

Van : Geofoxx (dhr. W. Wijnja)
 Bestemd voor : dhr. F. Hendrickx en dhr. J. Kwaks (gemeente Goirle)
 Verspreid onder : dhr. F. Hendrickx en dhr. J. Kwaks (gemeente Goirle)
 Datum : 4 december 2020
 Onderwerp : sanering "asbestweg" Karrepad Goirle

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het laten opstellen van deze memo (en kostenraming voor de sanering) wordt gevormd door de geplande aanplant van bomen op een locatie waar een puinlaag met asbesthoudende materialen aanwezig is. De gemeente Goirle is voornemens deze laag te saneren (verwijderen dan wel afdekken). Deze memo is opgesteld als gevolg van de gewijzigde inzichten ten opzichte van de aanpak van een met asbest verontreinigde "verharding/weg".

Navolgend wordt verontreinigingssituatie samengevat en worden de consequenties van de aanwezigheid van de verontreiniging geschetst. Vervolgens wordt een toelichting gegeven op de opties die er zijn in het kader van het Besluit Asbestwegen om de verontreiniging te saneren.

Locatiebeschrijving en verontreinigingssituatie

Locatiebeschrijving

De locatie betreft een open plek in bosgebied in het verlengde van de Karrepad (een pad haaks op de Doctor Keijzerlaan) in Goirle en heeft een oppervlakte van ruim 4.000 m². Hier waren op een deel van het terrein van circa 1.000 m² stelconplaten aanwezig.



Na het verwijderen van de stelconplaten is visueel veel puin in de bodem aangetroffen, met hierin asbest.

Op de locatie heeft in het verleden een openlucht-theater gestaan (met een huisje en een tribune). Het theater is geopend na de 2^e Wereldoorlog.

De exacte periode van sloop van het theater is onbekend. De gemeente heeft het terrein later in gebruik genomen als opslagterrein van o.a. groenafval/compost en grond. Er is een puinlaag gestort die is gebruikt voor de verharding van het terrein. Het is onbekend of de tribune en het huisje na sloop eerder ook al "verwerkt" zijn in de verharding. Volgens een bewoner is er voor het aanbrengen van puin ook grond (zwarte grond en zand) ontgraven en elders toegepast.

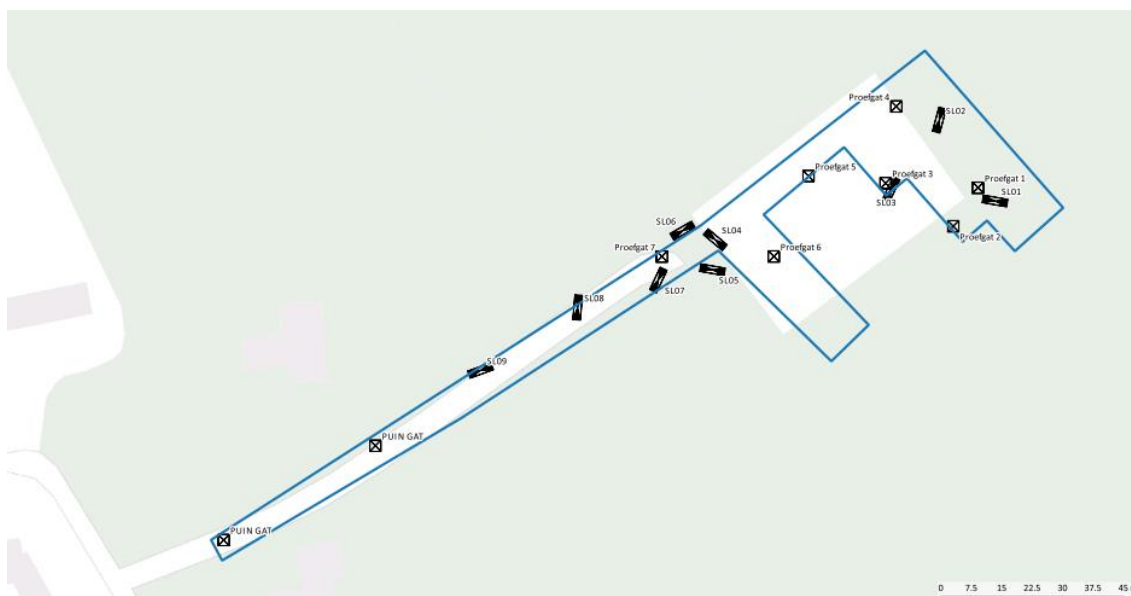
Figuur 1: ligging locatie aan het Karrepad

Er is op de locatie sprake van een met asbest verontreinigde puinlaag, ook in het naastgelegen pad.

Voor het verontreinigingsbeeld wordt verwezen naar de rapporten van de eerder uitgevoerde onderzoeken met kenmerk 20130651_a1RAP d.d. 27 juli 2015 en 20181278_a1RAP d.d. 20 februari 2019. Op de volgende pagina is het beeld op hoofdlijnen geschetst.

Verontreinigingssituatie

Op het terrein is op een groot deel van de locatie een puinhoudende laag aanwezig, met hierin asbestverdacht materiaal. Ter plaatse van het centrale deel van het terrein is geen puin aanwezig. In het pad is ook asbesthoudend puin aanwezig.



Figuur 2: situering puinverharding Karrepad (blauw)

Gezien de aanwezigheid van de puinlaag in het pad en onder de voormalige stelconverharding lijkt het erop dat er sprake is van een weg/erfverharding, die is aangebracht voor 1993.

Er is uit de eerder uitgevoerde onderzoeken een vrij grote spreiding in aangetoonde hoeveelheid asbest aangetoond, zoals te verwachten is in bouw/sloopafval dat is aangebracht als verhardingslaag. Omdat de resultaten op de onderzoekslocatie/de "ruimtelijke eenheid" niet als homogeen beoordeeld kunnen worden, dient te worden uitgegaan van de hoogst aangetoonde gehalten. De hoogst gewogen asbestconcentraties is ingeschat op meer dan 365 mg/kg d.s.. Dit is een overschrijding van de restconcentratienorm/interventiewaarde voor asbest.

Er is uit de onderzoeken ook een relatie gebleken tussen het voorkomen van verschillende bodemvreemde bijmengingen en van asbestverdacht materiaal. De bodemlagen zonder (noemenswaardige) bodemvreemde materialen bevatten geen asbestverdachte plaatmaterialen. In de grond/bodem is geen overschrijding van de interventiewaarde gemeten.

Gezien de relatie tussen de aanwezigheid van puinlagen/bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen en het voorkomen van asbestverdachte materialen is de grond onder en naast de bodemlaag met bijmengingen (en asbestverdachte materialen) als "asbestvrij" aan te merken waardoor het traject van 0,1 tot 0,8 m-mv (noordelijk deel) en 0,1-0,6 m-mv (overig terreindeel) als verontreinigd wordt beschouwd. Plaatselijk is de puinlaag dikker.

De puinlaag blijkt heterogeen verontreinigd te zijn met asbest, waarbij dus ook delen asbestvrij zijn. De omvang van de verontreinigde puinlaag, zoals bepaald in de uitgevoerde onderzoeken, wordt ingeschat op 1.600 m³ (met een oppervlakte van circa 3.200 m², waarvan circa 900 m² pad).

Omdat de maximale aangetoonde gehalten aan asbest evident kleiner lijken te zijn dan 1.000 mg/kg.ds en er enkel hechtgebonden asbest is aangetoond, is er geen sprake van humane risico's op locatie zolang er geen (graaf)werkzaamheden plaatsvinden.



Consequenties

Er is in het kader van de geplande werkzaamheden aanleiding om de aanwezige asbesthoudende puinlaag te saneren. Vanuit het Besluit asbestwegen milieubeheer is sprake van een zogenaamde 'asbestweg'. Sinds 1 januari 2000 is het bezit van een asbesthoudende weg verboden. De eigenaar van een dergelijke asbestweg, -pad en/of -erf is verplicht om hiervan melding te doen bij het bevoegd gezag (Inspectie Leefomgeving en Transport) én is tevens verplicht om maatregelen te nemen om blootstelling aan deze weg te beperken (lees: te saneren).

Sanering "asbestweg"/beperken blootstelling (algemeen)

In principe zijn er drie opties om een asbestweg te saneren: verwijderen, duurzaam afschermen (lees afdekken) en een combinatie hiervan. Op de volgende pagina wordt concreet ingegaan op de optie voor onderhavige situatie. Navolgend is het algemene kader geschetst.

Om de risico's van de aanwezigheid van een asbestweg te beperken is het een voor de hand liggende optie om de gehele asbesthoudende puinlaag/asbestweg te saneren/te verwijderen door ontgraving.

Naast verwijderen is het ook mogelijk om de puinlaag duurzaam af te scherpen/af te dekken, zodat er geen contactmogelijkheden (en dus geen risico's voor de omgeving) zijn. Hier zijn wel voorwaarden voor:

In artikel 3, onderdeel b van de Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer is opgenomen dat een asbestbevattende weg voorhanden mag worden gehouden indien de weg behoort tot de verkeersklasse 1 of 2a, bedoeld in CROW-publicatie 81 uitgave januari 1994, het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én die weg een duurzame afscherming van het asbest heeft welke bestaat uit:

- asfalt, klinkers of beton, welke afscherming in goede staat verkeert, of
- een laag zand, grond, puingranulaat of materiaal dat een vergelijkbare afscherming biedt, waarvan de dikte ten minste 0,20 m is.

Verkeers- vracht- klasse	Aantal wagens	Verhardings breedte	Soort weg (indicatief) per 24 uur per richting
1	2	3 meter	ontsluitingsweg, toegangsweg, woonerf
2a	20	4,5 meter	licht belaste plattelandsweg, woonstraat, wijkstraat
2b	60	5,5 meter	zwaar belaste plattelandsweg, wijkontsluitingsweg
2c	250	6,5 meter	stadontsluitingsweg, licht belaste provinciale weg
3a	700	7,5 meter	zwaar belaste provinciale weg
3b	1800	2x2 rijstroken	licht belaste auto(snel)weg
4	4500	2x3 rijstroken	zwaar belaste primaire weg, autosnelweg

Figuur 3: tabel "Verkeersklasse-indeling" uit inmiddels vervallen CROW 81

In de toelichting behorende bij het Besluit asbestwegen milieubeheer staat vermeld dat de eigenaar van een afgedekte asbestbevattende weg de plicht heeft om de asbestvrije verharding zodanig te onderhouden dat deze ook in de toekomst blijft voldoen.

Uitgangspunt is dat eventueel onderhoud/herstel behoort tot het reguliere onderhoud van de weg/het pad.



Uitwerking saneringsopties Karrepad, Goirle

Verwijderen

Om de risico's geheel te weg te nemen op de locatie Karrepad is het (het meest) efficiënt om de gehele asbesthoudende puinlaag/asbestweg te saneren/te verwijderen.

Pluspunt:

Het probleem blijft niet aanwezig voor de toekomstige generaties. Weg is weg. Geen nazorg en nazorgkosten.

Minpunt:

Verwijdering is een handeling die hoge kosten met zich meebrengt en ook niet per definitie duurzaam is, vanuit bijvoorbeeld het oogpunt van grootschalige graafwerkzaamheden en transportbewegingen voor afzet van puin/aanvoer van grond.

Gezien het sterk heterogene karakter van de verontreiniging is tevens een risico dat in de praktijk het beeld, ondanks onderzoek, afwijkt van hetgeen nu bekend is. Er kan minder asbest aanwezig zijn, maar het risico is groter dat er meer asbest aanwezig is, waardoor de kosten sterk kunnen oplopen.

Afdekken

Om de risico's te beperken op de locatie Karrepad is het mogelijk de puinlaag af te dekken. Dit kan met verharding of met grond (minimaal 20 cm).

Pluspunt:

De risico's op blootstelling zijn weggenomen tegen veel lagere kosten dan bij verwijdering. Er kan gekozen worden voor verschillende vormen van afdekken. Bijvoorbeeld het pad verharden en het bosperceel afdekken met grond (en dan beplanten).

Minpunt:

Het "onderliggende" probleem (de asbesthoudend puinlaag) blijft aanwezig. Het saneren in een later stadium kan meer schade opleveren dan nu (na bijvoorbeeld aanplant van bos). Er is onderhoud/nazorg nodig. In de praktijk is het wenselijk om plaatselijk meer grond aan te voeren dan de minimaal vereiste 20 cm. Bij het graven van boomgaten zal 20 cm onvoldoende zijn. Deze extra cm's zijn niet opgenomen in kostenraming, deze grond komt uit projecten in Goirle waar de grond (Achtergrondwaarde) anders afgevoerd zou worden.

Combinatie verwijderen/afdekken

Het is een optie om de huidige contactzone (bovenste 50 cm) te verwijderen en vervolgens af te dekken of om dat te doen ter plaatse van delen waar contact (en risico op blootstelling) het meest reëel is (bijvoorbeeld ter plaatse van het pad).

Pluspunt:

De risico's op blootstelling zijn weggenomen tegen veel lagere kosten dan bij volledige verwijdering. De kans op een "onvoorziene verontreiniging" blijft aanwezig, maar kan beter vooraf ingeschat worden (je graaft immers enkel op vooraf bepaalde plekken en tot een vooraf bepaalde diepte). Er is maatwerk mogelijk. Er is minder snel onderhoud/herstel nodig dan bij enkel afdekken.

Minpunt:

De kosten zijn hoger dan bij enkel afdekken. Het "onderliggende" probleem (de asbesthoudend puinlaag) blijft ook nog steeds deels aanwezig. Het saneren in een later stadium kan meer schade opleveren dan nu (na bijvoorbeeld aanplant van bos). Er is nog steeds onderhoud nodig/verplicht.



Kosten

In de bijlagen zijn de kosten van verschillende saneringsopties ingeschat en uitgewerkt:

- Volledig verwijderen;
Uitgangspunt 1.600 m³ asbesthoudend puin afvoeren en volledig aanvullen (AW-grond)
- Volledig afdekken met grond (20 cm, met intentie meer -eigen grond- aan te brengen);
Hele verontreinigingslocatie (ca. 3.200 m² van de 4.000 m² aanvullen met 650 m³ AW-grond). Dit wordt vastgelegd in een evaluatierapport (beëindigen sanering), waarna los van de sanering plaatselijk meer grond wordt aangebracht dan de minimaal vereiste 20 cm. Deze extra cm's zijn niet opgenomen in kostenraming, deze grond komt uit projecten in Goirle waar de grond (Achtergrondwaarde) anders afgevoerd zou worden.
- Afdekken pad (met ontgraving 50 cm) en afdekken bosperceel met grond (20 cm).
Afvoeren pad met 450 m³ asbesthoudend puin afvoeren en volledig aanvullen (AW-grond), resterende terrein afdekken 20 cm (en vervolgens later verder ophogen, niet doorgerekend zoals hierboven toegelicht).

Opgemerkt wordt dat er nog verschillende uitgangspunten van toepassing zijn op de kostenramingen, deze volgen op de volgende pagina.

Te doorlopen proces (op hoofdlijnen)

Omdat het verboden is om een asbestweg in het bezit te hebben, moet dit gemeld worden bij IL&T en vervolgens wordt aangegeven (zonder dat hiervoor overigens een wettelijke termijn staat) dat binnen een maand gesaneerd moet worden. Onderbouwd (en in overleg) kan deze termijn verlengd worden, mits er geen direct risico is voor omwonenden en gebruikers.

Voor sanering is het uiteraard wenselijk tijdig een keuze gemaakt te hebben in de verschillende saneringsopties. Geadviseerd wordt om een Plan van Aanpak op te laten stellen om de werkwijze en randvoorwaarden duidelijk te hebben richting gevoegd gezag.

Het Plan van Aanpak kan ook gebruikt worden om aannemers te benaderen om de sanering uit te voeren. Afhankelijk van de complexiteit en het risicoprofiel (geheel ontgraven is complexer en risicovoller voor de gemeente dan afdekken met 20 cm grond) kan het wenselijk zijn e.e.a. in een bestek vast te leggen en het aan te besteden.

In het voorbereidingstraject is het ook nodig een V&G plan (ontwerpfase) op te laten stellen al dan niet vergezeld van een omgevingsplan (bij grootschalige ontgraving). De aannemer is tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden verantwoordelijk voor de veiligheid, maar moet vooraf de veiligheidssituatie wel goed naar waarde kunnen schatten.

Afhankelijk van de saneringswijze zal er verontreinigd puin afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker en/of grond op locatie moeten worden toegepast onder het benodigde veiligheidsregime.

De saneringswerkzaamheden worden (bij voorkeur, strikt formeel niet noodzakelijk) door een BRL-7000 gecertificeerd en geregistreerde aannemer verzorgd en begeleid door een BRL-6000 gecertificeerd en geregistreerde partij milieukundig begeleid.

Na sanering zal een evaluatie opgesteld moeten worden, met hierin het saneringsresultaat. Indien er verontreiniging achterblijft zal dit geregistreerd worden en er zal een nazorplan/-paragraaf worden opgesteld (zoals instandhouden afdeklaag).



Aanvullende uitgangspunten kostenramingen

Bij de kostenraming zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden van toepassing:

- De sanering heeft betrekking op de situatie zoals in onderhavige memo beschreven, met de verschillende opties met de beschreven oppervlakten en de dieptetrajecten (en dus volumes) en dikte afdeklaag;
- De begeleidingskosten (opstellen plan, het verrichten van de benodigde meldingen, milieukundige begeleiding, laboratoriumonderzoek en het opstellen van een evaluatieverslag) zijn eveneens in deze raming verwerkt;
- Er is uitgegaan van aanvullen met zand dat de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde heeft. De aan te brengen deklaag is 20 cm dik, het minimum dat nodig is om de locaties als afgedekt te laten registeren. Dit wordt vastgelegd in een evaluatierapport (beëindigen sanering). Na de sanering wordt plaatselijk meer grond aangebracht dan de minimaal vereiste 20 cm, waarschijnlijk 60 tot 80 cm extra. Deze extra cm's zijn niet opgenomen in kostenraming, deze grond komt uit projecten in Goirle waar de grond (Achtergrondwaarde) anders afgevoerd zou worden;
- Middels rij- of stelconplaten wordt een tijdelijke bouwweg aangelegd, zodat alle verontreinigingen bereikbaar zijn voor kranen en vrachtwagens;
- In de prijsstelling is geen rekening gehouden met het inzetten van een mobiele wasstraat;
- De sanering (ontgraven danwel afdekken) wordt uitgevoerd in een aaneengesloten periode;
- De analyses worden gebruikt voor het vastleggen van de eindsituatie, niet voor de tussentijdse sturing tijdens sanering. Indien dit wel nodig is (of gewenst is) zullen spoedanalyses met een toeslag van 50% worden gebruikt;
- De uitvoeringsperiode bedraagt naar verwachting één tot 2 weken (afhankelijk van de gekozen optie);
- Er wordt vanuit gegaan dat de geen grondwaterstandsverlaging nodig is (bij volledig ontgraven).

Bijlagen:

- kostenraming volledig ontgraven en aanvullen
- kostenraming afdekken (20 cm grond)
- kostenraming ontgraven pad en aanvullen (50 cm) en afdekken overig terrein (20 cm)

Kostenraming Karrepad te Goirle (geheel ontgraven)

Oprichtgever: Gemeente Goirle
 Project: Karrepad
 Kenmerk: 20201286

Datum: 04 december 2020

Omschrijving	hoeveelheden	eenheid	eenheidsprijs	subtotalen	totaal bedrag
A PROJECTVOORBEREIDING					
Door / namens opdrachtgever					
PFAS onderzoek vrijkomende materialen (indicatief)	1	euro	€1.500,00	€ 1.500,00	
Opstellen plan van aanpak (concept en definitief)	1	euro	€3.000,00	€ 3.000,00	
Opstellen bestek (inclusief begeleiden/assiterene aanbesteding)	1	euro	€5.000,00	€ 5.000,00	
Opstellen V&G-plan ontwerpfase	1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Aanvragen diverse vergunningen / verrichten meldingen	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Afstemming omwonenden	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Overleg	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	€ 13.500,00
Door / namens opdrachtnemer / aannemer					
Opstellen definitief werkplan en V&G-plan uitvoeringsfase	# 1	euro	€ 1.000,00	€ 1.000,00	
Verrichten KLIC-melding	# 1	euro	€ 75,00	€ 75,00	€ 1.075,00
B VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN ALGEMEEN					
aan- en afvoer bouwhekken (incl. bebording)	# 2	keer	€ 250,00	€ 500,00	
(ver)plaatsen en verwijderen tijdelijk hekwerk (incl. huur), hoogte 2,0m, breedte 3,0m	# 209	stuk	€ 7,00	€ 1.463,00	
Instandhouden tijdelijk hekwerk / 625 meter	# 2	week	€ 250,00	€ 500,00	
Aanbrengen, instandhouden en verwijderen bebording 'uitvoering bodemsanering' incl asbest.	# 2	euro	€ 25,00	€ 50,00	
Plaatsen en verwijderen benodigde keten	# 2	euro	€ 500,00	€ 1.000,00	
Instandhouden benodigde keten	# 2	week	€ 100,00	€ 200,00	
Inrichten en opruimen wasplaats/borstelplaats	# 2	euro	€ 750,00	€ 1.500,00	
Instandhouden wasplaats/borstelplaats	# 2	week	€ 150,00	€ 300,00	
Plaatsen en verwijderen decontaminatiekeet	# 2	euro	€ 450,00	€ 900,00	
Gebruik decontaminatie-keet	# 1	week	€ 250,00	€ 250,00	
Gebruik meetinstrumenten	# 1	euro	€ 100,00	€ 100,00	
Gebruik veiligheidsmateriaal	# 1	euro	€ 200,00	€ 200,00	
Ter beschikking stellen persoonlijke beschermingsmiddelen, veiligheidsklasse zwart NV	# 1	euro	€ 250,00	€ 250,00	
aanbrengen, instandhouden en verwijderen van tijdelijk pad middels rij-/ stelconplaten	# 2	euro	€ 500,00	€ 1.000,00	€ 7.713,00
C ONTGRAVING					
Sanering asbesthoudend puin					
Asbesthoudend puin ontgraven en direct laden	# 1.600	m3	€ 5,00	€ 8.000,00	
Asbesthoudend puin vervoeren naar reinigingslocatie (soortelijk gewicht 1,8 ton/m3)	# 2.880	ton	€ 5,00	€ 14.400,00	
Asbesthoudend puin reinigen (weinig asbest in fijne fractie, overwegend plaatmateriaal)	# 2.880	ton	€ 40,00	€ 115.200,00	€ 137.600,00
Aanvullen					
Aanvulgrond leveren op saneringslocatie (Klasse achtergrondwaarde)	# 1.920	m3	€ 13,00	€ 24.960,00	
Geleverde aanvulgrond verwerken en verdichten	# 1.920	m3	€ 2,00	€ 3.840,00	€ 28.800,00
D Onafhankelijke milieukundige begeleiding. Laboratoriumonderzoek en evaluatieverslag					
Voorbereiding milieukundige begeleiding / opstartkosten	1	euro	€ 1.000,00	€ 1.000,00	
Inzet (BRL6000) milieukundig begeleider, inclusief reiskosten en benodigde materialen	5	dag	€ 735,00	€ 3.675,00	
Inzet (BRL6000) projectleider, uitgangspunt 1 uur per dag milieukundige begeleiding	5	uur	€ 98,00	€ 490,00	
Analysekosten uitkeuring (asbest in grond)	22	stuk	€ 78,00	€ 1.716,00	
Opstellen evaluatieverslag bodemsanering	1	euro	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 8.381,00
E OVERHEAD (over posten #)					
Uitvoeringskosten (8%)	1	totaal	€ 14.295,04	€ 14.295,04	
Algemene kosten, winst en risico (10%)	1	totaal	€ 17.868,80	€ 17.868,80	€ 32.163,84
totale kosten sanering excl. btw, incl. afronding					€ 229.232,84
B.T.W. (21,0%)					€ 48.138,90
totale kosten sanering incl. btw					€ 277.371,74
Onder uitvoeringskosten en algemene kosten, winst en risico, worden de posten gerekend die door de aannemer worden uitgevoerd, dit betreft de posten A (deels), B en C (excl. posten tbv reinigen)					

De gepresenteerde kostenraming is gebaseerd op de momenteel beschikbare informatie en het huidige prijspeil (2020).

Kostenraming Karrepad te Goirle (Afdekken geheel)

Oprichtgever: Gemeente Goirle
 Project: Karrepad
 Kenmerk: 20201286

Datum: 04 december 2020

Omschrijving	hoeveelheden	eenheid	eenheidsprijs	subtotalen	totaal bedrag
A PROJECTVOORBEREIDING					
Door / namens opdrachtgever					
Opstellen plan van aanpak (concept en definitief)	1	euro	€1.500,00	€ 1.500,00	
Opstellen V&G-plan ontwerpfase	1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Aanvragen diverse vergunningen / verrichten meldingen	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Afstemming omwonenden	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Overleg	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	€ 5.500,00
Door / namens opdrachtnemer / aannemer					
Opstellen definitief werkplan en V&G-plan uitvoeringsfase	# 1	euro	€ 1.000,00	€ 1.000,00	
Verrichten KLIC-melding	# 1	euro	€ 75,00	€ 75,00	€ 1.075,00
B VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN ALGEMEEN					
aan- en afvoer bouwhekken (incl. bebording)	# 2	keer	€ 250,00	€ 500,00	
(ver)plaatsen en verwijderen tijdelijk hekwerk (incl. huur), hoogte 2,0m, breedte 3,0m	# 209	stuk	€ 7,00	€ 1.463,00	
Instandhouden tijdelijk hekwerk / 625 meter	# 1	week	€ 250,00	€ 250,00	
Aanbrengen, instandhouden en verwijderen bebording 'uitvoering bodemsanering' incl asbest.	# 1	euro	€ 25,00	€ 25,00	
Plaatsen en verwijderen benodigde keten	# 1	euro	€ 500,00	€ 500,00	
Instandhouden benodigde keten	# 1	week	€ 100,00	€ 100,00	
Inrichten en opruimen wasplaats/borstelplaats	# 1	euro	€ 750,00	€ 750,00	
Instandhouden wasplaats/borstelplaats	# 1	week	€ 150,00	€ 150,00	
Plaatsen en verwijderen decontaminatiekeet	# 1	euro	€ 450,00	€ 450,00	
Gebruik decontaminatie-keet	# 1	week	€ 250,00	€ 250,00	
Gebruik meetinstrumenten	# 1	euro	€ 100,00	€ 100,00	
Gebruik veiligheidsmateriaal	# 1	euro	€ 200,00	€ 200,00	
Ter beschikking stellen persoonlijke beschermingsmiddelen, veiligheidsklasse zwart NV	# 1	euro	€ 250,00	€ 250,00	
aanbrengen, instandhouden en verwijderen van tijdelijk pad middels rij-/ stelconplaten	# 1	euro	€ 500,00	€ 500,00	€ 4.988,00
C ONTGRAVING					
Sanering asbesthoudend puin					
Asbesthoudend puin ontgraven en direct laden	# 0	m3	€ 5,00	€ -	
Asbesthoudend puin vervoeren naar reinigingslocatie (soortelijk gewicht 1,8 ton/m3)	# 0	ton	€ 5,00	€ -	
Asbesthoudend puin reinigen (weinig asbest in fijne fractie, overwegend plaatmateriaal)	# 0	ton	€ 40,00	€ -	€ -
Aanvullen					
Aanvulgrond leveren op saneringslocatie (Klasse achtergrondwaarde, 20 cm)	# 650	m3	€ 13,00	€ 8.450,00	
Geleverde aanvulgrond verwerken en verdichten	# 650	m3	€ 2,00	€ 1.300,00	€ 9.750,00
D Onafhankelijke milieukundige begeleiding. Laboratoriumonderzoek en evaluatieverslag					
Voorbereiding milieukundige begeleiding / opstartkosten	1	euro	€ 1.000,00	€ 1.000,00	
Inzet (BRL6000) milieukundig begeleider, inclusief reiskosten en benodigde materialen	2	dag	€ 735,00	€ 1.470,00	
Inzet (BRL6000) projectleider, uitgangspunt 1 uur per dag milieukundige begeleiding	2	uur	€ 98,00	€ 196,00	
Analysekosten uitkeuring (asbest in grond)	0	stuk	€ 78,00	€ -	
Opstellen evaluatieverslag bodemsanering	1	euro	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 3.666,00
E OVERHEAD (over posten #)					
Uitvoeringskosten (8%)	1	totaal	€ 1.545,04	€ 1.545,04	
Algemene kosten, winst en risico (10%)	1	totaal	€ 1.931,30	€ 1.931,30	€ 3.476,34
totale kosten sanering excl. btw, incl. afronding					€ 28.455,34
B.T.W. (21,0%)					€ 5.975,62
totale kosten sanering incl. btw					€ 34.430,96
Onder uitvoeringskosten en algemene kosten, winst en risico, worden de posten gerekend die door de aannemer worden uitgevoerd, dit betreft de posten A (deels), B en C (excl. posten tbv reinigen)					

De gepresenteerde kostenraming is gebaseerd op de momenteel beschikbare informatie en het huidige prijspeil (2020).

Kostenraming Karrepad te Goirle (Ontgraven pad en afdekken overig)

Oprichtgever: Gemeente Goirle
 Project: Karrepad
 Kenmerk: 20201286

Datum: 04 december 2020

Omschrijving	hoeveelheden	eenheid	eenheidsprijs	subtotalen	totaal bedrag
A PROJECTVOORBEREIDING					
Door / namens opdrachtgever					
PFAS onderzoek vrijkomende materialen (indicatief)	1	euro	€1.300,00	€ 1.300,00	
Opstellen plan van aanpak (concept en definitief)	1	euro	€3.000,00	€ 3.000,00	
Opstellen bestek (incl.begeleiden/assisteren aanbesteden)	1	euro	€5.000,00	€ 5.000,00	
Opstellen V&G-plan ontwerpfase	1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Aanvragen diverse vergunningen / verrichten meldingen	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Afstemming omwonenden	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	
Overleg	# 1	euro	€1.000,00	€ 1.000,00	€ 13.300,00
Door / namens opdrachtnemer / aannemer					
Opstellen definitief werkplan en V&G-plan uitvoeringsfase	# 1	euro	€ 1.000,00	€ 1.000,00	
Verrichten KLIC-melding	# 1	euro	€ 75,00	€ 75,00	€ 1.075,00
B VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN ALGEMEEN					
aan- en afvoer bouwhekken (incl. bebording)	# 2	keer	€ 250,00	€ 500,00	
(ver)plaatsen en verwijderen tijdelijk hekwerk (incl. huur), hoogte 2,0m, breedte 3,0m	# 209	stuk	€ 7,00	€ 1.463,00	
Instandhouden tijdelijk hekwerk / 625 meter	# 1	week	€ 250,00	€ 250,00	
Aanbrengen, instandhouden en verwijderen bebording 'uitvoering bodemsanering' incl asbest.	# 1	euro	€ 25,00	€ 25,00	
Plaatsen en verwijderen benodigde keten	# 1	euro	€ 500,00	€ 500,00	
Instandhouden benodigde keten	# 1	week	€ 100,00	€ 100,00	
Inrichten en opruimen wasplaats/borstelplaats	# 1	euro	€ 750,00	€ 750,00	
Instandhouden wasplaats/borstelplaats	# 1	week	€ 150,00	€ 150,00	
Plaatsen en verwijderen decontaminatiekeet	# 1	euro	€ 450,00	€ 450,00	
Gebruik decontaminatie-keet	# 1	week	€ 250,00	€ 250,00	
Gebruik meetinstrumenten	# 1	euro	€ 100,00	€ 100,00	
Gebruik veiligheidsmateriaal	# 1	euro	€ 200,00	€ 200,00	
Ter beschikking stellen persoonlijke beschermingsmiddelen, veiligheidsklasse zwart NV	# 1	euro	€ 250,00	€ 250,00	
aanbrengen, instandhouden en verwijderen van tijdelijk pad middels rij-/ stelconplaten	# 1	euro	€ 500,00	€ 500,00	€ 4.988,00
C ONTGRAVING					
Sanering asbesthoudend puin					
Asbesthoudend puin ontgraven en direct laden	# 450	m3	€ 5,00	€ 2.250,00	
Asbesthoudend puin vervoeren naar reinigingslocatie (soortelijk gewicht 1,8 ton/m3)	# 810	ton	€ 5,00	€ 4.050,00	
Asbesthoudend puin reinigen (weinig asbest in fijne fractie, overwegend plaatmateriaal)	# 810	ton	€ 40,00	€ 32.400,00	€ 38.700,00
Aanvullen					
Aanvulgrond leveren op saneringslocatie (Klasse achtergrondwaarde, 50 cm tpv pad en 20 cm overig)	# 910	m3	€ 13,00	€ 11.830,00	
Geleverde aanvulgrond verwerken en verdichten	# 910	m3	€ 2,00	€ 1.820,00	€ 13.650,00
D Onafhankelijke milieukundige begeleiding. Laboratoriumonderzoek en evaluatieverslag					
Vorbereiding milieukundige begeleiding / opstartkosten	1	euro	€ 1.000,00	€ 1.000,00	
Inzet (BRL6000) milieukundig begeleider, inclusief reiskosten en benodigde materialen	3	dag	€ 735,00	€ 2.205,00	
Inzet (BRL6000) projectleider, uitgangspunt 1 uur per dag milieukundige begeleiding	3	uur	€ 98,00	€ 294,00	
Analysekosten uitkeuring (asbest in grond)	15	stuk	€ 78,00	€ 1.170,00	
Opstellen evaluatieverslag bodemsanering	1	euro	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 6.169,00
E OVERHEAD (over posten #)					
Uitvoeringskosten (8%)	1	totaal	€ 4.953,04	€ 4.953,04	
Algemene kosten, winst en risico (10%)	1	totaal	€ 6.191,30	€ 6.191,30	€ 11.144,34
totale kosten sanering excl. btw, incl. afronding					€ 89.026,34
B.T.W. (21,0%)					€ 18.695,53
totale kosten sanering incl. btw					€ 107.721,87
Onder uitvoeringskosten en algemene kosten, winst en risico, worden de posten gerekend die door de aannemer worden uitgevoerd, dit betreft de posten A (deels), B en C (excl. posten tbv reinigen)					

De gepresenteerde kostenraming is gebaseerd op de momenteel beschikbare informatie en het huidige prijspeil (2020).