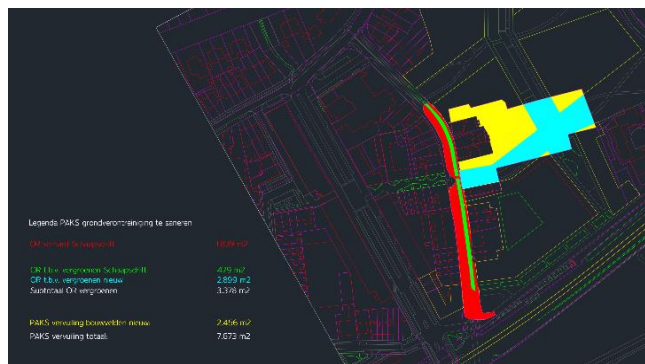


KOSTENINDICATIE



Project	: Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling		
Onderdeel	: Kostenindicatie		
Naam	: G. van Haaren	Cluster	Openbare Ruimte
Datum	: 17-11-2023	Afdeling	Ontwerp en advies
Versie	: 1		
Status	: Definitief		



COLOFON

Project	
Project	Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling
Locatie	Schaapsdrift
Omschrijving/specificatie	Sanering Schaapsdrift; tbv ontwikkeling 50%, incl minerale olie, excl VOCI
Projectfase	Initiatief
Opdrachtgever	R. Gubbens
Projectleider	A. de Jong

Raming	
Type raming	Kostenindicatie
Datum opstelling raming	17-11-2023
Opsteller raming	G. van Haaren
Versie raming	1
Status raming	Definitief
Prijspeil raming	2023

Archivering	
Projectnummer	E802118
Bestandsnaam raming	Kostenindicatie sanering Schaapsdrift 17-11-2023.xlsm
Locatie raming	R:\Oms Werk\Openbare Ruimte\Calculatie\2023\PROJECTEN\Schaapsdrift\sanering\[Kostenindicatie sanering Schaapsdrift 17-11-2023.xlsm]overzichtstabel

Toetsing	
Raming intern getoetst door	H. van Aalten
Datum interne toetsing	17-11-2023

SCOPE

beschikbare gegevens

tekening	ZB_272_Schaapsdrift Arnhem - bodem vervuiling.pdf
rapporten	niet van toepassing
onderzoeken	niet van toepassing

uitgangspunten

prijspeil 2023	
werktijden	binnen reguliere werktijden
CE maatregelen	toepassen
verontreinigde fundering	100%
verontreinigde grond	100% zie opmerkingen
bodemverontreiniging	toepassen
bemaling	100%
grondwaterverontreiniging	100%
grondverbetering	100%
nader te detailleren	5%

staartkosten aannemer

uitvoeringskosten	4%
algemene kosten	6%
winst en risico	2%

werkzaamheden derden

CE maatregelen	5 dagen (OOO) ploeg opgenomen
kabels en leidingen	er zijn geen kosten voor verleggen van k&l opgenomen
milieukundige begeleiding	er is gerekend met 9 weken 20 uur per week

risico's

zwaar verontreinigde funderingen
zwaar verontreinigde grond

overige kosten

VAT engineering	18%
risicoreservering	20%

opmerkingen

Het verwijderen van opstallen, ondergrondse en bovengrondse infra is niet in de kostenindicatie opgenomen.

Het aanbrengen van ondergrondse en bovengrondse infra is niet in de kostenindicatie opgenomen.

Na de sanering wordt het terrein aangevuld tot het maaiveld met zand.

Mogelijke besparing zit in retourrijden van gereinigde grond

Bouwwelden worden voor 50% gesaneerd tot 1m-m.v.

Iet op: de opbrengst van te verkopen grond van bouwwelden is lager dan bij 100% saneren.

De openbare ruimte wordt gesaneerd tot 1,5m-m.v.

Bouwwelden worden aangevuld met 10cm grind en 1 m zand

Openbare ruimte wordt aangevuld met zand of teelaarde (verhard/groen)

Er is geen rekening gehouden met maatregelen ter voorkoming van verstoring leemlagen in de kostenindicatie.

Er is rekening gehouden met een grondvervuiling tussen 0-1,5m met zware metalen, cyanide, PAK

Er is rekening gehouden met een spot van 150m2 minerale olie tot 4,5m-m.v.

Er is geen rekening gehouden met een spot VOCI/PER tot 5m-m.v. onder te behouden bebouwing.

De grondwaterstand fluctueert tussen 3 en 4m-m.v.

De spot vervuild met minerale olie word m.b.v. tijdelijke damwanden ontgraven.

KOSTENINDICATIE

Project	:Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling	Versie	1
Onderdeel	:Kostenindicatie		
Naam	:G. van Haaren	Cluster	Openbare Ruimte
Datum	:17-11-2023	Afdeling	Ontwerp en advies
Status	:Definitief		

Totaal (excl. BTW)€ 2.290.000,00

SAMENVATTING

Sanering Schaapsdrift; tbv ontwikkeling 50%, incl minerale olie, excl VOCI

Omschrijving	Eenh	Hoeveelh	Eenh. prijs	Totaal
grondwerk	EUR	1	€ 1.370.095,70	€ 1.370.095,70
bijkomende kosten	EUR	1	€ 20.000,00	€ 20.000,00
SUBTOTAAL	EUR	1	€ -	€ 1.391.000,00
nader te detailleren	EUR	5%	€ 1.391.000,00	€ 69.550,00
staartkosten aannemer	EUR	12%	€ 1.391.000,00	€ 166.920,00
AANNEEMSOM	EUR	1	€ -	€ 1.628.000,00
CE maatregelen	EUR	1	€ 10.751,00	€ 10.751,00
kabels en leidingen	EUR	1	€ -	€ -
milieukundige begeleiding	EUR	1	€ 11.700,00	€ 11.700,00
DIRECTE KOSTEN	EUR	1	€ -	€ 1.656.000,00
VAT engineering	EUR	18%	€ 1.656.000,00	€ 298.080,00
risicoreservering	EUR	20%	€ 1.656.000,00	€ 331.200,00
INDIRECTE KOSTEN	EUR	1	€ -	€ 630.000,00
TOTALE KOSTEN	EUR	1	€ -	€ 2.290.000,00

KOSTENINDICATIE

Project	:Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling	Versie	: 1
Onderdeel	:Kostenindicatie		
Naam	:G. van Haaren	Cluster	Openbare Ruimte
Datum	:17-11-2023	Afdeling	Ontwerp en advies
Status	:Definitief		

Totaal (excl. BTW) € 2.290.000,00

ONDERBOUWING

Sanering Schaapsdrift; tbv ontwikkeling 50%, incl minerale olie, excl VOCl

prijspeil 2023

staartkosten aannemer

uitvoeringskosten	4%
algemene kosten	6%
winst en risico	2%

overige kosten

VAT engineering	18%
risicoreservering	20%

risico's

zwaar verontreinigde funderingen
zwaar verontreinigde grond

Omschrijving	Eenh	Hoeveelh	Eenh. prijs	Totaal
grondwerk	EUR	1	€ 1.370.095,70	€ -
bijkomende werkz	EUR	1	€ 242.203,50	€ -
voorz verontreinigd grond	wk	8	€ 2.727,80	€ 21.822,40
toepassen bouwhekken l=120m	wk	8	€ 411,10	€ 3.288,80
toepassen maatregelen bestaande K&L (fixatie etc.)	EUR	1	€ 8.526,40	€ 8.526,40
toepassen dubbele platenbaan 6x1,3m L=150m	wk	8	€ 430,30	€ 3.442,40
toepassen damwand d=12m tbv sanering minerale olie	m	70	€ 2.188,90	€ 153.223,00
toepassen bemaling	m	70	€ 153,40	€ 10.738,00
voorz verontreinigd grondwater	wk	1	€ 31.162,50	€ 31.162,50
toepassen opstelplaats grondwaterzuivering	EUR	1	€ 10.000,00	€ 10.000,00
ontgraven	EUR	1	€ 79.786,00	€ -
ontgr grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1m bouwvelden	m3	1228	€ 8,20	€ 10.069,60
ontgr grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1,5m	m3	7827	€ 8,20	€ 64.181,40
ontgr grond spot vervuild met minerale olie d=4,5m	m3	675	€ 8,20	€ 5.535,00
vervoeren	EUR	1	€ 783.265,00	€ -
afv en stort grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1,5m	m3	9055	€ 80,50	€ 728.927,50
afv en stort grond vervuild met minerale olie d=4,5m	m3	675	€ 80,50	€ 54.337,50
leveren	EUR	1	€ 210.493,80	€ -
aanvulzand	m3	4662	€ 17,40	€ 81.118,80
grind	m3	246	€ 87,10	€ 21.426,60
teelaarde	m3	5068	€ 21,30	€ 107.948,40
verwerken	EUR	1	€ 54.347,40	€ -
verwerk scheidingslaag grind in terrein d=10cm	m2	2456	€ 2,70	€ 6.631,20
verwerk zand in terrein	m3	4662	€ 3,80	€ 17.715,60
verwerk teelaarde in groenstrook	m3	5068	€ 3,80	€ 19.258,40
profileren terrein	m2	7673	€ 1,40	€ 10.742,20
bijkomende kosten	EUR	1	€ 20.000,00	€ -
inrichten werkterrein	EUR	1	€ 10.000,00	€ 10.000,00
opruimen werkterrein	EUR	1	€ 10.000,00	€ 10.000,00
SUBTOTAAL	EUR	1	€ -	€ 1.391.000,00
nader te detailleren	EUR	5%	€ 1.391.000,00	€ 69.550,00

Omschrijving	Eenh	Hoeveelh	Eenh. prijs	Totaal
Uitvoeringskosten	EUR	4%	€ 1.391.000,00	€ 55.640,00
Algemene kosten	EUR	6%	€ 1.391.000,00	€ 83.460,00
Winst en risico	EUR	2%	€ 1.391.000,00	€ 27.820,00
AANNEEMSOM	EUR	1	€ -	€ 1.628.000,00
WERKZAAMHEDEN DERDEN	EUR	1	€ 27.451,00	€ -
CE maatregelen	EUR	1	€ 10.751,00	€ 10.751,00
kabels en leidingen	EUR	1	€ -	€ -
milieukundige begeleiding	EUR	1	€ 11.700,00	€ 11.700,00
DIRECTE KOSTEN	EUR	1	€ -	€ 1.656.000,00
VAT engineering	EUR	18%	€ 1.656.000,00	€ 298.080,00
risicoreservering	EUR	20%	€ 1.656.000,00	€ 331.200,00
INDIRECTE KOSTEN	EUR	1	€ -	€ 630.000,00
TOTALE KOSTEN	EUR	1	€ -	€ 2.290.000,00

KOSTENINDICATIE

Project	:Sanering Schaapsdrift tbv ontwikkeling
Onderdeel	:Kostenindicatie
Naam	:G. van Haaren
Datum	:17-11-2023
Status	:Definitief

Versie : 1

Cluster	Openbare Ruimte
Afdeling	Ontwerp en advies



ONDERBOUWING

Sanering Schaapsdrift; tbv ontwikkeling 50%, incl minerale olie, excl VOCI

prijspeil 2023

Totaal (excl. BTW)	€ 740.000,00	€ 860.000,00	€ 150.000,00	€ 540.000,00
--------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Omschrijving	Eenh m2	nieuw bouw 2456	openbare ruimte nieuw 2899	Schaapsdri ft groen 479	Schaapsdri ft verhard 1839	Eenh. prijs	nieuwbouw	openbare ruimte nieuw	Schaapsdrift groen	Schaapsdrift verhard
grondwerk	EUR									
bijkomende werkz	EUR					€ -				
voorz verontreinigd grond	wk	1	4	1	2	€ 2.727,80	€ 2.727,80	€ 10.911,20	€ 2.727,80	€ 5.455,60
toepassen bouwhekken l=120m	wk	1	4	1	2	€ 411,10	€ 411,10	€ 1.644,40	€ 411,10	€ 822,20
toepassen maatregelen bestaande K&L (fixatie etc.)	EUR	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	€ 8.526,40	€ 1.065,80	€ 4.263,20	€ 1.065,80	€ 2.131,60
toepassen dubbele platenbaan 6x1,3m L=150m	wk	1	4	1	2	€ 430,30	€ 430,30	€ 1.721,20	€ 430,30	€ 860,60
toepassen damwand d=12m tbv sanering minerale olie	m	70	0	0	0	€ 2.188,90	€ 153.223,00	€ -	€ -	€ -
toepassen bemaling	m	70	0	0	0	€ 153,40	€ 10.738,00	€ -	€ -	€ -
voorz verontreinigd grondwater	wk	1	0	0	0	€ 31.162,50	€ 31.162,50	€ -	€ -	€ -
toepassen opstelplaats grondwaterzuivering	EUR	1	0	0	0	€ 10.000,00	€ 10.000,00	€ -	€ -	€ -
ontgraven	EUR									
ontgr grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1m bouwvelden	m3	1228	0	0	0	€ 8,20	€ 10.069,60	€ -	€ -	€ -
ontgr grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1,5m	m3	0	4349	719	2759	€ 8,20	€ -	€ 35.661,80	€ 5.895,80	€ 22.623,80
ontgr grond spot vervuild met minerale olie d=4,5m	m3	675	0	0	0	€ 8,20	€ 5.535,00	€ -	€ -	€ -
vervoeren	EUR									
afv en stort grond vervuild met zware metalen, PER, PAK, cyanide d=1,5m	m3	1228	4349	719	2759	€ 80,50	€ 98.854,00	€ 350.094,50	€ 57.879,50	€ 222.099,50
afv en stort grond vervuild met minerale olie d=4,5m	m3	675	0	0	0	€ 80,50	€ 54.337,50	€ -	€ -	€ -
leveren	EUR									
aanvulzand	m3	1903	0	0	2759	€ 17,40	€ 33.112,20	€ -	€ -	€ 48.006,60
grind	m3	246	0	0	0	€ 87,10	€ 21.426,60	€ -	€ -	€ -
teelaarde	m3	0	4349	719	0	€ 21,30	€ -	€ 92.633,70	€ 15.314,70	€ -
verwerken	EUR									
verwerk scheidingslaag grind in terrein d=10cm	m2	2456	0	0	0	€ 2,70	€ 6.631,20	€ -	€ -	€ -
verwerk zand in terrein	m3	1903	0	0	2759	€ 3,80	€ 7.231,40	€ -	€ -	€ 10.484,20
verwerk teelaarde in groenstrook	m3	0	4349	719	0	€ 3,80	€ -	€ 16.526,20	€ 2.732,20	€ -
profileren terrein	m2	2456	2899	479	1839	€ 1,40	€ 3.438,40	€ 4.058,60	€ 670,60	€ 2.574,60
bijkomende kosten	EUR									
inrichten werterrein	EUR	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	€ 10.000,00	€ 1.250,00	€ 5.000,00	€ 1.250,00	€ 2.500,00
opruimen werterrein	EUR	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	€ 10.000,00	€ 1.250,00	€ 5.000,00	€ 1.250,00	€ 2.500,00
SUBTOTAAL	EUR						€ 453.000,00	€ 528.000,00	€ 90.000,00	€ 320.000,00
nader te detailleren	EUR	5%	5%	5%	5%		€ 22.650,00	€ 26.400,00	€ 4.500,00	€ 16.000,00
Uitvoeringskosten	EUR	4%	4%	4%	4%		€ 18.120,00	€ 21.120,00	€ 3.600,00	€ 12.800,00
Algemene kosten	EUR	6%	6%	6%	6%		€ 27.180,00	€ 31.680,00	€ 5.400,00	€ 19.200,00
Winst en risico	EUR	2%	2%	2%	2%		€ 9.060,00	€ 10.560,00	€ 1.800,00	€ 6.400,00
AANNEEMSOM	EUR						€ 530.000,00	€ 618.000,00	€ 105.000,00	€ 375.000,00
WERKZAAMHEDEN DERDEN	EUR									
CE maatregelen	EUR	20%	0%	16,5%	63,5%	€ 10.751,00	€ 2.150,20	€ -	€ 1.777,30	€ 6.823,50
kabels en leidingen	EUR					€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
milieukundig plan	EUR	25%	25%	25%	25%	€ 5.000,00	€ 1.250,00	€ 1.250,00	€ 1.250,00	€ 1.250,00
milieukundige begeleiding	EUR	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	€ 11.700,00	€ 1.462,50	€ 5.850,00	€ 1.462,50	€ 2.925,00
DIRECTE KOSTEN	EUR						€ 535.000,00	€ 625.000,00	€ 110.000,00	€ 386.000,00
VAT engineering	EUR	18%	18%	18%	18%		€ 96.300,00	€ 112.500,00	€ 19.800,00	€ 69.480,00
risicoreservering	EUR	20%	20%	20%	20%		€ 107.000,00	€ 125.000,00	€ 22.000,00	€ 77.200,00
INDIRECTE KOSTEN	EUR						€ 203.000,00	€ 238.000,00	€ 42.000,00	€ 147.000,00
TOTALE KOSTEN	EUR						€ 740.000,00	€ 860.000,00	€ 150.000,00	€ 540.000,00