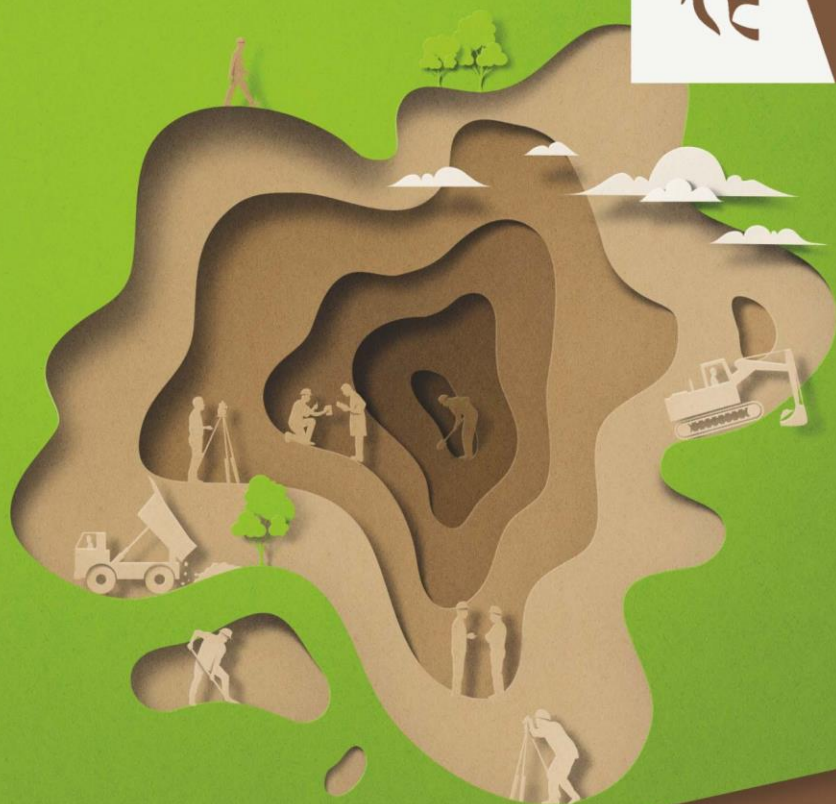




Vlaanderen
is bodembewust



LEIDRAAD BIJ DE STANDAARDPROCEDURE VOOR BESCHRIJVEND BODEMONDERZOEK

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

WWW.OVAM.BE

DOCUMENTBESCHRIJVING

- | | |
|---|--|
| 1 <i>Titel van publicatie:</i>
Leidraad bij de standaardprocedure voor beschrijvend bodemonderzoek | 2 <i>Verantwoordelijke Uitgever:</i>
OVAM |
| 3 <i>Wettelijk Depot nummer:</i> / | 4 <i>Trefwoorden:</i>
Beschrijvend bodemonderzoek
Leidraad |
| 5 <i>Samenvatting:</i>
Deze leidraad is een aanvulling bij de standaardprocedure voor beschrijvend bodemonderzoek.
Met voorbeelden of bijkomende toelichting worden sommige richtlijnen voor de uitvoering en de rapportage van een beschrijvend bodemonderzoek verder verduidelijkt. | |
| 6 <i>Aantal bladzijden:</i> 24 | 7 <i>Aantal tabellen en figuren:</i> 3 / 6 |
| 8 <i>Datum publicatie:</i>
Augustus 2020 | 9 <i>Prijs*:</i> / |
| 10 <i>Begeleidingsgroep en/of auteur:</i> OVAM | 11 <i>Contactpersonen:</i>
Lieve Crauwels
Griet Van Gestel
Johan Ceenaeme |
| 12 <i>Andere titels over dit onderwerp:</i> /
xxxx | |

U hebt het recht deze brochure te downloaden, te printen en digitaal te verspreiden. U hebt niet het recht deze aan te passen of voor commerciële doeleinden te gebruiken.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website:

<http://www.ovam.be>

* Prijswijzigingen voorbehouden.

INHOUD

1	Kader	5
2	Gebruiksadviezen: voorbeelden	6
2.1	Voorbeeld 1 – beschrijvend bodemonderzoek	7
2.2	Voorbeeld 2 – Eindevaluatieonderzoek	13
2.3	Voorbeeld 3 – Beschrijvend bodemonderzoek	19

1 KADER

Deze leidraad is een aanvulling bij de standaardprocedure voor beschrijvend bodemonderzoek. Met voorbeelden of bijkomende toelichting worden sommige richtlijnen voor de uitvoering en de rapportage van een beschrijvend bodemonderzoek verder verduidelijkt.

De vereisten voor het beschrijvend bodemonderzoek zijn beschreven in de standaardprocedure. De bodemsaneringsdeskundige kan deze leidraad als hulp gebruiken bij het uitvoeren van een beschrijvend bodemonderzoek en bij het opstellen van een verslag ervan.

De leidraad richt zich tot de bodemsaneringsdeskundige en is dan ook in die zin geschreven.

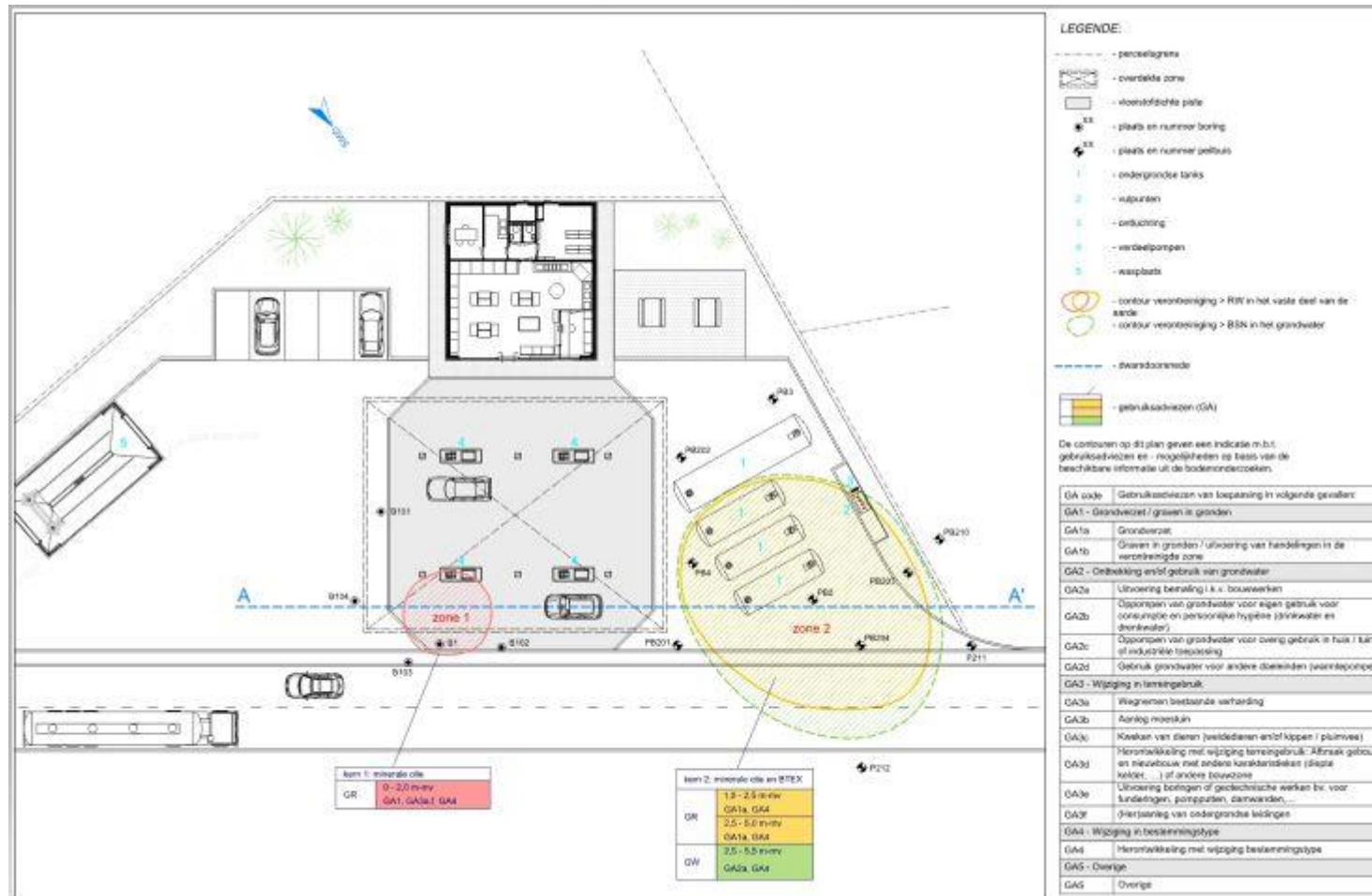
Deze leidraad kan een levend document zijn. Aanvullingen in dit document zullen ook via de Richtlijnen voor bodemsaneringsdeskundigen aangekondigd worden.

2 GEBRUIKSADVIEZEN: VOORBEELDEN

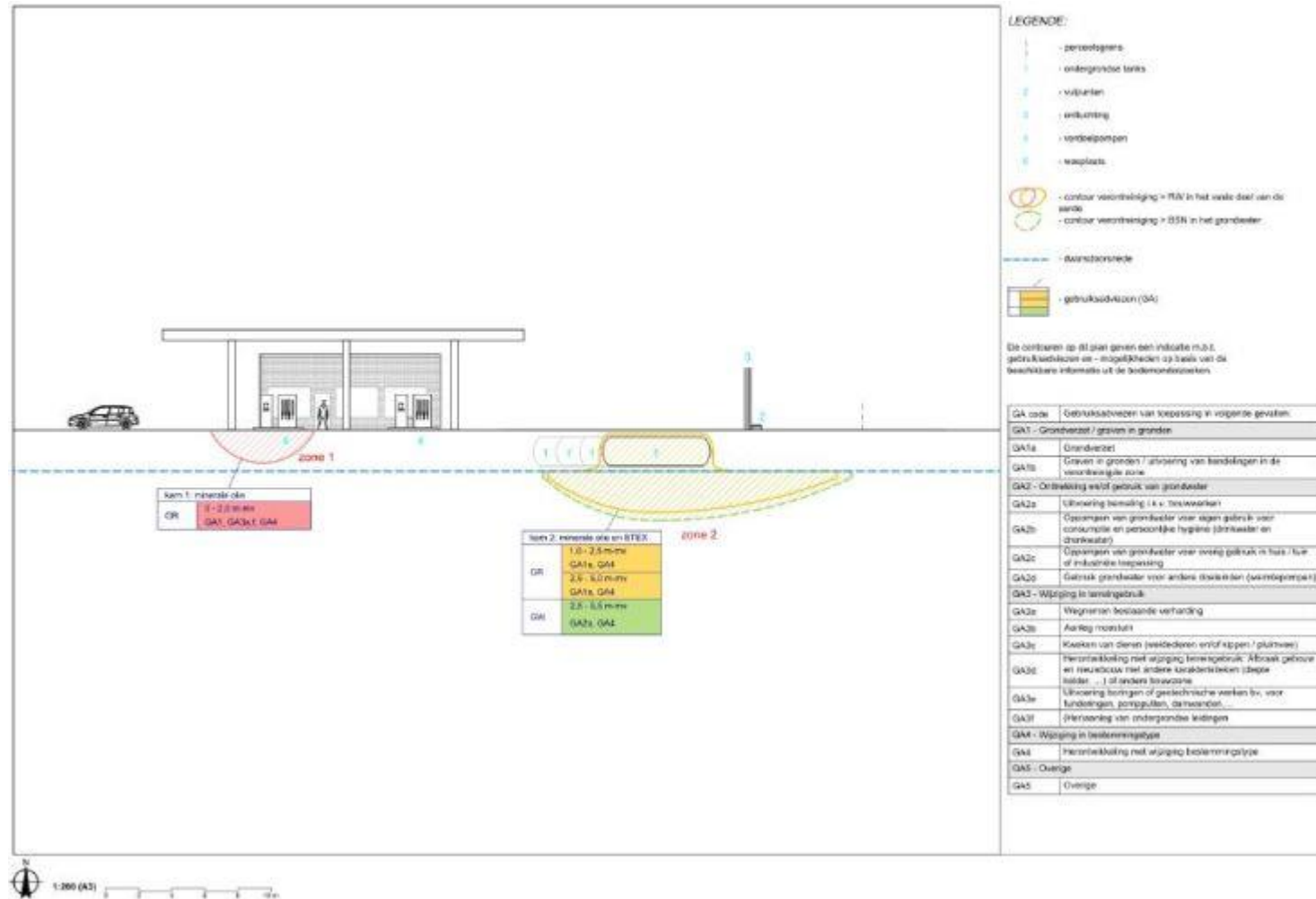
Aan de hand van voorbeelden wordt u op weg gezet om de gebruiksadviezen grafisch weer te geven en om de bijhorende tabel met gebruiksadviezen in te vullen.

Elke situatie is beschreven met kaartmateriaal. In de laatste kolom van de tabel wordt toegelicht waarom de gebruiksadvies-code wel of niet moet worden toegekend.

2.1 VOORBEELD 1 – BESCHRIJVEND BODEMONDERZOEK



Figuur 1: Terrein 1 - Situatie 1 (fase BBO) - Bovenaanzicht



Figuur 2: Terrein 1 - Situatie 1 (fase BBO) - Vooraanzicht

Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 1
GA1	Grondverzet / graven in gronden	Door de grondverzetregeling zijn er beperkingen voor het gebruik van de uitgegraven bodem. Bij graafwerken is het aangewezen om maatregelen te nemen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen.			
GA1a	Grondverzet	Door de grondverzetregeling zijn er beperkingen voor het gebruik van de uitgegraven bodem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extra kosten als de afgevoerde bodem gereinigd moet worden. 2. Impact op het nieuw ontwerp. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opmaak technisch verslag: bijkomende staalname en analyse nodig, inclusief een her-evaluatie van de gekende verontreiniging in functie van de geplande werken. 2. Hergebruik van gronden binnen of buiten de kadastrale werkzone – te bepalen op basis van het technisch verslag. 3. Afvoer en verwerking van bodem – te bepalen op basis van het technisch verslag. 4. Actualisatie van de risico-evaluatie uitvoeren om mogelijkheden voor hergebruik van bodem te evalueren – te bepalen op basis van het technisch verslag. 5. Ontwerp afstemmen op de gekende resultaten (bijvoorbeeld: locatie van de te ontgraven zone / kelder aanpassen). 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 en 2 – grondverontreiniging met minerale olie, resp. minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft boven de RW. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het grondwater betreft.
GA1b	Graven in gronden / uitvoering van handelingen in de verontreinigde zone	Bij graafwerken is het aangewezen om maatregelen te nemen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Directe blootstelling aan de verontreiniging, werknemers worden aan de verontreiniging blootgesteld tijdens de werken. 2. Blootstelling door inhalatie van lucht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Milieukundige begeleiding of toezicht bij de ontgraving – te bepalen op basis van technisch verslag. 2. Actualisatie van de risico-evaluatie uitvoeren om eventuele risico's bij blootstelling aan de verontreiniging te evalueren. 3. Persoonlijke beschermingsmiddelen voorzien bij graafwerken of handelingen in de verontreinigde zone (kleine werken, particulieren). 4. Een specifieke risicoanalyse opmaken rond arbeidsveiligheid – uit te voeren door de preventieadviseur van het bedrijf waar de werken uitgevoerd worden. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met minerale olie, omdat dit een ondiepe verontreiniging in de bodem betreft waar bij graven mogelijke blootstellingen/direct contact kan optreden voor diegene die de werken uitvoert. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging dieper dan 1 m-mv betreft. – Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het grondwater betreft.
GA2	Onttrekking en/of gebruik van grondwater	Bij de uitvoering van bemalingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging tegen te gaan. Bovendien wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken voor diverse toepassingen, zoals drinkwater, gebruik in de tuin of voor een industriële aanwending. Ook voor toepassingen zoals een warmtepomp, wordt aangeraden om maatregelen te nemen om het systeem te beschermen.			

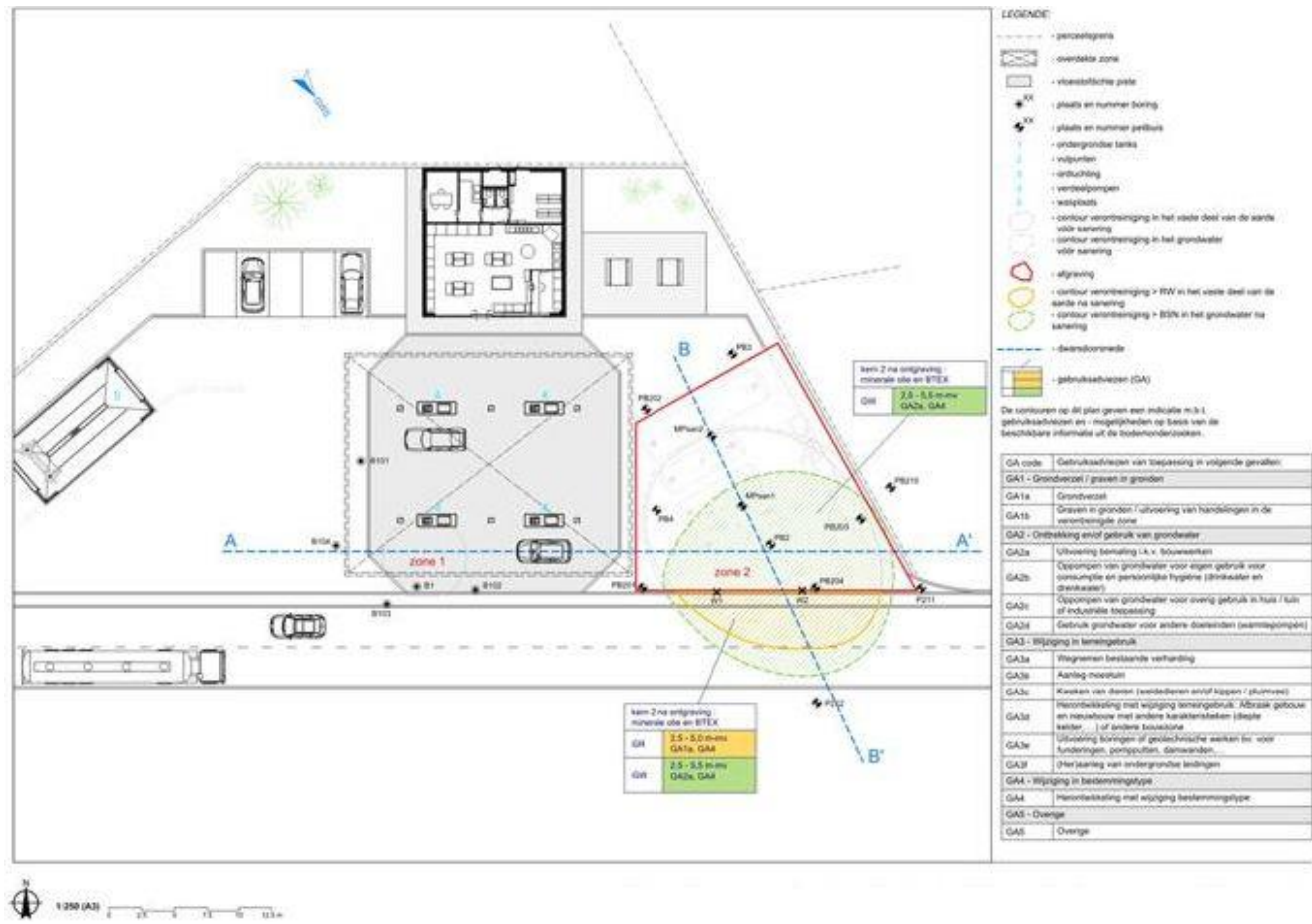
Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 1
GA2a	Uitvoering van bemaling bij bijvoorbeeld bouwwerken	Bij de uitvoering van bemalingen, grondwaterverlagingen of onttrekkingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging en lozing van verontreinigende stoffen tegen te gaan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 2. Lozing van verontreinigende stoffen in riolering of oppervlaktewater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maatregelen nemen om verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan (bijvoorbeeld tegenbemaling). 2. De bemalingsstreng opsplitsen in een deel binnen en een deel buiten de verontreiniging. 3. Een waterzuivering plaatsen. 4. Een bodemsaneringsdeskundige volgt de concentraties in het opgepompte en/of geloosde water op. 5. Een lozingsvergunning aanvragen. 6. Andere maatregelen bekijken voor de ontgraving: de diepte beperken of een bemaling vermijden. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het ondiepe grondwater betreft, die perceelsoverschrijdend is en waarbij bij werken aan de weg bemalingen niet kunnen uitgesloten worden. De verontreiniging heeft een relevante omvang en concentraties ruim boven BSN. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 en 2 – grondverontreiniging met minerale olie, resp. minerale olie en BTEX, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde.
GA2b	Oppompen van grondwater voor eigen gebruik voor consumptie en persoonlijke hygiëne (drinkwater en drenkwater)	Het wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken als drinkwater of voor persoonlijke hygiëne. Ook gebruik als drenkwater voor vee is af te raden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blootstelling door dermaal contact bij gebruik van water (douche, bad). 2. Blootstelling door inname van verontreinigd water (drinken). 3. Blootstelling door inname van groenten die besproeid zijn met verontreinigd water of vlees van dieren die gedrenkt werden met verontreinigd water. 4. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. Een bijkomende controle van het grondwater op andere parameters in het kader van het gebruik voor consumptie. 3. Mogelijkheden voor gebruik van grondwater uit andere grondwaterlagen of op andere locaties nagaan – evaluatie van de impact op verontreiniging en gebruik van grondwater. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 en 2 – grondverontreiniging met minerale olie, resp. minerale olie en BTEX, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde. – Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat de site gelegen is in woongebied, in stadskern en geen winbare aquifer heeft (lemige ondiepe aquifer).
GA2c	Oppompen van grondwater voor overig gebruik in huis, tuin of industriële toepassing	Het wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken voor de tuin. Ook een industriële toepassing zonder de risico's te laten evalueren, is af te raden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blootstelling door dermaal contact bij gebruik van water (poetsen, auto wassen,...). 2. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. Mogelijkheden voor gebruik van grondwater uit andere grondwaterlagen of op andere locaties nagaan – evaluatie van de impact op verontreiniging en gebruik van grondwater. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 en 2 – grondverontreiniging met minerale olie, resp. minerale olie en BTEX, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde. – Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat de site gelegen is in woongebied, in stadskern en geen winbare aquifer heeft (lemige ondiepe aquifer).
GA2d	Gebruik grondwater voor andere doeleinden (warmtepompen,...)	Wordt het grondwater gebruikt voor doeleinden zoals een warmtepomp, dan wordt aangeraden om maatregelen te nemen ter bescherming van het systeem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aantasting van het gebruikte materiaal. 2. Blootstelling door inhalatie. 3. Werknemers worden aan de verontreiniging blootgesteld bij de aanleg van het systeem. 	Het ontwerp afstemmen op de gekende resultaten.	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 en 2 – grondverontreiniging met minerale olie, resp. minerale olie en BTEX, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde. – Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het diepe grondwater betreft en de ondiepe aquifer zich niet leent tot installatie van een warmtepomp omwille van beperkte dikte van de aquifer (5 m dik).
GA3	Wijziging in terreingebruik	Het is niet aangewezen om een moestuin aan te leggen, dieren te kweken of een bestaande verharding te verwijderen. Wijzigt het terreingebruik door bijvoorbeeld afbraak of nieuwbouw, of worden boringen uitgevoerd of ondergrondse leidingen aangelegd, dan is een evaluatie van de mogelijke risico's aangewezen.			

Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 1
GA3a	Wegnemen bestaande verharding	Het is niet aangewezen om een bestaande verharding op het terrein weg te nemen.	<ol style="list-style-type: none"> Blootstelling door direct contact met bodemdeeltjes (ingestie, dermaal contact, inhalatie). Wijziging in blootstelling door inhalatie. Wijziging van het uitlooggedrag van de verontreiniging. 	<ol style="list-style-type: none"> Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn of kan het aangewezen zijn om beplanting te voorzien om ingestie of opwaai van stofdeeltjes te beperken. Bij overschrijding van de beleidsmatige waarden moet een bodemsaneringsproject worden opgesteld. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kern 1 – grondverontreiniging met minerale olie, omdat dit een verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft (0-1 m-mv) en risico's niet uit te sluiten zijn zonder verharding (saneringsnoodzaak, dus gebruiksadvies ook toekennen in afwachting van sanering). <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kern 2 – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft. Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft.
GA3b	Aanleg moestuin	Het is niet aangewezen om een moestuin aan te leggen op het perceel.	Blootstelling door ingestie van groenten.	<ol style="list-style-type: none"> Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. De locatie van de moestuin wijzigen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kern 1 – grondverontreiniging met minerale olie, omdat dit een verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft (0-1 m-mv) maar de site in stedelijk woongebied gelegen is en de verontreiniging voorkomt aan de rand van het perceel waar de ligging van een moestuin onwaarschijnlijk is ingeval het tankstation terug woning zou worden. Kern 2 – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft. Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft.
GA3c	Kweken van dieren (weidedieren en/of kippen / pluimvee)	Het is niet aangewezen om dieren te kweken op het perceel.	Blootstelling door gebruik van vlees, melk of eieren.	<ol style="list-style-type: none"> Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. De locatie van de weide of het dierenhok wijzigen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kern 1 – grondverontreiniging met minerale olie, omdat het een terrein in stedelijke omgeving is, waar het weinig waarschijnlijk is dat er weidedieren worden gekweekt in de toekomst. Locatie verontreiniging toplaag is ook beperkt. Kern 2 – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft. Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft.

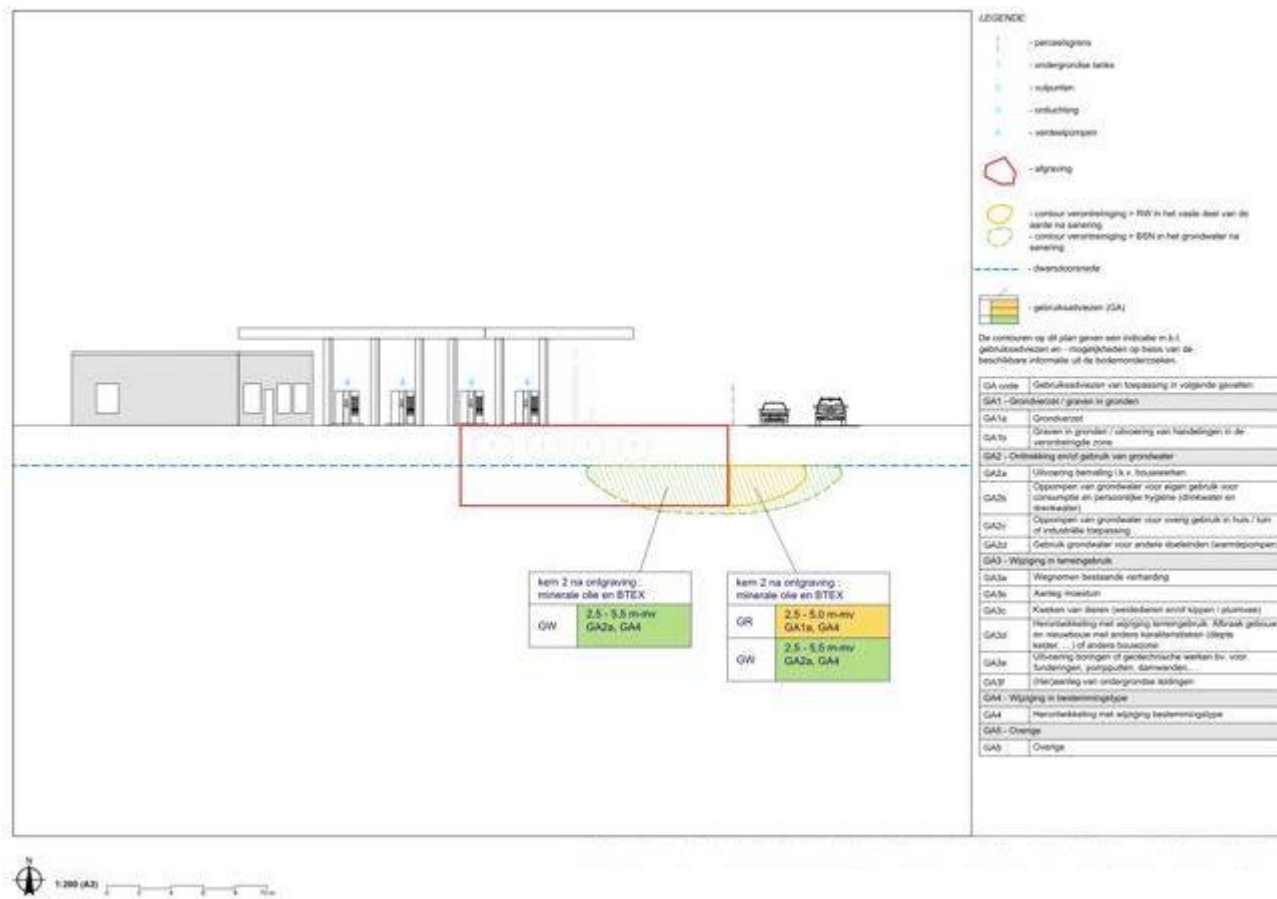
Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 1
GA3d	Herontwikkeling met wijziging terreingebruik: afbraak gebouw en nieuwbouw met andere karakteristieken (diepte kelder,...) of andere bouwzone	Wijzigt het terreingebruik door bijvoorbeeld afbraak of nieuwbouw, dan is een her-evaluatie van de mogelijke risico's aangewezen.	Risico's door wijziging van het terreingebruik.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De inplanting of locatie van gebouwen, tuin,... aanpassen. 3. De keuze voor een kelder herbekijken. 4. Bij overschrijding van de beleidsmatige waarden moet een bodemsaneringsproject worden opgesteld. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met minerale olie, omdat de verontreinigde zone buiten de toegelaten bouwzone/te dicht bij de straat ligt, waardoor op die locatie geen woning kan gebouwd worden. De risico-evaluatie uit het BBO zal dus behouden kunnen worden, aangezien er geen gebouw op de verontreinigde zone staat en er niet verwacht wordt dat er één komt. – Kern 2 – grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat de verontreinigde zone buiten de toegelaten bouwzone/te dicht bij de straat ligt, waardoor op die locatie geen woning kan gebouwd worden. De risico-evaluatie uit het BBO zal dus behouden kunnen worden, aangezien er geen gebouw op de verontreinigde zone staat en er niet verwacht wordt dat er één komt.
GA3e	Uitvoering boringen of geotechnische werken voor bijvoorbeeld funderingen, pompputten, damwanden,...	Worden boringen uitgevoerd of ondergrondse leidingen aangelegd, dan is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verticale verspreiding van de verontreiniging te beperken.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risico op doorboren van ondoorlatende lagen. 2. Verticale verspreiding van de verontreiniging. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een aangepaste boorteknik kiezen, bijvoorbeeld met casing. 2. Een andere stabiliteitstechniek kiezen. 3. De locatie van de werken aanpassen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met minerale olie, omdat dit een verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft en beperkt in omvang is. De verontreiniging bevindt zich niet tot op een ondoorlatende laag. – Kern 2 – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft die zich niet tot op een ondoorlatende laag bevindt. – Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat er geen indicaties zijn van puur product.
GA3f	(Her)aanleg van ondergrondse leidingen	Bij het (her)aanleggen van ondergrondse leidingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om permeatie door de (drinkwater)leidingen te voorkomen.	Risico's door permeatie in (drinkwater)leidingen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De locatie van het leidingtraject herbekijken of niet uitvoeren. 2. De materiaalkeuze voor de leidingen (PVC/PE/...) afstemmen op de verontreiniging. 3. Speciale goten gebruiken bij de aanleg. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met minerale olie, omdat dit een verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft (0-1 m-mv) en nabij de perceelsgrens/straat gelegen is. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft. – Kern 2 – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft.
GA4	Herontwikkeling met wijziging bestemmingstype	Bij de herontwikkeling van het terrein met een bestemmingswijziging is een nieuwe risico-evaluatie aangewezen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risico's door wijziging van het bestemmingstype. 2. Beperkingen bij een bepaald type of gebruik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De inplanting van gebouwen, recreatiezones, speelterreinen, industrie,... aanpassen. 3. Een evaluatie uitvoeren die rekening houdt met de mogelijkheden vermeld bij GA3. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met minerale olie, omdat de site in woonzone gelegen is. Dit realistisch scenario moet in het kader van het BBO als potentieel realistisch scenario geëvalueerd zijn voor de bepaling van de saneringsnoodzaak. – Kern 2 – grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat de site in woonzone gelegen is. Dit realistisch scenario moet in het kader van het BBO als potentieel realistisch scenario geëvalueerd zijn voor de bepaling van de saneringsnoodzaak.
GA5	Overige	... (door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven)	Door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven.	Door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven.	/

Tabel 1: Niet limitatief overzicht van mogelijke gebruiksadviezen GA) met verduidelijking van situatie 1

2.2 VOORBEELD 2 – EINDEVALUATIEONDERZOEK



Figuur 3: Terrein 1 - Situatie 2 (fase EEO): verontreiniging na sanering (geen saneringsnoodzaak t.h.v. zone 1, wel t.h.v. zone 2) - Bovenaanzicht



Figuur 4: Situatie 2 (fase EEO): verontreiniging na sanering (geen saneringsnoodzaak t.h.v. zone 1, wel t.h.v. zone 2) – Zijaanzicht

Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 2
GA1	Grondverzet / graven in gronden	Door de grondverzetregeling zijn er beperkingen voor het gebruik van de uitgegraven bodem. Bij graafwerken is het aangewezen om maatregelen te nemen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen.			
GA1a	Grondverzet	Door de grondverzetregeling zijn er beperkingen voor het gebruik van de uitgegraven bodem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extra kosten als de afgevoerde bodem gereinigd moet worden. 2. Impact op het nieuw ontwerp. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opmaak technisch verslag: bijkomende staalname en analyse nodig, inclusief een her-evaluatie van de gekende verontreiniging in functie van de geplande werken. 2. Hergebruik van gronden binnen of buiten de kadastrale werkzone – te bepalen op basis van het technisch verslag. 3. Afvoer en verwerking van bodem – te bepalen op basis van het technisch verslag. 4. Actualisatie van de risico-evaluatie uitvoeren om mogelijkheden voor hergebruik van bodem te evalueren – te bepalen op basis van het technisch verslag. 5. Ontwerp afstemmen op de gekende resultaten (bijvoorbeeld: locatie van de te ontgraven zone / kelder aanpassen). 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft boven de RW. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het grondwater betreft.
GA1b	Graven in gronden / uitvoering van handelingen in de verontreinigde zone	Bij graafwerken is het aangewezen om maatregelen te nemen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Directe blootstelling aan de verontreiniging, werknemers worden aan de verontreiniging blootgesteld tijdens de werken. 2. Blootstelling door inhalatie van lucht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Milieukundige begeleiding of toezicht bij de ontgraving – te bepalen op basis van technisch verslag. 2. Actualisatie van de risico-evaluatie uitvoeren om eventuele risico's bij blootstelling aan de verontreiniging te evalueren. 3. Persoonlijke beschermingsmiddelen voorzien bij graafwerken of handelingen in de verontreinigde zone (kleine werken, particulieren). 4. Een specifieke risicoanalyse opmaken rond arbeidsveiligheid – uit te voeren door de preventieadviseur van het bedrijf waar de werken uitgevoerd worden. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging dieper dan 1 m-mv betreft. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het grondwater betreft.
GA2	Onttrekking en/of gebruik van grondwater	Bij de uitvoering van bemalingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging tegen te gaan. Bovendien wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken voor diverse toepassingen, zoals drinkwater, gebruik in de tuin of voor een industriële aanwending. Ook voor toepassingen zoals een warmtepomp, wordt aangeraden om maatregelen te nemen om het systeem te beschermen.			

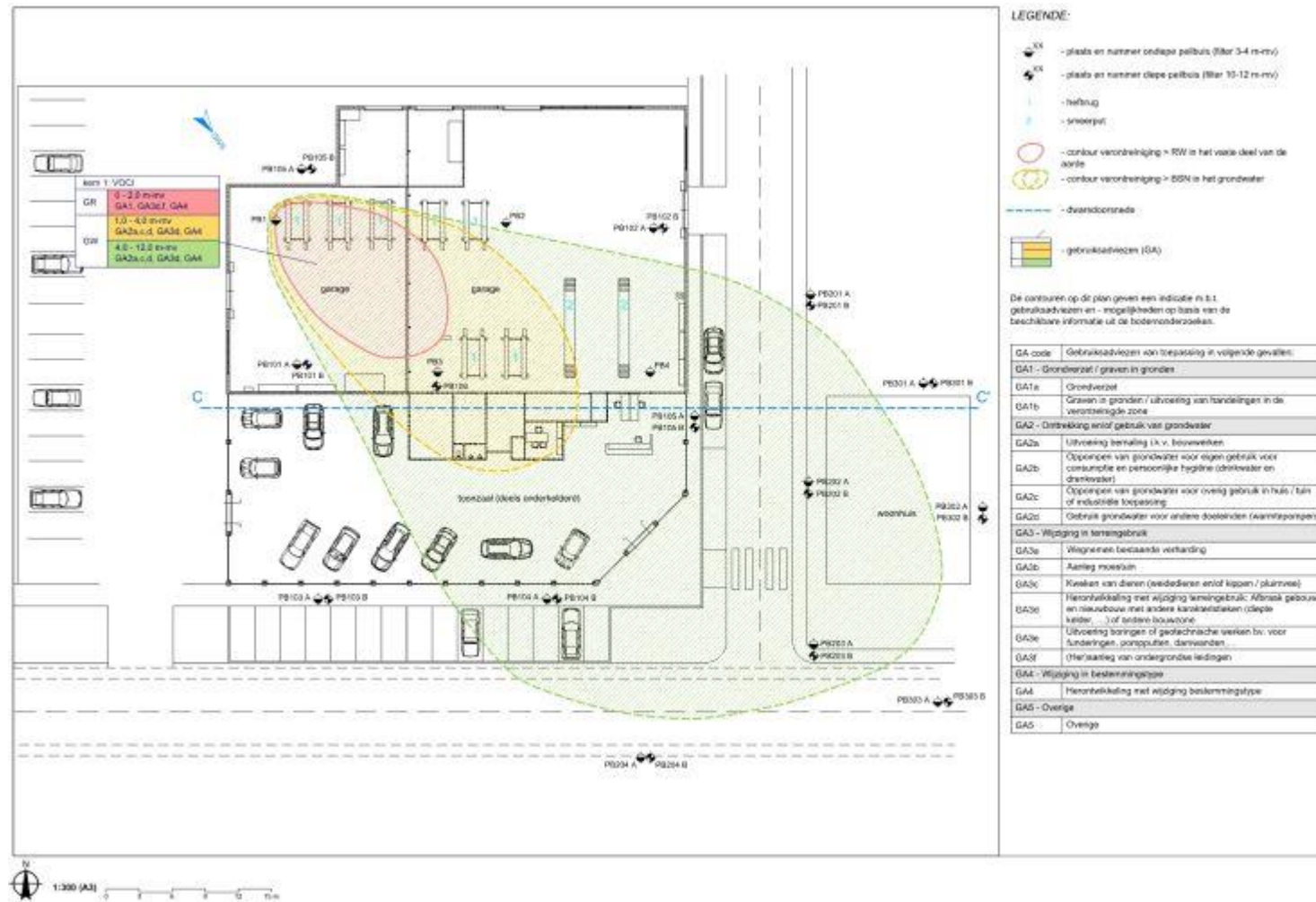
Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 2
GA2a	Uitvoering van bemaling bij bijvoorbeeld bouwwerken	Bij de uitvoering van bemalingen, grondwaterverlagingen of onttrekkingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging en lozing van verontreinigende stoffen tegen te gaan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 2. Lozing van verontreinigende stoffen in riolering of oppervlaktewater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maatregelen nemen om verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan (bijvoorbeeld tegenbemaling). 2. De bemalingsstreng opsplitsen in een deel binnen en een deel buiten de verontreiniging. 3. Een waterzuivering plaatsen. 4. Een bodemsaneringsdeskundige volgt de concentraties in het opgepompte en/of geloosde water op. 5. Een lozingsvergunning aanvragen. 6. Andere maatregelen bekijken voor de ontgraving: de diepte beperken of een bemaling vermijden. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het ondiepe grondwater betreft, die perceelsoverschrijdend is en waarbij bij werken aan de weg bemalingen niet kunnen uitgesloten worden. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde.
GA2b	Oppompen van grondwater voor eigen gebruik voor consumptie en persoonlijke hygiëne (drinkwater en drenkwater)	Het wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken als drinkwater of voor persoonlijke hygiëne. Ook gebruik als drenkwater voor vee is af te raden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blootstelling door dermaal contact bij gebruik van water (douche, bad). 2. Blootstelling door inname van verontreinigd water (drinken). 3. Blootstelling door inname van groenten die besproeid zijn met verontreinigd water of vlees van dieren die gedrenkt werden met verontreinigd water. 4. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. Een bijkomende controle van het grondwater op andere parameters in het kader van het gebruik voor consumptie. 3. Mogelijkheden voor gebruik van grondwater uit andere grondwaterlagen of op andere locaties nagaan – evaluatie van de impact op verontreiniging en gebruik van grondwater. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat de site gelegen is in woongebied, in stadskern en geen winbare aquifer heeft (lemige ondiepe aquifer).
GA2c	Oppompen van grondwater voor overig gebruik in huis, tuin of industriële toepassing	Het wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken voor de tuin. Ook een industriële toepassing zonder de risico's te laten evalueren, is af te raden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blootstelling door dermaal contact bij gebruik van water (poetsen, auto wassen,...). 2. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. Mogelijkheden voor gebruik van grondwater uit andere grondwaterlagen of op andere locaties nagaan – evaluatie van de impact op verontreiniging en gebruik van grondwater. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat de site gelegen is in woongebied, in stadskern en geen winbare aquifer heeft (lemige ondiepe aquifer). Bovendien overschrijden de concentraties in het grondwater slechts in 1 peilbuis de BSN (2x BSN).
GA2d	Gebruik grondwater voor andere doeleinden (warmtepompen,...)	Wordt het grondwater gebruikt voor doeleinden zoals een warmtepomp, dan wordt aangeraden om maatregelen te nemen ter bescherming van het systeem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aantasting van het gebruikte materiaal. 2. Blootstelling door inhalatie. 3. Werknemers worden aan de verontreiniging blootgesteld bij de aanleg van het systeem. 	Het ontwerp afstemmen op de gekende resultaten.	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het diepe grondwater betreft en de ondiepe aquifer zich niet leent tot installatie van een warmtepomp omwille van beperkte dikte van de aquifer (5 m dik).
GA3	Wijziging in terreingebruik	Het is niet aangewezen om een moestuin aan te leggen, dieren te kweken of een bestaande verharding te verwijderen. Wijzigt het terreingebruik door bijvoorbeeld afbraak of nieuwbouw, of worden boringen uitgevoerd of ondergrondse leidingen aangelegd, dan is een evaluatie van de mogelijke risico's aangewezen.			

GA3a	Wegnemen bestaande verharding	Het is niet aangewezen om een bestaande verharding op het terrein weg te nemen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blootstelling door direct contact met bodemdeeltjes (ingestie, dermaal contact, inhalatie). 2. Wijziging in blootstelling door inhalatie. 3. Wijziging van het uitlooggedrag van de verontreiniging. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn of kan het aangewezen zijn om beplanting te voorzien om ingestie of opwaai van stofdeeltjes te beperken. 2. Bij overschrijding van de beleidsmatige waarden moet een bodemsaneringsproject worden opgesteld. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft.
GA3b	Aanleg moestuin	Het is niet aangewezen om een moestuin aan te leggen op het perceel.	Blootstelling door ingestie van groenten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De locatie van de moestuin wijzigen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft en omdat de concentraties in het vaste deel van de aarde de BSN type III niet overschrijden. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft.
GA3c	Kweken van dieren (weidedieren en/of kippen / pluimvee)	Het is niet aangewezen om dieren te kweken op het perceel.	Blootstelling door gebruik van vlees, melk of eieren.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De locatie van de weide of het dierenhok wijzigen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft en omdat de concentraties in het vaste deel van de aarde de BSN type III niet overschrijden. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft.
GA3d	Herontwikkeling met wijziging terreingebruik: afbraak gebouw en nieuwbouw met andere karakteristieken (diepte kelder,...) of andere bouwzone	Wijzigt het terreingebruik door bijvoorbeeld afbraak of nieuwbouw, dan is een her-evaluatie van de mogelijke risico's aangewezen.	Risico's door wijziging van het terreingebruik.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De inplanting of locatie van gebouwen, tuin,... aanpassen. 3. De keuze voor een kelder herbekijken. 4. Bij overschrijding van de beleidsmatige waarden moet een bodemsaneringsproject worden opgesteld. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat de verontreinigde zone buiten de toegelaten bouwzone/te dicht bij de straat ligt, waardoor op die locatie geen woning kan gebouwd worden. De risico-evaluatie uit het BBO zal dus behouden kunnen worden, aangezien er geen gebouw op de verontreinigde zone staat en er niet verwacht wordt dat er één komt.
GA3e	Uitvoering boringen of geotechnische werken voor bijvoorbeeld funderingen, pompputten, damwanden,...	Worden boringen uitgevoerd of ondergrondse leidingen aangelegd, dan is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verticale verspreiding van de verontreiniging te beperken.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risico op doorboren van ondoorlatende lagen. 2. Verticale verspreiding van de verontreiniging. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een aangepaste boorteknik kiezen, bijvoorbeeld met casing. 2. Een andere stabiliteitstechniek kiezen. 3. De locatie van de werken aanpassen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit een verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft die zich niet tot op een ondoorlatende laag bevindt. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat er geen indicaties zijn van puur product.
GA3f	(Her)aanleg van ondergrondse leidingen	Bij het (her)aanleggen van ondergrondse leidingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om permeatie door de (drinkwater)leidingen te voorkomen.	Risico's door permeatie in (drinkwater)leidingen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De locatie van het leidingtraject herbekijken of niet uitvoeren. 2. De materiaalkeuze voor de leidingen (PVC/PE/...) afstemmen op de verontreiniging. 3. Speciale goten gebruiken bij de aanleg. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grondverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft en omdat de concentraties in het vaste deel van de aarde de BSN type III niet overschrijden. – Kern 2 na ontgraving – grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat dit geen verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft.
GA4	Herontwikkeling met wijziging bestemmingstype	Bij de herontwikkeling van het terrein met een bestemmingswijziging is een nieuwe risico-evaluatie aangewezen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risico's door wijziging van het bestemmingstype. 2. Beperkingen bij een bepaald type of gebruik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De inplanting van gebouwen, recreatiezones, speelterreinen, industrie,... aanpassen. 3. Een evaluatie uitvoeren die rekening houdt met de mogelijkheden vermeld bij GA3. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 2 na ontgraving – grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEX, omdat de site in woonzone gelegen is. Dit realistisch scenario (woonzone) moet in het kader van het EEO als potentieel realistisch scenario geëvalueerd worden voor de bepaling van de gebruiksadviezen in geval van restverontreiniging.

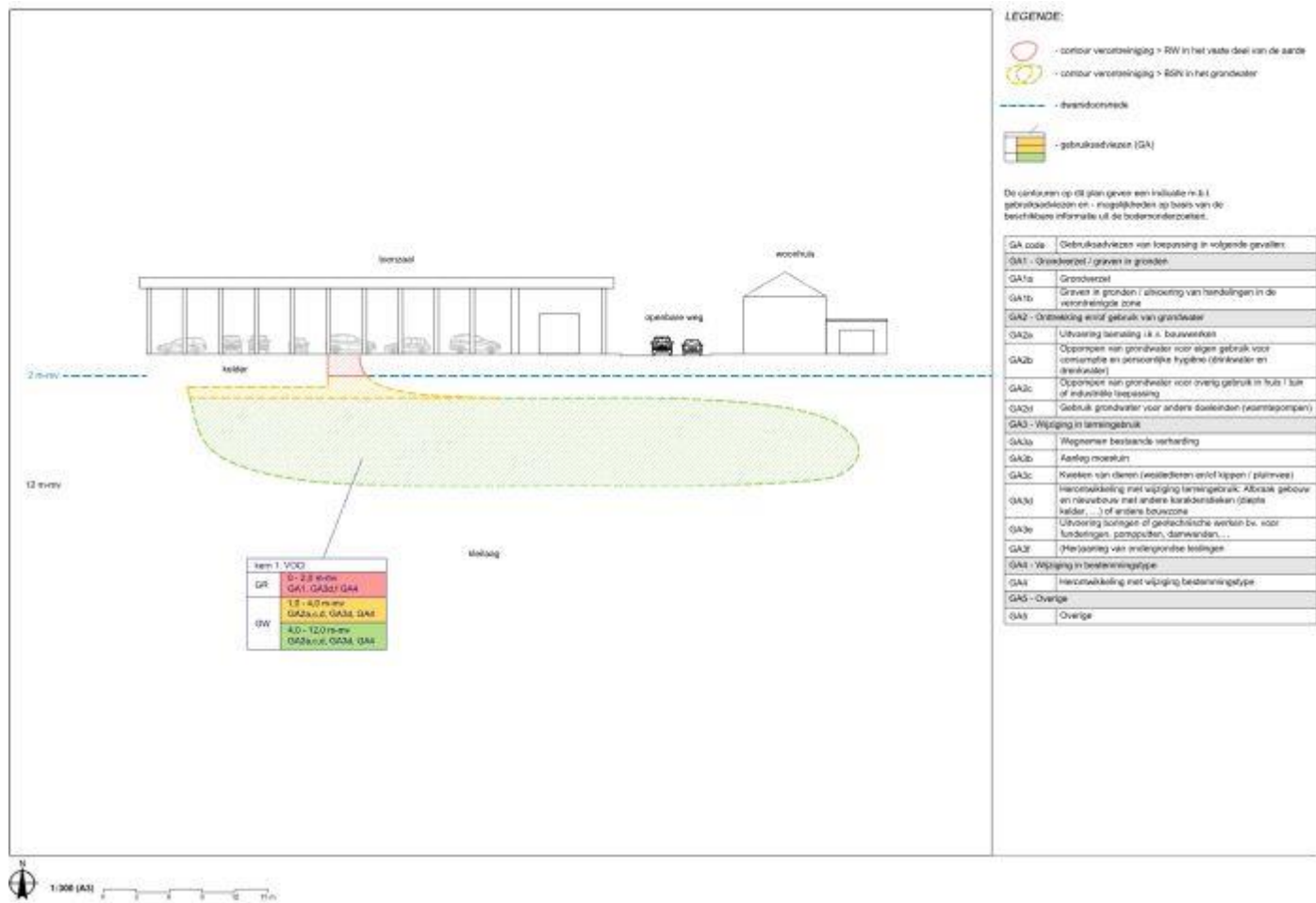
GA5	Overige	... (door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven)	Door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven.	Door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven.	/
-----	---------	---	--	--	---

Tabel 2: Niet limitatief overzicht van mogelijke gebruiksadviezen (GA) met verduidelijking van situatie 2

2.3 VOORBEELD 3 – BESCHRIJVEND BODEMONDERZOEK



Figuur 5: Situatie 3 (fase BBO): Verontreiniging in grond en grondwater - bovenaanzicht



Figuur 6: Terrein 2 - Situatie 3 (fase BBO): verontreiniging in grond en grondwater – zijaanzicht

Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 2
GA1	Grondverzet / graven in gronden	Door de grondverzetregeling zijn er beperkingen voor het gebruik van de uitgegraven bodem. Bij graafwerken is het aangewezen om maatregelen te nemen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen.			
GA1a	Grondverzet	Door de grondverzetregeling zijn er beperkingen voor het gebruik van de uitgegraven bodem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extra kosten als de afgevoerde bodem gereinigd moet worden. 2. Impact op het nieuw ontwerp. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opmaak technisch verslag: bijkomende staalname en analyse nodig, inclusief een her-evaluatie van de gekende verontreiniging in functie van de geplande werken. 2. Hergebruik van gronden binnen of buiten de kadastrale werkzone – te bepalen op basis van het technisch verslag. 3. Afvoer en verwerking van bodem – te bepalen op basis van het technisch verslag. 4. Actualisatie van de risico-evaluatie uitvoeren om mogelijkheden voor hergebruik van bodem te evalueren – te bepalen op basis van het technisch verslag. 5. Ontwerp afstemmen op de gekende resultaten (bijvoorbeeld: locatie van de te ontgraven zone / kelder aanpassen). 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit een verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft boven de RW. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat dit verontreinigingen in het grondwater zijn.
GA1b	Graven in gronden / uitvoering van handelingen in de verontreinigde zone	Bij graafwerken is het aangewezen om maatregelen te nemen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Directe blootstelling aan de verontreiniging, werknemers worden aan de verontreiniging blootgesteld tijdens de werken. 2. Blootstelling door inhalatie van lucht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Milieukundige begeleiding of toezicht bij de ontgraving – te bepalen op basis van technisch verslag. 2. Actualisatie van de risico-evaluatie uitvoeren om eventuele risico's bij blootstelling aan de verontreiniging te evalueren. 3. Persoonlijke beschermingsmiddelen voorzien bij graafwerken of handelingen in de verontreinigde zone (kleine werken, particulieren). 4. Een specifieke risicoanalyse opmaken rond arbeidsveiligheid – uit te voeren door de preventieadviseur van het bedrijf waar de werken uitgevoerd worden. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit een ondiepe verontreiniging in de bodem betreft waar bij graven mogelijke blootstellingen/direct contact kan optreden voor diegene die de werken uitvoert. De concentraties liggen lokaal boven BSN type III. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat dit verontreinigingen in het grondwater zijn.
GA2	Onttrekking en/of gebruik van grondwater	Bij de uitvoering van bemalingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging tegen te gaan. Bovendien wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken voor diverse toepassingen, zoals drinkwater, gebruik in de tuin of voor een industriële aanwending. Ook voor toepassingen zoals een warmtepomp, wordt aangeraden om maatregelen te nemen om het systeem te beschermen.			

Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 2
GA2a	Uitvoering van bemaling bij bijvoorbeeld bouwwerken	Bij de uitvoering van bemalingen, grondwaterverlagingen of onttrekkingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verspreiding van de grondwaterverontreiniging en lozing van verontreinigende stoffen tegen te gaan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 2. Lozing van verontreinigende stoffen in riolering of oppervlaktewater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maatregelen nemen om verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan (bijvoorbeeld tegenbemaling). 2. De bemalingsstreng opsplitsen in een deel binnen en een deel buiten de verontreiniging. 3. Een waterzuivering plaatsen. 4. Een bodemsaneringsdeskundige volgt de concentraties in het opgepompte en/of geloosde water op. 5. Een lozingsvergunning aanvragen. 6. Andere maatregelen bekijken voor de ontgraving: de diepte beperken of een bemaling vermijden. 	<p>Gebruiksadvies toegekend</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – ondiepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat de concentraties de BSN lokaal sterk overschrijden. – Kern 1 – diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat het ondiepe en diepe grondwater eenzelfde aquifer betreft en de concentraties de BSN ruim overschrijden in de kern. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde.
GA2b	Oppompen van grondwater voor eigen gebruik voor consumptie en persoonlijke hygiëne (drinkwater en drenkwater)	Het wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken als drinkwater of voor persoonlijke hygiëne. Ook gebruik als drenkwater voor vee is af te raden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blootstelling door dermaal contact bij gebruik van water (douche, bad). 2. Blootstelling door inname van verontreinigd water (drinken). 3. Blootstelling door inname van groenten die besproeid zijn met verontreinigd water of vlees van dieren die gedrenkt werden met verontreinigd water. 4. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. Een bijkomende controle van het grondwater op andere parameters in het kader van het gebruik voor consumptie. 3. Mogelijkheden voor gebruik van grondwater uit andere grondwaterlagen of op andere locaties nagaan – evaluatie van de impact op verontreiniging en gebruik van grondwater. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde. – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat de site gelegen is in industriegebied en gebruik als drinkwater niet relevant is op die locatie.
GA2c	Oppompen van grondwater voor overig gebruik in huis, tuin of industriële toepassing	Het wordt afgeraden om het grondwater te gebruiken voor de tuin. Ook een industriële toepassing zonder de risico's te laten evalueren, is af te raden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blootstelling door dermaal contact bij gebruik van water (poetsen, auto wassen,...). 2. Horizontale of verticale verspreiding van verontreiniging in het grondwater. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. Mogelijkheden voor gebruik van grondwater uit andere grondwaterlagen of op andere locaties nagaan – evaluatie van de impact op verontreiniging en gebruik van grondwater. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat de site gelegen is in industriegebied en gebruik als industriële toepassing niet kan uitgesloten worden in winbare aquifer. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde.
GA2d	Gebruik grondwater voor andere doeleinden (warmtepompen,...)	Wordt het grondwater gebruikt voor doeleinden zoals een warmtepomp, dan wordt aangeraden om maatregelen te nemen ter bescherming van het systeem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aantasting van het gebruikte materiaal. 2. Blootstelling door inhalatie. 3. Werknemers worden aan de verontreiniging blootgesteld bij de aanleg van het systeem. 	Het ontwerp afstemmen op de gekende resultaten.	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat dit een verontreiniging in het diepe grondwater betreft en aquifer zicht potentieel leent voor o.a. een warmtepomp. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit gebruiksadvies niet relevant is voor verontreinigingen in het vaste deel van de aarde.

Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 2
GA3	Wijziging in terreingebruik	Het is niet aangewezen om een moestuin aan te leggen, dieren te kweken of een bestaande verharding te verwijderen. Wijzigt het terreingebruik door bijvoorbeeld afbraak of nieuwbouw, of worden boringen uitgevoerd of ondergrondse leidingen aangelegd, dan is een evaluatie van de mogelijke risico's aangewezen.			
GA3a	Wegnemen bestaande verharding	Het is niet aangewezen om een bestaande verharding op het terrein weg te nemen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blootstelling door direct contact met bodemdeeltjes (ingestie, dermaal contact, inhalatie). 2. Wijziging in blootstelling door inhalatie. 3. Wijziging van het uitlooggedrag van de verontreiniging. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn of kan het aangewezen zijn om beplanting te voorzien om ingestie of opwaai van stofdeeltjes te beperken. 2. Bij overschrijding van de beleidsmatige waarden moet een bodemsaneringsproject worden opgesteld. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat de berekeningen van de risico-evaluatie (realistisch potentieel CSM in BBO) eenduidig aangeven dat er geen potentieel risico verwacht wordt zonder aanwezige verharding. – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat dit geen verontreinigingen in het vaste deel van de aarde zijn.
GA3b	Aanleg moestuin	Het is niet aangewezen om een moestuin aan te leggen op het perceel.	Blootstelling door ingestie van groenten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De locatie van de moestuin wijzigen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit een verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft (0-1 m-mv) maar de site in industriegebied gelegen is, waardoor een moestuin in de toekomst weinig waarschijnlijk is. – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat dit geen verontreinigingen in het vaste deel van de aarde zijn.
GA3c	Kweken van dieren (weidedieren en/of kippen / pluimvee)	Het is niet aangewezen om dieren te kweken op het perceel.	Blootstelling door gebruik van vlees, melk of eieren.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De locatie van de weide of het dierenhok wijzigen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat het een terrein in industriegebied is, waar het weinig waarschijnlijk is dat er weidedieren worden gekweekt in de toekomst. – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat dit geen verontreinigingen in het vaste deel van de aarde zijn.
GA3d	Herontwikkeling met wijziging terreingebruik: afbraak gebouw en nieuwbouw met andere karakteristieken (diepte kelder,...) of andere bouwzone	Wijzigt het terreingebruik door bijvoorbeeld afbraak of nieuwbouw, dan is een her-evaluatie van de mogelijke risico's aangewezen.	Risico's door wijziging van het terreingebruik.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De inplanting of locatie van gebouwen, tuin,... aanpassen. 3. De keuze voor een kelder herbekijken. 4. Bij overschrijding van de beleidsmatige waarden moet een bodemsaneringsproject worden opgesteld. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat de risico-evaluatie uitgevoerd is met het bestaande gebouw en niet alle type gebouwen zijn geëvalueerd in de risico-evaluatie waardoor risico's bij bepaalde bouwstijlen niet kunnen uitgesloten worden. – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat de risico-evaluatie uitgevoerd is met het bestaande gebouw en niet alle type gebouwen zijn geëvalueerd in de risico-evaluatie waardoor risico's bij bepaalde bouwstijlen niet kunnen uitgesloten worden.

Code	Omschrijving van de werken	Standaardzinnen (volgens e-loket en bodemattest)	Mogelijke risico's of impact bij deze werken door de verontreiniging	Mogelijkheden, acties of maatregelen die van toepassing zijn voor de verontreiniging (afhankelijk van de voorziene werken)	Verduidelijkingen bij het al dan niet toekennen van deze code aan de verontreinigingen uit situatie 2
GA3e	Uitvoering boringen of geotechnische werken voor bijvoorbeeld funderingen, pompputten, damwanden,...	Worden boringen uitgevoerd of ondergrondse leidingen aangelegd, dan is het aangewezen om maatregelen te nemen om de verticale verspreiding van de verontreiniging te beperken.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risico op doorboren van ondoorlatende lagen. 2. Verticale verspreiding van de verontreiniging. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een aangepaste boorteknik kiezen, bijvoorbeeld met casing. 2. Een andere stabiliteitstechniek kiezen. 3. De locatie van de werken aanpassen. 	<p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit een verontreiniging in het vaste deel van de aarde betreft en beperkt in omvang is. De verontreiniging bevindt zich niet tot op een ondoorlatende laag. – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat er geen indicaties zijn van puur product.
GA3f	(Her)aanleg van ondergrondse leidingen	Bij het (her)aanleggen van ondergrondse leidingen is het aangewezen om maatregelen te nemen om permeatie door de (drinkwater)leidingen te voorkomen.	Risico's door permeatie in (drinkwater)leidingen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De locatie van het leidingtraject herbekijken of niet uitvoeren. 2. De materiaalkeuze voor de leidingen (PVC/PE/...) afstemmen op de verontreiniging. 3. Speciale goten gebruiken bij de aanleg. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat dit een verontreiniging in de toplaag van de bodem betreft (0-1 m-mv) en omdat de concentraties in het vaste deel van de aarde de BSN type III (standaardbodem) lokaal overschrijden én de verontreinigingscomponenten organische stoffen zijn die potentieel doorheen leidingen kunnen migreren. <p>Gebruiksadvies niet toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat dit geen verontreinigingen in het vaste deel van de aarde zijn.
GA4	Herontwikkeling met wijziging bestemmingstype	Bij de herontwikkeling van het terrein met een bestemmingswijziging is een nieuwe risico-evaluatie aangewezen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risico's door wijziging van het bestemmingstype. 2. Beperkingen bij een bepaald type of gebruik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een nieuwe risico-evaluatie uitvoeren – afhankelijk van het besluit van deze risico-evaluatie kan er toch nog een bodemsanering nodig zijn. 2. De inplanting van gebouwen, recreatiezones, speelterreinen, industrie,.... aanpassen. 3. Een evaluatie uitvoeren die rekening houdt met de mogelijkheden vermeld bij GA3. 	<p>Gebruiksadvies toegekend aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kern 1 – grondverontreiniging met VOCl, omdat de site in woonzone gelegen is. Dit realistisch scenario moet in het kader van het BBO als potentieel realistisch scenario geëvalueerd zijn voor de bepaling van de saneringsnoodzaak. – Kern 1 – ondiepe en diepe grondwaterverontreiniging met VOCl, omdat de site in woonzone gelegen is. Dit realistisch scenario moet in het kader van het BBO als potentieel realistisch scenario geëvalueerd zijn voor de bepaling van de saneringsnoodzaak.
GA5	Overige	... (door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven)	Door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven.	Door de bodemsaneringsdeskundige te omschrijven.	/

Tabel 3: Niet limitatief overzicht van mogelijke gebruiksadviezen (GA) met verduidelijking van situatie 3