

TECHNISCHE BEPALINGEN

1. STUDIES TER INZAGE

Volgende studies zijn ter inzage beschikbaar:

1.1. Classificatie en evaluatie van het verontreinigd karakter van de baggerspecie in Brussel

- Classificatie en evaluatie van het verontreinigd karakter van de baggerspecie in het kanaal dat Brussel doorkruist volgens de criteria van de van kracht zijnde Vlaamse wetgeving, volgens dewelke slib onderverdeeld kan worden in de volgende klassen: 1, 2, 3a en 3b.
Het betreft de eindstudie uitgevoerd door Ecorem in augustus 2004 met ref. B03/1293.014.R1.
- Het bestuur beschikt over analyseresultaten van in het verleden genomen monsters gespreid genomen over de lengte van het kanaal dat Brussel doorkruist. De resultaten werden opgenomen in:
 - a) het as-buildedossier van bijzonder bestek 1020, uitgevoerd in 2012-2014 - bodemwateronderzoek classificatie baggerslib van het kanaal Willebroek-Charleroi door de haven van Brussel;
 - b) bijzonder bestek 1147: baggerwerken in de Haven van Brussel. Bodemwateronderzoek. Classificatie baggerslib van het kanaal Willebroek-Charleroi door de haven van Brussel.
 - c) Bijzonder bestek 1153: baggerwerken in de Haven van Brussel. Bodemwateronderzoek. Classificatie baggerslib van het kanaal Willebroek-Charleroi door de Haven van Brussel.

Inpeiling van het kanaal

- Inpeiling kanaal in de doortocht van Brussel, studie uitgevoerd door GEO XYZ in november 2017. Bijzonder Bestek 1112 bathymetrie in de haven van Brussel.

2. BEKNOPTE BESCHRIJVING EN INDELING VAN DE WERKEN

2.1. Situatieschets

Voor het instandhouden van de maritieme toegangsweg naar de verschillende havens in Vlaanderen evenals de toegangsweg richting Wallonië, voert de aanbestedende dienst onderhoudsbaggerwerken uit in de verschillende kanaalzones.

Het vrijwaren van deze maritieme toegankelijkheid is van vitaal belang voor de economische activiteit en het transport van goederen via de waterweg als alternatief voor het transport via de openbare weg.

De hoeveelheid slib die zich in de rivieren en kanalen bevindt neemt jaarlijks met enkele honderden duizenden tonnen toe. Deze aanvoer wordt veroorzaakt door erosie en door de lozing van industrieel en huishoudelijk afvalwater. De jaarlijkse aangroei van slib in het kanaal door Brussel wordt geraamd op 40.000 m³. Om het theoretische gabariet te garanderen, moet dit volume jaarlijks verwijderd worden.

Aangezien het baggerslib verontreinigd is, moet het gesorteerd, ontwaterd en daarna behandeld te worden opdat het herbruikt kan worden als bouw materiaal of afgevoerd kan worden naar een erkend stort.

De baggerwerken moeten uitgevoerd worden in het kanaal door Brussel.

De te baggeren zones worden bepaald door de aanbestedende overheid.

Onder voorbehoud zijn volgende zones voorzien te baggeren in 2016:

- zones in de sectie H;
- zones in de secties D en E.

2.2. Opdeling werken in percelen 1 en 2

Onderhavige opdracht is opgedeeld in twee percelen:

- Perceel 1: Het baggeren, sorteren, zeven en ontwateren van de baggerspecie. Vervolgens het vervoer van de ontwaterde baggerspecie via de waterweg naar de aflaad-, opslag- en/of verwerkingscentra die de aanbestedende overheid in het kader van perceel 2 toeweest.

- Perceel 2: Het afladen, de opslag en de verwerking van de minst vervuilde en ontwaterde baggerspecie die overeenkomt met de specie van klasse 2 in het Vlaams Gewest. Het afladen, de opslag en de verwerking van de meest vervuilde en ontwaterde baggerspecie die overeenkomt met de specie van de klassen 3a en 3b in het Vlaams Gewest.

2.3. Perceel 1: Baggeren, sorteren, zeven, ontwateren en transporteren van slib

Perceel 1 omvat twee luiken:

- fase 1: de voorbereiding van de werken;
- fase 2: de uitvoering, opvolging, controle en oplevering van de werken.

2.3.1. Fase 1: Voorbereiding werken: rapportering, vergunningen, voorstudie en werkplan

De voorbereiding van de werken omvat het opstellen van een uitgebreid algemeen inleidend rapport, het bekomen van de vereiste vergunningen, de voorstudie en het werkplan.

a) het opstellen van een uitgebreid inleidend rapport voor het uitvoeren van de werken met volgende elementen:

- Uitgebreide beschrijving van de meest aangewezen techniek voor het baggeren rekening houdend met de troebelheid van het water, een accurate ontgraving met nauwe toleranties x, y, z en een minimale watertoevoeging;
- Uitgebreide beschrijving van de meest aangewezen techniek voor het ontwateren van het slib. Het ontwaterde slib dient ten minste 65 % droogte te bereiken;
- Uitgebreide beschrijving van de wijze van transport tussen de verschillende operaties: baggeren, sorteren, zeven en ontwateren. De af te leggen weg dient maximaal via de waterweg te gebeuren met minimale storing voor de haven activiteiten en de scheepvaart in de haven en het kanaal;
- Uitgebreide beschrijving van de wijze van mobilisatie en demobilisatie van de installaties die ingezet worden voor het baggeren, sorteren, zeven en ontwateren van het slib;
- Risicoanalyse voor mens en milieu en de maatregelen te nemen ter bescherming van mens en milieu. Opmaak veiligheid en gezondheidsplan.

b) het verkrijgen van de aanvullende vergunningen voor het baggeren, sorteren, zeven, ontwateren en transporteren van het slib.

c) het opstellen van de voorstudie en het werkplan bestaande uit: het inpeilen van het kanaal in meerdere etappen en in overleg met het bestuur van de haven. Het rapporteren van de resultaten inbegrepen een volume berekening; het nemen en analyseren van monsters in de doortocht van het kanaal. Het rapporteren van de analyses per zone. De indeling van het volume slib per milieuklasse conform de Vlaamse wetgeving; het opstellen van een definitief plan van uitvoering.

2.3.2. Fase 2: Uitvoering van de werken, opvolging, controle en oplevering

Fase twee omvat volgende elementen:

- a) Baggerwerkzaamheden met name milieu vriendelijk, verwijderen van baggerspecie en van zone vreemde materialen.
- b) Sorteren van slib volgens milieu klasse 1, 2, 3a en 3b.
- c) Zeven van het slib en verwijderen van het residu.
- d) Ontwateren van het gesorteerde en gezeefde slib.
- e) Transport van de ontwaterde specie naar een vergunde verwerking- en/of bergingsinrichting, gekozen door de aanbestedende overheid in het kader van de toewijzing van perceel 2.
- f) Opvolging en controle tijdens de werken.
- g) Napeiling en oplevering.

2.4. Perceel 2: Verwerking en hergebruik of berging van afgevoerde ontwaterde specie

Het betreft het verwerken en het hergebruik of de berging van het gesorteerde gezeefde en ontwaterde slib volgens vervuilingsgraad conform de wetgeving van het Vlaams Gewest, zoals bepaald onder Perceel 1.

Voor wat het perceel 2 betreft moeten de inschrijvers als bijlage bij hun offerte een gedetailleerde technische beschrijving toevoegen van de verwerking en het hergebruik of de berging van de specie zoals zij dat voorstellen en zoals zij deze als de meest adequate en economische werkwijze inschatten in functie van de vervuilingsgraad van de specie.

De inschrijvers moeten hoe dan ook aantonen dat de voorgestelde technieken goed geschikt zijn voor de specie met de structuurkenmerken (korrelgrootteverdeling, vorm, densiteit, samenstelling, poreusheid), de textuur en de chemische vervuiling van de ontwaterde specie uit het kanaal in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het bewijs voorleggen van hun erkenning om baggerspecie met deze kenmerken en deze vervuiling, zowel kwalitatief (type vervuiling) als kwantitatief (gehalte) te mogen stockeren en/of verwerken.

3. SPECIFIEKE WETGEVING BETREFFENDE BAGGERSPECIE

De van toepassing zijnde wetgeving aangaande het nuttig toepassen van baggerspecie is afhankelijk van de bestemming van de specie. De specie zal gebaggerd worden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Gezien er geen verwerking- en / of bergingscapaciteit beschikbaar is op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, zal de gebaggerde specie na ontwatering afgevoerd dienen te worden naar naburige gewesten of naar het buitenland.

In de volgende hoofdstukken worden de wetgevingen van de verschillende gewesten toegelicht.

3.1. Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is er momenteel geen specifieke wetgeving voorhanden inzake baggerspecie.

3.2. Vlaams Gewest

Bagger- en ruimingspecie wordt in Vlaanderen beschouwd als een bijzondere afvalstof. Het hergebruik van de specie wordt geregeld door het Vlaams Reglement inzake Afvalvoorkoming en – beheer, (VLAREA *). Volgens het VLAREA kan de specie aangewend worden als secundaire grondstof in of als niet-vormgegeven bouwstof en in of als bodem. Hergebruik als vormgegeven bouwstof is ook mogelijk onder de vorm van kunstgrind of bakstenen.

* VLAREA, Vlaams Reglement inzake Afvalvoorkoming en - beheer, Besluit van de Vlaamse Regering van 5 december 2003, verschenen in het Belgisch Staatsblad op 30 april 2004, van kracht door het decreet van 2 juli 1981, verschenen in het Belgisch Staatsblad van 25 juli 1981.

Voor het gebruik van deze secundaire grondstof is een gebruikscertificaat verplicht. Specie kan hergebruikt worden als bodem, als een vormgegeven of niet-vormgegeven bouwstof. Indien de specie bepaalde behandelingen ondergaan heeft, zoals thermische of chemische immobilisatie, dan verkrijgt men gelithificeerde producten.

Men spreekt van een vormgegeven bouwstof, (V-bouwstof) of niet-vormgegeven bouwstof, (NV-bouwstoffen) in de mate dat het een vormvast materiaal is of een los materiaal.

De vormgegeven bouwstof (V-bouwstof) is een bouwstof die aan de volgende criteria voldoet:

- a) een lichaam dat minstens een kubus van 40 mm zijde kan omvatten of bij andere productgeometrie een vergelijkbare oppervlakte bezit;
- b) een druksterkte van minstens 9 N/mm², bepaald volgens de proefmethode uit de NBN-reeksen aangepast aan het eindproduct;
- c) een oppervlaktegerelateerde afgifte zoals bepaald volgens de diffusieproef, methode CMA 2/II/A.9.2 en 9.3, opgenomen in het Compendium voor Monsterneming en Analyse.

De niet-vormgegeven bouwstoffen zijn de bouwstoffen, die niet aan de bovenstaande criteria voldoen.

Vormgegeven bouwstoffen logen grotendeels uit via het fenomeen van diffusie, voor niet-vormgegeven bouwstoffen zal uitloging geschieden door percolatie van het regenwater door de bouwstoffen heen.

Het VLAREA bevat zowel normen aangaande de samenstelling van de specie, als voor de uitloogbaarheid voor zware metalen.

Overeenkomstig VLAREA mag de baggerspecie en het slib dat uit het reinigen overblijft, gebruikt worden als grond in bestemmingstype V zoals bepaald volgens VLAREBO 2008 **, voor zover de vervuilende substanties in specie en slib lager zijn dan 40 % van de grondsaneringsnormen bepaald voor bestemmingstype V.

** VLAREBO 2008, Besluit van de Vlaamse Regering van 14 december 2007 houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming.

Verder dient door een studie, uitgevoerd door een erkende expert in grondzuivering volgens de code van goede uitvoering, aangetoond te worden dat er geen risico voor grond en oppervlakte waterverontreiniging bestaat, alsook geen enkel belangrijk supplementair risico inzake mogelijke blootstelling aan vervuilde substanties. Een gebruikerscertificaat is verplicht.

In onderstaande **Tabel 1** en **Tabel 2** worden respectievelijk de VLAREA – voorwaarden voor gebruik in of als bouwstof en voor gebruik als niet – vormgegeven bouwstof weergegeven. **Tabel 3** geeft de bodemsaneringsnormen VLAREBO 2008.

Tabel 1: VLAREA (bijlage 4.2.2.A.) – voorwaarden voor gebruik in of als bouwstof.

METALEN (1)	
PARAMETERS	TOTAALCONCENTRATIE (2) in mg/kg droge stof
Arseen (As)	250
Cadmium (Cd)	10
Chroom (Cr)	1250
Koper (Cu)	375
Kwik (Hg)	5
Lood (Pb)	1250
Nikkel (Ni)	250
Zink (Zn)	1250

(1) De concentratie geldt voor het metaal en de verbindingen ervan uitgedrukt als metaal.

(2) De bepaling van de totaalconcentratie aan metalen volgens de methode CMA 2/II/A.3 opgenomen in het compendium voor monsterneming en analyse.

MONOCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	
PARAMETERS	TOTAALCONCENTRATIE (3) in mg/kg droge stof
Benzeen	0.5
Ethylbenzeen	5
Styreen	1.5
Tolueen	15
Xyleen	15

(3) bepaling van de totaalconcentratie aan organische verontreinigingen volgens de methode opgenomen in deel 3 van het compendium voor monsterneming en analyse.

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	
PARAMETERS	TOTAALCONCENTRATIE (3) in mg/kg droge stof
Benzo(a)antraceen	35
Benzo(a)pyreen	8.5
Benzo(ghi)peryleen	35
Benzo(b)fluoranteen	55

Benzo(k)fluoranteen	55
Chryseen	400
Fenantreen	30
Fluoranteen	40
Indeno(1,2,3cd)pyreen	35
Naftaleen	20

(3) bepaling van de totaalconcentratie aan organische verontreinigingen volgens de methode opgenomen in deel 3 van het compendium voor monsterneming en analyse.

OVERIGE ORGANISCHE STOFFEN	
PARAMETERS	TOTAALCONCENTRATIE (3) in mg/kg droge stof
Extraheerbare organohalogeën-verbindingen (EOX)	10
Hexaan	1
Heptaan	25
Minerale olie	1000
Octaan	90
Polychloorbifenylen (PCB)	0.5

(3) bepaling van de totaalconcentratie aan organische verontreinigingen volgens de methode opgenomen in deel 3 van het compendium voor monsterneming en analyse.

Tabel 2: VLAREA (bijlage 4.2.2.B.) – voorwaarden voor gebruik als niet – vormgegeven bouwstof.

METALEN	
PARAMETERS	UITLOOGBAARHEID (1) in mg/kg droge stof
Arseen (As)	0.8
Cadmium (Cd)	0.03
Chroom (Cr)	0.5
Koper (Cu)	0.5
Kwik (Hg)	0.02
Lood (Pb)	1.3
Nikkel (Ni)	0.75
Zink (Zn)	2.8

(1) uitloogbaarheid wordt gemeten met de kolomproef, methode CMA 2/II/A.9.1. De uitloogbaarheid gemeten met de kolomproef is berekend uit een standaardtoepassing

met de hoogte van de bouwstof van 0,7 m en met een soortelijk gewicht van 1550 kg/m³. Voor berekening van de toepassingshoogte zie bijlage 4.2.2.C.

Tabel 3: VLAREBO 2008 (bijlage IV.) – **Bodemsaneringsnormen**

Artikel 1. De bodemsaneringsnormen, vermeld in artikel 47, 161, §2, 3°, en 164 van het besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming, zijn aangegeven in de onderstaande tabel.

	Vaste deel van de aarde (mg/kg droge stof)					Grond- water (µg/l)
Bestemmingstype	I	II	III	IV	V	I,II,III,IV V,
ZWARE METALEN EN METALLOÏDEN (1)						
Arseen	58	58	103	267	267	20
Cadmium	2	2	6	9,5	30	5
Chroom (III) (2)	130	130	240	560	880	50
Koper	120	120	197	500	500	100
Kwik	2,9	2,9	4,8	4,8	11	1
Lood	200	200	560	735	1250	20
Nikkel	93	93	95	530	530	40
Zink	333	333	333	1000	1250	500
MONOCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (3)						
Benzeen	0,5	0,5	0,5	0,5	1	10
Tolueen	4	4	7	80	80	700
Ethylbenzeen	2	2	10	30	77	300
Xyleen	3	3	11	65	165	500
Styreen	0,8	0,8	3	13	20	20
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN (3)						
Dichloormethaan	0,13	0,13	0,35	3,5	3,5	20
Tetrachloormethaan	0,1	0,1	0,1	0,85	1	2
Tetrachlooretheen	0,7	0,7	1,4	30	35	40
Trichlooretheen	0,65	0,65	1,4	10	10	70
Monochloorbenzeen	2,5	2,5	8	30	40	300

1,2-dichloorbenzeen (4)	35	35	110	690	690	1000
1,3-dichloorbenzeen (4)	40	40	140	750	1260	1000
1,4-dichloorbenzeen (4)	4	4	15	80	190	300
Trichloorbenzeen (5)	0,5	0,5	2	20	80	20
Tetrachloorbenzeen (5)	0,1	0,1	0,3	6,5	275	9
Pentachloorbenzeen	0,5	0,5	1,3	65	385	2,4
1,1,1-trichloorethaan	10	10	13	230	300	500
1,1,2-trichloorethaan	0,2	0,2	0,6	1	1	12
1,1-dichloorethaan	2	2	5	95	95	330
Cis+trans-1,2-dichlooretheen	0,4	0,4	0,7	18	33	50
CARCINOGENE GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN (6)						
1,2-dichloorethaan	0,1	0,1	0,1	7,6	9,6	30
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	5
Trichloormethaan	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	200
Hexachloorbenzeen	0,1	0,1	0,1	3,0	66,0	1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (7)						
Naftaleen	1,5	1,5	5	80	160	60
Benzo(a)pyreen	0,5	0,5	3,6	5	7,2	0,7
Fenantreen	60	60	65	1650	1650	120
Fluoranteen	20	20	30	270	270	4
Benzo(a)antraceen	5	5	10,5	30	30	7
Chryseen	10	10	180	320	320	1,5
Benzo(b)fluoranteen	2	2	7	30	30	1,2
Benzo(k)fluoranteen	1	1	11,5	30	30	0,76
Benzo(ghi)peryleen	160	160	3920	4300	4690	0,26
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	1	1	20	30	30	0,1
Antraceen	3	3	70	2380	4690	75
Fluoreen	45	45	3950	4320	4690	120
Dibenz(a,h)antraceen	0,5	0,5	2,9	3,6	3,6	0,5
Acenafteen	9	9	14	210	210	180
Acenaftyleen	1	1	1	20	40	70
Pyreen	125	125	395	3150	3150	90
CYANIDES						
Cyanides (8)						70
Vrij cyanide	5	5	5	60	110	
Niet-chlooroxideerbare cyanides	5	5	12	300	550	
PESTICIDEN						

Aldrin + dieldrin						0,03
Chloordaan (cis + trans)						0,2
DDT + DDE + DDD						2
Hexachloorcyclohexaan (g-isomeer)						2
Hexachloorcyclohexaan (α - isomeer)						0,06
Hexachloorcyclohexaan(β - isomeer)						0,2
Endosulfan (α , β en sulfaat)						1,8
TRIMETHYLBENZENEN (3)						
1,2,3-TMB	0,81	0,81	1,2	6,5	14,1	150
1,2,4-TMB	1,3	1,3	1,7	9,7	19,5	150
1,3,5-TMB	0,61	0,61	0,86	5,2	9,7	150
CHLOORFENOLEN (9)						
2,4,6-trichloorfenol	0,64	0,64	14	38	310	200
Pentachloorfenol	0,25	0,25	0,54	0,71	9,0	9
2-chloorfenol	3,93	3,93	130	1300	5600	15
2,4-dichloorfenol	0,67	0,67	47	150	150	9
2,4,5-trichloorfenol	24	24	850	1100	2200	300
2,3,4,6-tetrachloorfenol	1,79	1,79	37	41	130	90
OVERIGE ORGANISCHE VERBINDINGEN						
Hexaan (3)	1,5	1,5	1,5	6,5	10	180
Heptaan (3)	25	25	25	25	25	3000
Octaan (3)	75	75	90	90	90	600
Minerale olie (3)	1000	1000	1000	1500	1500	500
Methyltertiairbutylether (10)	2	2	9	140	140	300

Aangaande de berging van de baggerspecie dient er een onderscheid gemaakt te worden tussen berging aan wal en berging in aquatisch milieu. Voor de berging in aquatisch milieu gelden de normen zoals gesteld in het VLAREA voor gebruik als bodem.

Het bergen van specie aan wal gebeurt op speciaal daarvoor bestemde baggerspeciedepots – monostortplaatsen. De inrichting en de exploitatie wordt bepaald door richtlijnen, gesteld in VLAREM II, afdeling 5.2.5.

De aanvaarding en berging van baggerspecie op een monostortplaats (gecontroleerde storting) vindt plaats op basis van volgende punten:

- de oorsprong en de herkomst van de baggerspecie;
- de samenstelling en de eigenschappen van de baggerspecie;
- het uitlooggedrag van de baggerspecie.

Baggerspecie die meer dan 0.1 % giftige organische stoffen bevat of specie die giftige anorganische stoffen bevat in concentraties groter dan de drempelwaarde mogen niet op een monostortplaats aanvaard worden.

Anderzijds, de op de monostortplaatsen aangevoerde baggerspecie dient steeds te beantwoorden aan volgende criteria (art. 5.2.4.1.3. van VLAREM II, volgens het besluit van de Vlaamse Regering van 13 juli 2001):

- extraheerbare koolwaterstoffen ≤ 5 gew. % op de watervrije afvalstof;
- totaal oplosmiddelen ≤ 3 gew. % op de watervrije afvalstof;
- totaal extraheerbare organohalogenen verbindingen ≤ 1000 mg per kg op de watervrije afvalstof;
- wateroplosbaar gedeelte ≤ 10 gew. %;
- verlies door uitgloeijing van het droge bestanddeel van de baggerspecie ten gevolge van de ontbinding van organische stoffen, uitgezonderd vaste polymeren en asfalt ≤ 10 gew. %;
- of
- totaal organische koolstof, uitgezonderd van de koolstof vervat in vaste polymeren of asfalt, op het droge bestanddeel van de afvalstof;
- uitlooggedrag, bepaald volgens de norm DIN 38414 – S4, eluaat (of het percolaat) dient te beantwoorden aan volgende waarden:
 - pH: 4 – 13;
 - fenolen ≤ 100 mg/l;
 - arseen $\leq 1,0$ mg/l;
 - lood $\leq 2,0$ mg/l;
 - cadmium $\leq 0,5$ mg/l;
 - chroom VI $\leq 0,5$ mg/l;
 - koper ≤ 10 mg/l;
 - nikkel $\leq 2,0$ mg/l;
 - kwik $\leq 0,1$ mg/l;
 - zink ≤ 10 mg/l;
 - fluoride ≤ 5 mg/l;
 - ammonium $\leq 1,0$ mg/l;
 - cyanide $\leq 1,0$ mg/l;
 - nitriet ≤ 30 mg/l.

Baggerspecie die na toepassing van de best beschikbare technieken inzake uitloging niet aan de vermelde criteria voldoet, kan toch op de stortplaats aanvaard worden op voorwaarde dat ze in zoutcelcondities wordt gestort. Met zoutcelcondities wordt bedoeld onder de beste omstandigheden fysisch afschermen van de baggerspecie van het percolaat.

3.3. Waals Gewest

In het Waalse Gewest valt de problematiek van de baggerspecie onder het arrest van de Waalse Regering van 30 november 1995 "La gestion des matières enlevées du lit et des berges des cours et plans d'eau du fait de travaux de dragage ou de curage".

De specie waarop het decreet van toepassing is, is afkomstig van het baggeren en/ of ruimen van:

- bevaarbare waterlopen
- niet bevaarbare waterlopen
- natuurlijke of kunstmatige meren en vijvers
- havengebieden.

Er wordt een onderscheid gemaakt, betreffende het verwijderde materiaal, tussen categorie A en categorie B.

Om ingedeeld te worden in categorie A of B, dient de specie aan een zeker aantal voorwaarden te voldoen (= criteria opgenomen in de annex 1 van het besluit).

1) Het aantal staalnamen dient representatief te zijn in overeenstemming met het volume te verwijderen materiaal. Zo dient er voor een volume kleiner dan 25.000 m³ minstens 1 staal genomen te worden en 1 per 5.000 m³. Voor volumes groter dan 25.000 m³ dienen er minimum 3 stalen genomen te worden en 1 staal per 10.000 m³.

2) Het representatieve staal is een mengstaal, samengesteld uit minstens 4 deelstalen, afkomstig van de te baggeren site. Van elk deelstaal dient een indicatieve beschrijving gegeven te worden van:

- de kleur
- de geur
- de textuur
- de homogeniteit
- de aanwezigheid van grote deeltjes

- de aanwezigheid van karakteristieke componenten: levende organismen, planten, schaaldieren, ...

3) Gedurende de opslag en bewaring van het staal, mag de aard van het monster niet wijzigen ten gevolge van de verpakking. De pot dient hermetisch afgesloten te zijn en dient bewaard te worden in een koele (2 à 4 °C), donkere plaats.

4) Het monster dient op een aantal parameters geanalyseerd te worden. De analyses gebeuren enkel op de fractie kleiner dan 2 mm. De analyses omvatten volgende parameters:

- droge stof, organisch stofgehalte, pH, elektrische geleidbaarheid, gehalte aan onoplosbare stof, gehalte aan deeltjes kleiner dan 2 mm.
- anorganische componenten: As, Cr, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, F, CN totaal.
- organische componenten: aliphatische koolwaterstoffen, monocyclische aromatische koolwaterstoffen, gehalogineerde solventen, PAK's, PCB's en organochloor pesticiden.

5) De classificatie gebeurt als volgt:

5.1) het te ruimen volume is kleiner dan 25.000 m³

Het materiaal wordt beschouwd als **categorie A** – materiaal als geen enkele maximaal toegelaten concentratie (**Tabel 4 en 5**) overschreden wordt.

Tabel 4: Maximaal toegelaten concentratie aan anorganische componenten (in mg/kg DS)

As	Cd	Cr	Cu	Co	Hg	Ni	Pb	Zn	F	CN
50	6	200	150	25	1.5	75	250	1200	250	5

Tabel 5: Maximaal toegelaten concentratie aan organische componenten (in mg/kg DS)

Apolaire koolwaterstoffen	1500
Aliphatische koolwaterstoffen (C10-C40)	50
Monocyclische aromatische koolwaterstoffen	10
Gehalogineerde solventen	1
Pak's (Borneff)	9
PCB's	0.25

Organochloor pesticiden	0.25
-------------------------	------

Indien voor één parameter de maximaal toegelaten concentratie overschreden wordt, (**Tabel 6** en **7**), dan wordt het materiaal ingedeeld bij **categorie B**.

Tabel 6: Maximaal toegelaten concentratie aan anorganische componenten (in mg/kg DS)

As	Cd	Cr	Cu	Co	Hg	Ni	Pb	Zn	F	CN
100	30	460	420	100	15	300	1500	2400	500	25

Tabel 7: Maximaal toegelaten concentratie aan organische componenten (in mg/kg DS)

Apolaire koolwaterstoffen	4500
Aliphatische koolwaterstoffen (C10-C40)	100
Monocyclische aromatische koolwaterstoffen	75
Gehalogineerde solventen	5
Pak's (Borneff)	45
PCB's	0.75
Organochloor pesticiden	0.55

Indien tenminste één parameter de concentraties overschrijdt, weergegeven in **Tabellen 4** en **5**, maar de waargenomen concentratie is kleiner dan de concentraties weergegeven in **Tabellen 6** en **7**, dan dient er een uitlogingstest uitgevoerd te worden. Deze test dient uitgevoerd te worden volgens de DIN 38414-S4 methode. Volgende parameters dienen onderzocht te worden:

- pH, conductiviteit;
- anorganische componenten: As, Cr, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, F, CN totaal;
- enkel de organische componenten , waarvoor de concentraties van tabel 2 werden overschreden.

De maximaal toegelaten concentraties worden weergegeven in **Tabel 8**.

Tabel 8: Maximaal toegelaten concentraties in de sedimenten (in mg/kg DS)

As total	0.50
Cd	0.10

Co	0.50
Cr total	0.50
Cr (IV)	0.10
Cu	2.00
Hg	0.02
Ni	0.50
Pb	0.50
Zn	2.00
F ⁻	20
CN	0.10
Apolaire koolwaterstoffen	10
Aliphatische koolwaterstoffen	**
Monocyclische aromatische koolwaterstoffen (individueel)	0.0002
Gehalogineerde solventen (individueel)	0.0005
PAK's (individueel)	0.002
PCB's (individueel)	0.002
Organochloor pesticiden (individueel)	0.002

** maximale concentraties met voorgeschreven methode EPA 602/8020

Indien de bekomen resultaten kleiner zijn dan de concentraties, weergegeven in **Tabel 8**, dan wordt het materiaal beschouwd als categorie A..

Indien ten minste één parameter een hogere waarde heeft dan de concentraties, weergegeven in **Tabel 8**, dan dient het materiaal beschouwd te worden als categorie B.

5.2) het te ruimen volume is groter dan 25.000 m³

Indien de representatieve stalen voldoen aan de voorwaarden, gesteld in **Tabellen 4** en **5**, dan wordt het materiaal beschouwd als categorie A.

Indien ten minste één van de parameters de maximale toegelaten concentratie overschrijdt, zoals gesteld in **Tabellen 4** en **5**, maar de concentratie kleiner is dan deze gesteld in **Tabellen 6** en **7**, dan wordt voor het geheel aan staalnames het rekenkundige gemiddelde bepaald voor elke parameter. Vervolgens wordt ook de standaard afwijking bepaald.

Indien de som van het gemiddelde en de standaard afwijking kleiner is dan de maximale concentraties, weergegeven in **Tabellen 4** en **5**, dan valt het materiaal onder categorie A.

Indien de som van het gemiddelde en de standaard afwijking groter is dan de maximale concentraties, weergegeven in **Tabellen 6** en **7**, dan valt het materiaal onder categorie B.

Indien de som groter is dan de concentraties in **Tabellen 4** en **5**, maar kleiner dan de waarden in **Tabellen 6** en **7**, dan dient een elutietest uitgevoerd te worden. Als de bekomen resultaten kleiner zijn dan de waarden weergegeven in **Tabel 8**, dan is het des betreffende materiaal van categorie A.

4. BEPALINGEN INZAKE DE BAGGERWERKEN

4.1. Algemene bepalingen betreffende de baggerwerken

De technische bepalingen zijn in aanvulling en/of afwijking van deze van het standaard bestek 230 voor waterbouwkundige werken.

Baggerwerken omvatten het uit-en ontgraven, het laden, het vervoeren, het afladen en het bergen van grond van diverse aard, deels of in zijn geheel via de waterweg of met materieel dat –al dan niet zelf varend- te water of te land wordt ingezet. Het kan daarbij om de volledige cyclus van ontgraven, laden, vervoeren, afladen en bergen gaan, maar ook om één of meerdere onderdelen van deze cyclus.

Baggerwerken omvatten niet enkel die technieken waarbij water als middel van ontgraving, lading, vervoer, afladen en bergen wordt gebruikt, maar ook deze waarbij grondwerken onder water enkel worden uitgevoerd met gewone mechanische middelen zoals graafbakken.

Het uit te halen sediment bestaat uit diverse sedimenten meegevoerd in het kanaal. Het is nochtans mogelijk dat binnen de aangeduide grenzen van de baggerzone tevens vaste vreemde voorwerpen aangetroffen worden zoals stenen, brokstukken, baksteenpuin, hout, onderdelen van auto's of andere voorwerpen welke toevallig in de kanaal bedding terechtkwamen.

De aannemer is ertoe gehouden alle om het even welke voorwerpen op te ruimen die binnen de grenzen van de te verwezenlijken profielen worden aangetroffen, zelfs indien deze voorwerpen niet kunnen worden weggenomen door het baggertoestel en zonder dat deze opruimingswerken aanleiding geven tot een verrekening. De kosten dienen verrekend te worden bij de posten "opruimen van zonevreemde voorwerpen".

De aannemer moet rekening houden met de scheepvaart ter plaatse.
De havenactiviteit moet zo weinig mogelijk gestoord worden.

De aannemer dient rekening te houden met de openingsuren van het kanaal en alle reglementeringen daar omtrent.

Het slib materiaal dient zo snel mogelijk afgevoerd te worden.

Het baggeren moet voldoen aan een aantal milieu-aspecten beschreven in punt 4.2.

De aandacht van de inschrijver wordt gevestigd op de aanwezigheid van kaaimuren, taluds, oeververdedigingen, kunstwerken, staketsels, pontons, hoogspanningsleidingen, pijpleidingen en andere installaties aanwezig in en langs het kanaal. De stabiliteit en de veiligheid van deze installaties mag niet in het gedrang gebracht worden. Zo nodig dient een stabiliteitsstudie uitgevoerd te worden.

Elk baggerproces dat grondverplaatsingen veroorzaakt die schadelijk zijn voor de stabiliteit van de waterloop en zijn aanhorigheden is verboden. In die geest mogen geen tuigen worden gebruikt die een zuigend effect teweeg brengen.

De aannemer neemt alle voorzorgen, die nodig zijn om de inkalving van de oevers te vermijden en beschadiging van de aanhorigheden van de waterloop te voorkomen.

De aandacht van de aannemer wordt gevestigd op de noodzakelijkheid de baggerwerken strikt te beperken tot de breedtes en dieptes, welke overeengekomen zijn met het bestuur na gunning van de opdracht. Dit ten einde de oeververdedigingen van het kanaal niet in gevaar te brengen.

Ingeval de aannemer toch bepaalde verzakkingen van de oevers vaststelt of andere schade, zal hij de baggerwerken op die plaats onmiddellijk stop zetten en het bestuur hieromtrent verwittigen.

Elke beschadiging die de aannemer tijdens de baggerwerken veroorzaakt of een gevolg zijn van de baggerwerken moet hij op zijn kosten herstellen. Bij weigering behoudt de aanbestedende overheid het recht door derden op kosten van de schadeverwekker de schade ter herstellen.

Indien de aannemer tijdens de baggerwerken voorwerpen aantreft die gevaarlijk zijn voor de gebruiker van de waterloop, de kunstwerken of de omgeving, moet hij onmiddellijk dit ter kennis brengen aan de leidende ambtenaar en ook onmiddellijk de nodige maatregelen treffen om het gevaar te isoleren.

4.2. Milieubepalingen betreffende de baggerwerken

De af te voeren baggerspecie dient voorafgaand een milieuhygiënisch onderzoek te ondergaan. Het nemen en analyseren van slib monsters is voorzien in het bijzonder bestek.

Daar het gebaggerde slib indien nodig gereinigd moet worden, is het van groot belang dat er zo weinig mogelijk zuiver slib bijkomend verontreinigd wordt door contact met verontreinigd slib. Om deze reden moet de baggertechniek zorgvuldig gekozen worden.

De hoeveelheid te reinigen specie wordt verminderd door het gebruik van baggertuigen die de verschillende lagen met een verschillende vervuilingsgraad gescheiden kunnen baggeren. Het in situ slib wordt voorafgaand ingedeeld naar vervuilingsgraad en nadien gescheiden gebaggerd en afgevoerd volgens vervuilingsgraad.

Om verdere milieu-impact door morsen en vertroebeling bij het baggeren te reduceren, is het voornamelijk van belang dat de verschillende stappen in het baggerproces goed op elkaar worden afgestemd. Waterv vertroebeling geeft aanleiding van contaminanten. De vertroebeling is afhankelijk van de baggersnelheid en dus van het productieniveau van het baggertuig.

Baggertechnieken als agiteren, ploegen, hydraulisch ontgraven (zuigen en/of spuiten), verpompen via leidingen, zijn niet toegestaan. Deze technieken zijn niet voldoende selectief en hebben een negatieve impact op het milieu.

Technieken welke wel in aanmerking komen zijn de mechanische baggertechnieken.

De inschrijver informeert voorafgaand welke baggertechniek hij zal toepassen.

De inschrijver dient zelf te motiveren waarom hij deze of een andere techniek prefereert en meer geschikt acht.

De inschrijver dient een uitspraak te doen over de te verwachten milieueffecten van de gekozen baggertechniek.

Volgende bepalingen zijn verplicht:

- Accuraatheid / selectiviteit van het baggeren van vervuilde sedimenten

Eenzijds moeten alle vervuilde sedimenten, als gevolg van de baggerwerken, verwijderd worden. Anderzijds zal er bij het verwijderen van teveel sediment, zuiver sediment samen met verontreinigd sediment vermengd worden. Alzo verhoogt het volume dat verontreinigd is en dus gezuiverd moet worden.

De verticale baggertolerantie bedraagt, ondersteunt door bewijsproef, in min en in meer maximaal 10 cm t.o.v. het opgelegde profiel.

De horizontale baggertolerantie bedraagt, ondersteunt door bewijsproef, in min en in meer maximaal 50 cm t.o.v. het opgelegde profiel.

- 'Morsen' op de bodem

Sedimenten, die door de baggerwerken losgemaakt zijn, zullen niet allemaal verwijderd kunnen worden en resulteren in een restverontreiniging.

De dikte van de morslaag bedraagt maximaal 10 cm.

- Turbiditeit

De dispersie van fijne partikels (en de verontreinigde deeltjes die geadsorbeerd zijn op deze fijne deeltjes) wordt onvermijdelijk door het baggerproces. Deze deeltjes, die daardoor terug in suspensie gebracht worden, kunnen zo in al gebaggerde gebieden of buiten de baggerzone terechtkomen en daar verontreiniging veroorzaken.

De maximale turbiditeitstoename op een afstand van 100 m van het baggertuig mag niet meer dan 200 mg/l bedragen. Deze waarde wordt vergeleken met de achtergrondturbiditeit op dezelfde locatie

- 'In situ' densiteiten

Sommige baggermethodes kunnen kleine hoeveelheden water doen opnemen in de omliggende sedimenten. Zo neemt het totale volume van verontreinigd materiaal toe. Als de sedimenten een hoog gehalte aan fijn materiaal en/of organisch materiaal hebben, moeten er extra maatregelen genomen worden daar de ontwatering hierdoor zal bemoeilijkt worden.

De toegepaste baggermethode mag slechts beperkte hoeveelheden water toevoegen aan het opgenomen sediment om het totale volume van verontreinigd materiaal te beperken.

Er wordt een maximale verdunningsfactor van 2 toegelaten.

- Verwijderen van gebaggerd materiaal

De fysische en chemische eigenschappen van de sedimenten kunnen veranderen, waardoor de verontreinigde deeltjes, die aanwezig zijn in de sedimenten, mobiel of volatiel kunnen worden, hetgeen een reëel gevaar betekent voor de mensen op of in de buurt van het baggertuig.

Om dezelfde reden dient er, als er met behulp van een kraan gebaggerd zal worden, gebruik gemaakt te worden van een gesloten grijpbak.

De baggertuigen en de transportmiddelen moeten worden uitgerust met overdruk units met bijhorende filterinstallatie.

- Geluids- en geuroverlast

Geluidsoverlast is gerelateerd aan de afstand tot de woongebieden.

Geuroverlast treedt op bij chemisch verontreinigde sedimenten en gashoudende sedimenten.

Het ingezet materiaal moet uitgerust zijn met een geluidsbeperkende en gasreducerende installatie.

- Transport van het gebaggerde materiaal

Hierdoor kan het sediment gemorst worden op de openbare weg en in het water.

Om verlies in het water te vermijden is een maximale vulling van de graafbak tot 20 cm onder de rand opgelegd. Zo niet klotst het water in de bakken zodanig dat er verliezen kunnen ontstaan.

Deze lijst is niet beperkend.

4.3. Inplanting baggerwerken

4.3.1. Inplanting algemeen

De inplanting is gelokaliseerd op de plaatsen die op de plannen zijn aangegeven en in overeenstemming met de aanwijzingen van de aanbestedende overheid. De juiste plaats van de uitvoering zal voor de aanvang van de werken ontegensprekelijk vastgelegd worden.

De werken worden uitgevoerd volgens de richtlijnen van de aanbestedende overheid.

De aannemer schikt zich naar de richtlijnen die door de aanbestedende overheid worden verstrekt.

De werken mogen niet aangevat worden vooraleer de aanbestedende overheid het uitgezette tracé heeft goedgekeurd. Het feit dat de aanbestedende overheid het tracé goedkeurt ontslaat de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de correcte uitvoering van de werken.

De aannemer controleert de juistheid van het coördinatenstelsel dat al door de aanbestedende overheid ingeplant is, voor hij zelf de inplanting van het tracé begint. In geval van onduidelijkheid zorgt de aanbestedende overheid voor een eenduidige oplossing.

Voor het uitzetten en materialiseren van het tracé van de werken, dienen alle inplantingen ontegensprekelijk te gebeuren.

De aannemer levert al het nodige materiaal en diensten voor het uitvoeren van deze inplanting. De aannemer stelt al het nodige materieel ter beschikking van de aanbestedende overheid, alsook het nodige personeel hiervoor.

Al het voorgeschreven materiaal moet van het courante type en in perfecte staat zijn. Ingeval van twijfel over de preciesheid heeft de aanbestedende overheid het recht de controle ervan te eisen in een labo naar keuze. Als aangetoond wordt dat het materieel inderdaad aan precisie te wensen overlaat, zijn de daaraan verbonden kosten ten laste van de aannemer en dient de aannemer het bestaande materieel van de werf te verwijderen en te vervangen door ander materieel dat aan de voorwaarden van het bestek voldoet.

De aannemer alleen is verantwoordelijk voor het uitzetten van het tracé. De aannemer dient over het nodige bekwaam personeel te beschikken om alle metingen uit te voeren die nodig zijn voor de uitvoering der werken.

4.3.2. Inplanting op het water

Het tracé wordt vastgelegd door het uitzetten van basispunten aan wal. De aannemer zet op het terrein alle topografische en andere referentiepunten uit die nodig zijn voor de correcte uitvoering van de werken volgens tekening en met goedkeuring van de aanbestedende overheid.

Overal waar de aanbestedende overheid dit nodig acht, moeten de nodige punten gematerialiseerd worden door het plaatsen van meetnagels, bakens, profiellatten, boeien en dergelijke. Zij worden zo geplaatst en/of beschermd dat zij tijdens de werken en/of zolang als nodig niet beschadigd worden door de uitvoering van de werken. Worden zij wel beschadigd, dan dienen zij op de eerstvolgende werkdag op kosten van de aannemer te worden heringemeten en herplaatst.

De werken omvatten ook het ontegensprekelijk opnemen van profielen vóór en na de werken en de uitvoering van tegensprekelijke in- en uitpeilingen. De aannemer stelt daarvoor, tot volledige voldoening van de aanbestedende overheid, zelf het nodige materieel en personeel ter beschikking.

4.4. Verloop van de baggerwerken

Aan, het baggeren, het transport, de aan en afvoer van de baggerspecie gaat steeds een milieuhygiënisch onderzoek vooraf.

Het dienstbevel voor de eigenlijke baggerwerken zal minstens 14 kalenderdagen vallen na de bekendmaking van de analyse resultaten.

5. BESTAANDE STUDIES: CLASSIFICATIE SLIB VOLGENS VOLUME EN VERONTREINIGINGSGRAAD

De karakterisatie- en de classificatie studie van de baggerspecie werden in het verleden reeds herhaaldelijk uitgevoerd. Gedurende deze studies werden de verschillende volumes baggerslib en eveneens de graad van verontreiniging bepaald per kanaalsectie. Deze studies kunnen geraadpleegd worden bij de aanbestedende overheid.

5.1. Peilingen

Het volume aanwezig slib in een bepaalde sectie van het kanaal is gekend door het uitvoeren van een peiling van de bodem van het kanaal en door kennis van het theoretisch profiel van de bodem.

De meest recente studie dateert van mei 2016 en werd uitgevoerd door EUROSENSE volgens het bijzonder bestek 1112, bathymetrie in de haven van Brussel.

De peilingen uitgevoerd voor en na het beëindigen van de baggerwerken, volgens het bijzonder bestek 1020, zijn tevens raadpleegbaar.

5.2. Monsternamen en slibanalysen

De studie rapporten die beschikbaar zijn staan vermeld onder paragraaf 1.1. van de technische bepalingen van het bijzonder bestek 1153.

5.3. Classificatie criteria verontreinigingsgraad

Het slib werd geclassificeerd volgens de criteria van de Vlaamse wetgeving die van kracht is (VLAREA en Vlarem II) volgens dewelke het slib onderverdeeld kan worden in drie klassen, zijnde:

Klasse 1: specie met chemische karakteristieken die onder de grenswaarden, gedefinieerd in de bijlage 4 (cf. tabel 3) van het VLAREBO 2008, liggen. Dit slib kan gebruikt worden als bodem;

Klasse 2: specie met chemische karakteristieken die onder de interventiewaarden, gedefinieerd in de bijlage 4.2.2 van het Besluit van het Vlaams Gewest van 05/12/2003 aanpassing op het VLAREA (cf. tabel 1 en 2), liggen. Dit slib kan gebruikt worden in of als bouw materiaal;

Klasse 3: specie met chemische karakteristieken die boven de interventiewaarden, gedefinieerd in de bijlage 4.2.2 van het Besluit van het Vlaams Gewest van 05/12/2003 aanpassing op het VLAREA, liggen.
Deze specie moeten gestockeerd blijven onder zeer strenge voorwaarden in een klasse 1 stort in Vlaanderen indien het verontreinigend karakter van de specie en de uitloging van deze specie aan de voorwaarden voldoet beschreven in het artikel 5.2.5.3.3. "Criteria voor baggerspecie die aanvaardbaar is op monostortplaatsen voor gevaarlijke baggerspecie" van het Besluit van het Vlaamse Regering van 19/09/2008 (Vlarem II). In dat geval behoort de specie tot klasse 3a. Indien minstens aan één van de voorwaarden niet wordt voldaan dan behoort de specie tot klasse 3b, waarvoor een voorafgaandelijke behandeling noodzakelijk is vóór het storten.

Specie met chemische karakteristieken die boven de interventiewaarden gedefinieerd in de bijlage 4.2.2. van het Besluit van het Vlaams Gewest van 05/12/2003, liggen, kan dikwijls onder bepaalde voorwaarden (mits de overschrijding(-en) zich

beperkt(beperken) in aard en in grootte) verwerkt worden, bijvoorbeeld door middel van bio-remediatie, tot een slib dat opnieuw kan gebruikt worden in of als bouw materiaal. Dergelijk slib dat wordt verwerkt tot een bouw materiaal en NIET wordt afgevoerd naar een stortplaats, wordt steeds ingedeeld als zijnde klasse 3.a voor de prijsberekening van de verwerking, ongeacht de specie initieel niet voldeed aan de criteria van organische aard voor baggerspecie die aanvaardbaar is op monostortplaatsen voor gevaarlijke baggerspecie” door bijvoorbeeld overschrijding van de parameter van het gloeiverlies (10%) of LOI (Loss on ignition).

Een specie wordt enkel ingedeeld als klasse 3.b indien zij een voorafgaandelijke verwerking dient te ontvangen voor het storten in een monostortplaats voor gevaarlijke baggerspecie en zij nadien ook gestort wordt in een monostortplaats.

Indien het slib na verwerking of zonder verwerking wordt afgevoerd naar het buitenland, dient de aannemer aan te tonen dat de criteria voor het onderscheid klasse 3.a en klasse 3.b van toepassing is voor de berging op een stortplaats. Indien dit onderscheid niet van toepassing is op een stortplaats in het buitenland dan wordt de specie beschouwd als zijnde klasse 3.a, ook al wordt bijvoorbeeld de parameter van het gloeiverlies overschreden.

Bij de indiening van de offerte dient de aannemer, de acceptatie criteria die geldig zijn op de stortplaats die hij gebruikt in binnen en/of buitenland voor de berging van de specie klasse 3.a, eenduidig en duidelijk op te geven.

Onderstaand schema herneemt de classificatie van de baggerspecie.

Klasse 1 specie
_____ Grenswaarde (GW)
Klasse 2 specie
_____ Interventiewaarde (IW)
Klasse 3a voldoet aan voorwaarden voor klasse 1 stort
Klasse 3 specie _____
Klasse 3b voldoet niet aan voorwaarden voor klasse 1 stort, behandeling vóór storten

In tweede instantie werd de klassering van de specie herzien om een onderscheid te kunnen maken tussen species waarvan de concentraties van de parameters die met minder dan 10% de grenswaarden (GW), de interventiewaarden (IW) of de voorwaarden om in klasse 1 te storten overschrijden en specie met gehalten aan vervuilende stoffen die met meer dan 10% de grenswaarden (GW), de interventiewaarden (IW), of de voorwaarden om in klasse 1 te storten overschrijden.

De voorwaarden om specie in klasse 1 storten te storten zijn diegene geldig in Vlaanderen (artikel 5.2.5.3.3. van het Vlarem II).

Deze verdere onderverdeling maakt het mogelijk om de specie van eenzelfde baggerzone (vb. Bécodok) onder te brengen in één enkele klasse en het baggeren , het bergen en/of behandeling van de specie verstandiger aan te pakken.

De classificatie steunt op een spreiding van 10% op de normen. Deze werkwijze is verantwoord doordat de baggerspecie zeer heterogeen is. Een andere reden is dat zowel voor slibstalen bemonsterd in het kanaal als voor slibstalen bemonsterd op het moment van storten in het verzamelpunt, de analyseresultaten onmogelijk exact reproduceerbaar zijn. Tenslotte zijn er voor hetzelfde staal verschillen in resultaten tussen de verschillende laboratoria alsook verschillen voor hetzelfde laboratorium tijdens een tweede onderzoek.

6. PERCEEL 1: BAGGEREN, SORTEREN, ZEVEN, ONTWATEREN, TRANSPORT

6.1. Inhoud offerte perceel 1

Buiten de documenten geëist in het administratieve gedeelte van dit bijzonder bestek, moeten de volgende technische documenten voorgelegd worden in de offerte:

- A) Een beschrijving van de inzet van de beste ter beschikking van de inschrijver staande technologieën voor de slib karakterisering, de peilingen, de volume bepaling, de baggertechniek en de baggernauwkeurigheid, het zeven, de techniek voor het ontwateren van het slib, de techniek van het tijdelijk stockeren van vervuild slib.
- B) Een beschrijving van de inzet van het voorgestelde materiaal, dat bij voorkeur eigendom is van de inschrijver. Het materiaal betreft de baggerwerktuigen, de beunbakken, de sleepboten, de graafkranen, de overslagkranen, de zeefinstallatie, de ontwatering installatie.

- C) De inschrijver dient minstens over één toegelaten centrum te beschikken voor het ontwateren en de tijdelijke opslag van de specie of dient aan te tonen in zijn offerte dat hij toegang heeft tot zulke erkende centra. De totale capaciteit van het centrum of de centra bedraagt 40.000 m³ slib/jaar. De inschrijver deelt aan de Haven van Brussel de locatie of de locaties mede van ontwateren en tijdelijke tussenopslag.
- D) Het slibtransport is verplicht langs de waterweg. De inschrijver verbindt zich hiertoe. Het slibtransport geeft minimale hinder aan de andere havenactiviteiten.
- E) Een beschrijving van de kennis en ervaring van het uitvoerend en projectleidend personeel.
- F) Een risicoanalyse voor het milieu en de mens. Een beschrijving van de te verwachten milieubelasting ten gevolge van de werken qua geluidshinder, geurhinder, transporthinder, vertroebeling en bevuiling van het water en de grond in de werkzone van het kanaal dat Brussel doorkruist en op de verwerking- en bergingslocatie.
- G) Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen die getroffen worden voor het personeel, de scheepvaart en het milieu.
- H) Een prijsopgave voor elke van de technieken per zone. De bijgevoegde meetstaat dient dus voor elke post ingevuld te worden. De totale aannemingsprijs.
- I) Een attest van plaatsbezoek.
- J) Een voorbeeld van dagboek der werken.
- K) Referenties van vergelijkbare uitgevoerde werkzaamheden door de aannemer zelf uitgevoerd.
- L) De kortste uitvoeringstermijn en kortste aanvangstijd van de opdracht.

Door de inschrijving, verbindt de inschrijver er zich toe de voorbereiding van de werken en de werken naderhand volgens de voorgestelde structuur en de voorgestelde middelen uit te voeren. De aanbestedende overheid behoudt ten allen tijde het recht om aan deze structuren nog wijzigingen aan te brengen.

6.2. Fase 1: Voorbereiding van de werken

De voorbereiding van de werken omvat het opstellen van een inleidend rapport, het bekomen van al de nodige vergunningen voor het uitvoeren van de werkzaamheden, het opstellen van een vooronderzoek en een werkplan per kanaal zone.

Het vooronderzoek en het werkplan per kanaal zone gebeurt in overleg met de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde.

6.2.1. Inleidend rapport

Het uitgebreid inleidend rapport zal ten minste volgende elementen bevatten:

6.2.1.1. Keuze en omschrijving meest aangewezen techniek baggeren.

De aannemer dient een baggertechniek te voorzien welke integraal voldoet aan volgende voorwaarden:

- de algemene bepalingen voor baggerwerken zoals vermeld in het bijzonder bestek, hoofdstuk 4.
- de milieubepalingen voor baggerwerken zoals vermeld in het bijzonder bestek, hoofdstuk 4.
- de afstemming van de baggerwerken op de verschillende processtappen: classificatie slib volgens vervuilingsgraad – gescheiden afvoer en verwerking volgens vervuilingsgraad.
- een baggersnelheid van minimum 2.500 m³ / week.

De aannemer motiveert zijn keuze voor een bepaalde baggertechniek voor een bepaalde sectie in het kanaal.

6.2.1.2. Keuze en omschrijving meest aangewezen techniek voor het sorteren en zeven van slib volgens vervuiling klasse

De aannemer dient te verduidelijken op welke wijze hij tegemoet komt aan volgende voorwaarden:

- Grote fracties zone vreemde materialen worden onmiddellijk afgevoerd: wrakken, schroot afval, beton, stenen, etc. voor de zeefoperatie en het ontwateren van het slib.

- Optimale inplanting van de processtappen sorteren en zeven in het geheel van bagger operaties en ontwateringoperaties. Een minimale overslag en transport impact op de proces stroom. De installatie bevindt zich in de onmiddellijke omgeving van het kanaal.
- Het totaal volume slib wordt ingedeeld in vier gescheiden volumes volgens de milieu klassen 1, 2, 3a, 3b.
- De restmaterialen worden onderverdeeld in een steenachtige fractie en een niet steenachtige fractie. De producten worden indien mogelijk gerecupereerd zo niet afgevoerd naar een erkend stort.
- Locatie en inplanting van de installatie dient in de nabije omgeving van het Brussel Hoofdstedelijk Gewest gesitueerd te zijn en gelegen langs de waterweg. Niet noodzakelijke overslag dient vermeden te worden.

6.2.1.3. Keuze en omschrijving van de meest aangewezen dehydratatietechniek.

De reden van ontwateren is tweevoudig:

- Inperking, zowel in volume als in gewicht van de hoeveelheid baggerspecie die behandeld dient te worden.
- Gemakkelijk maken van latere opslag, verwerking en transformatie.

Algemene voorwaarden waaraan de dehydratatietechniek is onderworpen:

- Het gegarandeerde droge stof gehalte van de baggerspecie na het ontwateren dient minstens 65 % te bedragen.

Het droge stof gehalte DS (%) is gedefinieerd als de verhouding tussen de massa van het gedroogd materiaal en de massa van het overeenkomstig niet gedroogd materiaal en wordt berekent als:

$$Ds = [Md / Mn] \times 100$$

Ds: droge stof gehalte (%)

Md: massa van het gedroogde monster (g)

Mn: massa van het niet gedroogde monster (g)

- Locatie en inplanting van de installatie dient in de nabije omgeving van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gesitueerd te zijn en gelegen langs de waterweg. Niet noodzakelijke overslag dient vermeden te worden.

De aannemer heeft de mogelijkheid de ontwateringstechniek vrij te kiezen.

Een installatie voor mechanische dehydratatie neemt relatief weinig plaats in beslag en kan bijgevolg uitgebraut worden binnen het Brussel Hoofdstedelijk Gewest, bijvoorbeeld geïnstalleerd drijvend op een ponton.

Het voordeel van beperkte plaatsinname geldt niet voor lagunering.

Bovendien dient er, aangezien er geen laguneringveld aanwezig is binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, buiten het Gewest gewerkt te worden.

De voorkeur van de Haven gaat uit naar een dehydratatietechniek toepasbaar in de nabijheid van de baggerlocatie.

6.2.1.3.1. Lagunering dehydratatie: basisofferte

Aangezien er geen lagunering veld aanwezig is binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, dient buiten het Gewest gewerkt te worden.

Voorwaarden voor lagunering dehydratatie:

- De aannemer legt een lijst voor van de beschikbare laguneringvelden met voldoende capaciteit onder zijn beheer. Deze locaties dienen zich te bevinden binnen een straal van 100 km rondom het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en gelegen langs een vrije waterweg met minimaal gegarandeerde diepgang van 3,50 meter. De aanbestedende overheid behoudt zich het recht de dichtstbijzijnde locatie te kiezen.
- Voorleggen van de nodige vergunningen voor de uitbating van de laguneringvelden. Inbegrepen de vergunning voor lozing of verwerking van het proceswater welke van toepassing is binnen het gewest of land.
- De lagunering verwerkt het slib per ingedeelde milieu klasse: 1 , 2 , 3a , 3b.
- Lagunering capaciteit is voldoende groot voor de verwerking van 39.000 m³ nog niet ontwaterd slib in een tijdspanne van 1 jaar.

- Het proces garandeert een minimale droge stof gehalte 65 % van het slib na bewerking.

6.2.1.3.2. Mechanische dehydratatie: alternatief voor de basisofferte

Mechanische dehydratatie betreft de techniek van zeefbandfilter pers, kamerfilters pers, cyclonen, enz..

Dergelijke installaties hebben het voordeel dat zij geïnstalleerd en uitgebaat kunnen worden binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, bijvoorbeeld drijvend op een ponton in het kanaal.

Voorwaarden voor mechanische dehydratatie:

- De installatie verwerkt het slib per ingedeelde milieu klasse: 1 , 2 , 3a , 3b.
De capaciteit van de installatie mag niet lager liggen dan 500 m³ per werkdag van 8 uur.
- De installatie bevindt zich in de onmiddellijke omgeving van het kanaal zodat geen extra transport- of overslagkosten dienen aangerekend te worden.
- Indien gekozen wordt voor een installatie drijvend op het kanaal dient de precieze locatie van deze installatie in overleg met de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde genomen te worden.
- De aannemer beschikt over een lozingsvergunning voor het terugstorten of de zuivering van het proces water. Deze vergunning dient aangevraagd te worden bij de dienst Leefmilieu Brussel, (BIM) indien deze operatie binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt uitgevoerd.
- De installatie is gekeurd door een onafhankelijk keuringsorganisme voor veilig en efficiënt gebruik.
- Het proces garandeert een minimale droge stofgehalte 65 % van het slib na bewerking.

6.2.1.4. Keuze en omschrijving meest aangewezen transportwijze.

Geldende voorwaarden van toepassing op de transportwijze tussen het in situ slib en de verschillende processtappen, sorteren, zeven , ontwateren en opleveren:

- Beperkte transporten in afstand tussen de verschillende processtappen.
- Onmiddellijke afvoer van het slibmateriaal om overlast voor de scheepvaart en de omwonenden te vermijden.
- Verplichte afvoer van het slib via de waterweg en minimale storing voor de havenactiviteiten en scheepvaart in het havengebied. Het slib wordt vervoerd met pramen en lichters na verwijderen van grote vreemde voorwerpen.
- De scheepvaart is niet toegelaten van 19u30 tot 06h00 alsook zondags in het gedeelte tussen de sluis te Molenbeek en de sluis te Anderlecht. De aannemer dient rekening te houden met eventueel veranderde activiteitsuren van het kanaal en alle reglementeringen daaromtrent.
- Tijdens het weekend mogen er geen gevaarlijke stoffen vervoerd worden.

6.2.1.5. Beschrijving van de mobilisatie en de demobilisatie van de werf

Omschrijving van de mobilisatie en de demobilisatie van de werf rekening houdend met de invloed met de breedte van het kanaal, de aanwezige bruggen en het verkeer op het kanaal.

In bijlage 2 wordt er een schematisch overzicht van het kanaal in de doorgang van Brussel gegeven. Ook wordt er een tabel gegeven met de nuttige hoogtes onder het brugdek van de verschillende bruggen die op het tracé aangetroffen kunnen worden. De aannemer dient er zich van te vergewissen dat de door hem voorgestelde vaarwerktuigen onder deze bruggen door kunnen.

6.2.1.6. Risico analyse voor mens en milieu en de te nemen maatregelen

De aannemer dient een risicoanalyseonderzoek voor te leggen voor mens en milieu.

6.2.1.6.a Mens

Definiëren van de risico's voor de mens en de maatregelen om deze te beperken.
Opmaak van een definitief plan van aanpak en veiligheid- en gezondheidsplan.

6.2.1.6.b Milieu

Definiëren van de risico's voor het milieu en de maatregelen om deze te beperken.

De aannemer dient een uitspraak te doen over de te verwachten milieueffecten van de voorgestelde technieken. Zie punt 4.4.

6.2.2. Vergunningen

De aannemer dient de nodige wettelijke vergunningen te kunnen voorleggen voor de ongehinderde uitoefening van zijn activiteiten: baggeren, transporteren, opslag en behandelen van de baggerspecie rekening houdend met de geldende wetgeving in het desbetreffende gewest en of land. Het betreft uitbatingvergunning, lozingsvergunning, stortvergunning, transportvergunning, enz.

Tijdens de eerste fase moet de aannemer het nodige doen om de gevraagde vergunningen te bekomen wat betreft baggeren, transport, behandelen en stockeren van vervuild slib.

6.2.3. Voorstudie en werkplan per kanaalsectie

De aannemer dient in de voorbereidende fase een werkplan voor te leggen.

Deze post is opgesplitst naar kanaalzone om rekening te houden met de bijzondere voorwaarden van elk van de zones: gewenste diepgang, vervuilingsgraad, volume, aanwezigheid van sluizen, enz.

De gewenste diepgang per kanaalzone wordt in overleg met de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde genomen.

In elke kanaalzone wordt het slib opgedeeld naar vervuilingsgraad van het te verwijderen slib aan de hand van bestaande studies (vermeld onder "1. Studies ter inzage") en bijkomende monsternamen en sonderingen en de gewenste diepgang.

Schatting van het volume en de vervuilingsgraad van het te verwijderen slib per deelzone kanaal aan de hand van bestaande studies (vermeld onder "1. Studies ter inzage") en bijkomende monsternamen en sonderingen en de gewenste diepgang.

De schatting van het volume is de berekening van het verschil tussen het volume bij inpeiling en het volume bij streefdiepte.

Het exacte te baggeren volume wordt in overleg met de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde bepaald na voorlegging van het werkplan.

Opstellen van een tijdsplan voor de uitvoering van de baggerwerken per kanaalzone.

Nagaan wat de invloed is van plaatselijk tot 0,5 meter dieper baggeren dan de streefdiepte: volume, vervuilingsgraad, baggerkost.

Samengevat in tabel:

- Streefdiepte, rekening houdend met de aanwezigheid van talud in overleg met het bestuur.
- Bepaling vervuilingsgraad te verwijderen slib: classificatie slib.
- Opsplitsing in deelzone naar vervuilingsgraad.
- Schatting volume te verwijderen slib, op basis van de berekening van het verschil van de inpeiling met de gevraagde streefdiepte.
- Schatting kost operaties.
- Goedkeuring leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde.
- Tijdstip van uitvoering en duur der werken

Grondplan kanaal met aanduiding punten extra monsternamen in Lambert 72 coördinaten en datum van uitvoering.

Grondplan kanaal met hoogtelijnen bodem (zichtbaar niveau verschil van 0.25 meter) en datum van peiling.

Volume berekening aanwezige hoeveelheid slib voor aanvang werken t.o.v. vastliggend theoretisch profiel.

6.2.3.1. Classificatie verontreiniging slib

In situ slib wordt voorafgaand milieuhygiënisch onderzocht.

Op aanduiding van de aanbestedende overheid neemt de aannemer monsters uit de bodem van het kanaal.

De monsters worden genomen conform de CvGP BRS (Leidraad en algemene code van goede praktijk bagger- en ruimingsspecie).

Het bestek voorziet grijp- en steek mengmonsters.

Een grijp mengmonster is samengesteld uit ten minste drie deel grijpmonsters.

Een steek mengmonster is samengesteld uit ten minste drie deel steekmonsters.

Volgende richtwaarde wordt gehanteerd: één mengmonster per + - 1.400 m³ te baggeren volume slib.

De monsters worden geanalyseerd op de aanwezigheid van schadelijke stoffen: zware metalen, minerale oliën, PCB, EOX, BTX, enz...

De analyses worden uitgevoerd in een officieel erkend labo.

De analyseverslagen worden overgemaakt aan de aanbestedende overheid ten laatste 20 werkdagen na monsternamen en minstens een maand voor de aanvang van de baggerwerken.

Op basis van de analyseverslagen kan het volume te baggeren slib ingedeeld worden volgens milieuklassen 1, 2, 3a en 3b conform de criteria van de Vlaamse, van kracht zijnde wetgeving (Vlarea en Vlarem II).

In geval van twijfel van de kwaliteit van het slib kan de aanbestedende overheid een bijkomend erkend labo inschakelen, op de kosten van de opdrachtgever, voor het uitvoeren van een tegenanalyse.

Indien de opdrachtgever wenst over te gaan tot een tegen analyse, verwittigt de opdrachtgever de aannemer 25 kalenderdagen op voorhand.

De aannemer organiseert en plant de baggerwerken, door voldoende beunbakken te voorzien, zodat de dag na de baggerwerken op een vast overeengekomen uur een mengmonster genomen kan worden uit de gevulde beunbakken in aanwezigheid van beide labo's (opdrachtgever & opdrachtnemer), waarbij elk de helft van het monster meeneemt voor analyse. De analyses verlopen gedurende de nacht indien de parameter die onderzocht dient te worden dit toelaat, dit is bijvoorbeeld mogelijk bij overschrijding van de parameter minerale olie. De resultaten worden de volgende dag omstreeks 9u00 vergeleken.

6.2.3.2. Inpeiling – volumeberekening

Deze post is opgesplitst naar kanaalzone om rekening te houden met de bijzondere voorwaarden van elk van de zones: oppervlakte, aanwezigheid van sluizen, stuwen, afstand.

De werken omvatten het sonderen en het opnemen van de profielen voor en na de werken. Inbegrepen in de prijs is de rapportering.

De werken omvatten de berekening van de hoeveelheid slib voor aanvang van de werken. De berekening gebeurt op basis van vaste theoretische profielen. Inbegrepen in de prijs is de rapportering.

De aannemer stelt daarvoor, tot volledige voldoening van de aanbestedende overheid, zelf het nodige materieel en personeel ter beschikking.

De aannemer vraagt binnen de acht dagen na het dienstbevel de inpeiling aan. De inpeilingen gebeuren binnen de week voor het effectief baggeren.

Op deze wijze zijn de inpeilingen definitief vastgelegd.

Eventuele aanslibbingen of ontgrondingen die zich zouden voordoen na de inpeilingen geven geen aanleiding tot verrekening.

Indien de aannemer verstek laat bij het nemen van de inpeilingen op de overeengekomen datum, hebben deze opgenomen door het personeel van de aanbestedende overheid de nodige bewijskracht.

Voor deze post is een forfaitaire som voorzien per gepeilde kanaalzone.

6.2.4. Tijdstip uitvoering voorbereiding werken

Fase één start met de ontvangst van het dienstorder en heeft een maximale looptijd van 30 werkdagen.

De voorstudie en het werkplan per kanaalsectie gebeurt in overleg met de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde.

De peilingen gebeuren binnen de week voor het effectief baggeren.

Fase één is beëindigd na indiening door de aannemer en goedkeuring door de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde, de vergunningen, de voorstudie en het werkplan.

6.2.5. Opmeting en verrekening voorbereiding werken

Alle bijkomende werken en leveringen, uitvoering van schikkingen vermeld in het bestek en/of de tekeningen maar niet voorkomend in de beschrijving van de opmeting, zijn een last van de aannemer en dienen derhalve uitgevoerd en in de prijs begrepen te zijn.

De vergaderingen zijn ten laste van de aannemer en kunnen niet afzonderlijk verrekend worden.

6.3. Fase 2: Werken

De tweede fase bestaat uit het effectieve baggeren, sorteren, zeven, ontwateren, en transporteren van de baggerspecie.

De werken worden uitgevoerd volgens de geldende veiligheidsregels.

Het kanaal wordt opgesplitst in deelzones. De zones worden afzonderlijk behandeld.

Gedurende de hele tweede fase dient een register van het slib (werkagenda) bijgehouden te worden. Op elk moment dient geweten te zijn wat de oorsprong van het slib is en welke sortering, zeping en andere behandeling het ondergaan heeft.

6.3.1. Baggeren

Het baggeren omvat het verwijderen van slib, zonevreemde elementen, stortstenen, metselwerk, wrakken, sluikstort, schroot enz. Deze lijst is niet limitatief. De grote zonevreemde elementen worden opgenomen in een afzonderlijke post.

Het normaal waterpeil van elke kanaalpand is opgenomen in bijlage 2. Schommelingen van ongeveer 0,2 meter in plus en in min komen regelmatig voor. Grotere schommelingen zijn eerder zeldzaam.

Het is in principe verboden te baggeren tot een peil dat meer dan 10 cm hoger of lager ligt dan de voorgeschreven diepte. Systematische meerdiepte of ondiepte wordt niet getolereerd. De gemiddelde diepte na baggeren dient de voorgeschreven diepte zo goed mogelijk te benaderen.

De aannemer is gehouden het slib selectief te baggeren per milieuklasse. Het is niet toegestaan slib van verschillende milieuklassen te mengen.

Alles dient in het werk te worden gesteld om bij het baggeren de vermenging van slib met water te verhinderen.

De aannemer staat in voor het vervoer te land en te water van zijn personeel tot aan de baggerplaats, de plaats van sorteren, zeven, ontwateren en transporteren.

De aannemer voorziet een pendelboot tussen oever en het baggertuig. De aannemer voorziet eveneens een reddingsboot en reddingsmateriaal: reddingsvesten, touw, enz...

De aannemer levert en plaatst boeien en seinen die vereist zijn voor de bebaking van de baggerzone en baggertuig, alsook voor de stortzone en de plaats van sorteren en zeven, en de zone van ontwateren, zowel bij dag als bij nacht.

Buiten de werkuren of bij defect dienen de vaartuigen van de aannemer gemeerd te worden buiten het vaarwater, overeenkomstig de scheepvaartreglementen.

De aannemer stelt de middelen en apparatuur ter beschikking aan de aanbestedende overheid om de controle op de goede uitvoering van de baggerwerken toe te laten. Hierbij hoort ook het grafisch, optisch en elektronisch materieel nodig voor de plaatsbepaling en opmetingen.

Alle rechtstreeks en onrechtstreekse kosten voor alle hoger vermelde prestaties zijn inbegrepen in de prijs van de baggerwerken.

Er is een onderscheid gemaakt tussen het baggeren van slib in het kanaal; de dokken; voor de kaaien; de zwaairom; de jachthaven en het baggeren van slib in de zone voor de stuwen van de sluizen.

Dit onderscheid is gemaakt aangezien het baggeren voor de stuwen van de sluizen de inzet vereist van graafmateriaal met voldoende groot bereik voor het afgraven tot op het opgelegde theoretisch profiel en het overbruggen van de obstakels voor het stuw, zijnde: de afsluiting rondom het stuw, het stuw, het staketsel, de sluis en het vrijwaren van de vaarweg naar de sluis. Het ingezet materieel hindert de scheepvaart niet.

Er zijn twee dergelijke stuwen: het stuw van de sluis te Anderlecht en het stuw van de sluis te Sint-Jans-Molenbeek.

6.3.1.1. Tijdstip van uitvoering

Het baggeren start binnen de 14 kalenderdagen na het beëindigen van de voorbereidende fase (d.w.z. na de ontvangst van de rapporten met de analyseresultaten van de monsters, het peilrapport, het werkrapport met volumeschatting) en na de goedkeuring hiervan door de Haven.

Stilligdagen ten gevolge van het regime van de waterloop of eigen aan de scheepvaart worden niet verrekend en worden beschouwd als verletdagen. De kosten hieraan verbonden zijn verrekend in de eenheidsprijs van de baggerwerken zelf. In die geest moet de aannemer voldoende vertrouwd zijn met het waterregime en de exploitatie van de waterloop.

6.3.1.2. Opmeting en verrekening

De post baggeren van slib in het kanaal; de dokken; voor de kaaïen; in de zwaaiïom; in de jachthaven, uitgedrukt in volume slib, is zonder de mobilisatie en demobilisatie van het materieel.

De post baggeren van slib voor de stuwen van de twee sluizen, uitgedrukt in volume slib, is inclusief de mobilisatie en demobilisatie en huur en werkingskosten van het geheel van materiaal noodzakelijk voor het uitvoeren van het baggeren en de overslag in de beunbakken voor afvoer langs de waterweg zoals voorzien in het bestek.

Voorlopige volumes

Voor het opmaken van de maandelijïse vorderingsstaten wordt gewerkt met voorlopige volumes. Dit volume bedraagt slechts 65 % van het volume dat bekomen wordt door meting en controle van de slijkbakken. Daartoe worden voor de uitvoering der werken de geometrische kenmerken van de bakken tegensprekelijk vastgelegd teneinde toe te laten door eenvoudige peiling in de bak het gebaggerde volume te bepalen.

Juiste volumes

Voor het bepalen van de definitieve afrekening wordt gebruik gemaakt van de juiste volumes.

Het volume van de baggerspecie wordt bepaald door middel van profielen genomen in de waterloop voor en na de baggerwerken en verrekend per kubieke meter.

De uitpeilingen gebeuren binnen de drie dagen na het baggeren en gelden tevens als definitieve oplevering voor de baggerwerken. De aannemer voert deze uitpeilingen uit onder begeleiding van de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde.

Het verschil in volume tussen de inpeiling en de uitpeilingen is de hoeveelheid gebaggerde specie.

De resultaten van de peilingen dienen overgemaakt te worden aan de aanbestedende overheid.

6.3.2. Ruimen en afvoer van zonevreemde materialen

De aannemer is ertoe gehouden alle om het even welke voorwerpen op te ruimen die binnen de grenzen van de te verwezenlijken profielen worden aangetroffen, zelfs indien deze voorwerpen niet kunnen worden weggenomen door het baggertoestel en zonder

dat deze opruimingswerken aanleiding geven tot een verrekening. De kosten voor deze operaties dienen verrekend te zijn in de post 'opruimen van zonevreemde materialen'.

Onder zonevreemde materialen wordt verstaan: stenen, brokstukken, baksteenpuin, autowrakken, fietsen, koelkasten, tv, ankers, koffers, kettingen, groot zwerfvuil, enz...

Deze voorwerpen worden afgevoerd naar een erkende stortplaats.

6.3.2.1. Tijdstip van uitvoering

Het opruimen van deze zonevreemde voorwerpen gebeurt tijdens de effectieve baggerwerken.

6.3.2.2. Opmeting en verrekening

De aannemer dient duidelijk bewijsmateriaal te geven voor de verrekende gewichten van deze voorwerpen. Deze post heeft als éénheid ton, vermoedelijke hoeveelheid.

6.3.3. Transport naar sorteer, zeef en ontwatering installatie

Deze post is opgesplitst naar kanaalzone om rekening te houden met de bijzondere voorwaarden van elk van de gebaggerde zones, met de verschillende afstanden en de mogelijke hindernissen die men moet overschrijden (sluizen).

Het materiaal dat gebruikt wordt voor dit transport, inclusief laden en lossen, dient voorgelegd te worden aan de aanbestedende overheid.

De kosten verbonden aan dit transport, alsook de overslagkosten, worden geboekt op deze post.

Ingeval een defect optreedt in de installatie kan de aannemer de toestemming van de aanbestedende overheid bekomen om tijdelijk het transport te wijzigen naar een alternatieve installatie. In dit geval mogen er nochtans geen onkosten, bijkomende kostprijs, taksen of wat dan ook voor regeling, door de aannemer aan de aanbestedende overheid aangerekend worden.

6.3.3.1. Tijdstip van uitvoering

Het gebaggerde slib wordt onmiddellijk afgevoerd naar de sorteer-, zeef- en ontwateringsinstallatie.

6.3.3.2. Opmeting en verrekening

Per kubieke meter vermoedelijke hoeveelheid aanwezige baggerspecie maar in functie van elk van de vijf grote kanaalzones.

6.3.4. Sorteren en zeven van baggerspecie

De bedoeling voor het sorteren en zeven is meervoudig:

- Het gescheiden houden van verontreinigd slib volgens vervuilingsgraad
- Het recupereren van materialen, voorwerpen, afval van welke aard ook, aanwezig in de baggerspecie die niet verwijderd werden bij de ruwe schifting tijdens het baggeren.
- Het verwijderen van stenen en elementen welke een te grote korrelverdeling hebben om de techniek van bijvoorbeeld het mechanisch drogen te kunnen toepassen.

De installatie die de aannemer voorziet dient voor advies voorgelegd te worden aan de leidende ambtenaar. Het voorgelegde dossier beschrijft de toerusting, legt de werking uit en vermeldt de capaciteit van de installatie. Het is vergezeld van een kopie van alle vergunningen en controlecertificaten die vereist zijn voor de exploitatie.

De capaciteit van de verwerking wordt uitgedrukt in m³/dag er van uitgaand dat het om de aanwezige m³ baggerspecie gaat.

De aannemer blijft onverminderd aansprakelijk voor de veiligheid en de efficiëntie van de installatie.

6.3.4.1. Tijdstip van uitvoering

Na het transport van het gebaggerde slib tot aan de installatie.

6.3.4.2. Opmeting en verrekening

Per kubieke meter vermoedelijke hoeveelheid uitgebaggerde baggerspecie.

6.3.5. Afvoer niet-steenachtig restmateriaal

Het materiaal dat na sorteren en zeven overblijft en niet steenachtig van aard is dient afgevoerd te worden naar een erkend stort of recuperatie centrum.

De opslag en het transport van de restmaterialen gebeurt in volkomen ondoordringbare en gesloten recipiënten.

Het materiaal dat gebruikt wordt voor het verwijderen, opslaan, laden en lossen dient voorgelegd te worden aan het bestuur.

Begrepen in deze post: het laden, het bewaren, het transporteren, het storten, milieu heffingen enz. van de restfractie.

6.3.5.1. Tijdstip van uitvoering

Na zeven zodra een container gevuld is.

6.3.5.2. Opmeting en verrekening

Meting per ton vermoedelijke hoeveelheid volgens het wegingdocument afgeleverd door het stort- of het recuperatiecentrum.

6.3.6. Afvoer steenachtig restmateriaal

Het materiaal dat na sorteren en zeven overblijft en steenachtig van aard is dient afgevoerd te worden en kan eventueel opnieuw als bouw materiaal gevaloriseerd worden.

Het materiaal dat gebruikt wordt voor het verwijderen, opslaan, laden en lossen dient voorgelegd te worden aan het Bestuur.

Begrepen in deze post zijn de recuperatie, het laden, het bewaren, het transporteren en alle operaties die vereist zijn om genoemde steenachtige materialen te valoriseren.

6.3.6.1. Tijdstip van uitvoering

Na zeven zodra een container gevuld is.

6.3.6.2. Opmeting en verrekening

Meting per m³ vermoedelijke hoeveelheid wetende dat het in rekening gebrachte volume tegensprekelijk gemeten wordt na het zeven en voor het afvoeren.

6.3.7. Dehydratatie

Onafhankelijk van de keuze van de dehydratatietechniek wordt de gesorteerde en gezeefde baggerspecie gedroogd tot 65 % droge stof.

De verschillende milieuklassen van het slib worden gescheiden behandeld en onder geen beding vermengd met andere milieuklassen of vreemd slib.

De aannemer stelt al het nodige materiaal ter beschikking van de aanbestedende overheid om hem toe te laten het droogheidsgehalte van de baggerspecie te controleren voor het afgevoerd wordt voor verwerking en/of transformatie, dat de Haven gekozen heeft in het kader van de gunning van perceel 2, naargelang het geval.

Inbegrepen in de post: alle nodige handelingen en toevoegingen vereist om 65 % droge stof te bekomen, eveneens tijdelijke opslag en transport om de dehydratatie mogelijk te maken, analyse van de fysisch-chemische eigenschappen van de specie.

Eveneens inbegrepen in de prijs alle vergunningen noodzakelijk voor de uitbating van de installatie als voor de lozing van het proceswater.

Het eventueel gebruik van mechanische installaties zoals: zeefbandpers, filterpers, cyclonen, pontons enz. binnen het domein van de Haven van Brussel dient voorgelegd te worden aan de leidende ambtenaar. De aannemer blijft aansprakelijk voor de veiligheid en de efficiëntie van de installatie.

Een voorgelegd dossier beschrijft de volledige uitrusting en legt de werking ervan uit.

De verwerkingcapaciteit van de gekozen techniek bedraagt minimaal 500 m³ per werkdag.

Mocht de vereiste capaciteit niet gehaald worden, dan kan de leidende ambtenaar of zijn afgevaardigde een onmiddellijke versterking opleggen zonder dat de aannemer een vergoeding of een uitstel van executie zou kunnen bedingen.

6.3.7.1. Tijdstip van uitvoering

Na sorteren en zeven van de baggerspecie.

6.3.7.2. Opmeting en verrekening

Per kubieke meter vermoedelijke aanwezige baggerspecie, de totale hoeveelheid is verminderd door de hoeveelheid steenachtige elementen die afgezonderd werden door het sorteren en zeven en die geboekt zijn op de post "verwijderen van steenachtig materiaal na sorteren en zeven.

6.3.8. Transport na dehydratatie naar de verwerking of het hergebruik (aannemer perceel 2)

De in de meetstaat aangegeven hoeveelheden ton slib te vervoeren en af te laden op een locatie zijn arbitrair op te vatten.

Het materieel voor laden en transport is voor te leggen aan de aanbestedende overheid.

Het vervoer dient zo veel mogelijk langs het kanaal te gebeuren met minimale hinder voor de scheepvaart en de havenactiviteiten.

Voor het opmaken van de planning inzake afladen van de baggerspecie op de plaatsen van de aannemer van perceel 2, moeten de verschillende aannemers er voor zorgen dat er onder hen zonder langs de aanbestedende overheid te passeren, de perfecte coördinatie is uitgewerkt. De aanbestedende overheid kan dus in geen enkel geval aansprakelijk gesteld worden voor wachttijden van scheepsladingen of andere voertuigen die baggerspecie aanbrengen en bijgevolg evenmin voor enige vertraging in de verwerking of transformatie van de baggerspecie ten gevolge van vertraging in de levering van de baggerspecie. Voor dergelijke vertragingen kunnen dus geen onkosten of een bijkomende prijs of afrekening van welke aard ook, aangerekend worden.

6.3.8.1. Tijdstip van uitvoering

Nadat de baggerspecie een minimale droge stof gehalte van 65% heeft bereikt binnen de voorziene termijn. Deze meting gebeurt op kosten van de aannemer.

Indien de aannemer zich hier niet aan houdt zullen de extra handelingen en de daaraan verbonden kosten noodzakelijk voor het aldus nog behalen van 65% droge stof, worden verhaald op de aannemer.

Na voorlegging van de plaats van bestemming van het slib door de aanbestedende overheid.

6.3.8.2. Opmeting en verrekening

Het vervoer van de baggerspecie wordt uitgevoerd volgens de meetstaat met vermoedelijke hoeveelheden (VH ton-km voor een vervoersafstand arbitrair geëvalueerd op 100 km).

6.3.9. Napeiling na werken

De napeiling dient volgens hetzelfde raster te gebeuren als de inpeiling. Inbegrepen in de prijs alle handelingen en rapporteringen voor het uitvoeren van de inpeiling.

6.3.9.1. Tijdstip van uitvoering

Ten laatste drie dagen na de uitvoering van de baggerwerken.
De napeiling geldt als bewijs voor de oplevering en wordt gebruikt voor de definitieve juiste volumebepaling voor het opstellen van de eindverrekening.

6.3.9.2. Opmeting en verrekening

Voor deze post is een forfaitaire som voorzien per kanaalzone.

7. PERCEEL 2: VERWERKING EN HERGEBRUIK OF BERGING VAN AFGEVOERDE ONTWATERDE SPECIE

7.1. Definities

Onder specie wordt verstaan: het eindproduct van perceel 1.

Onder de verwerking van specie wordt verstaan, de economische meest rendabele techniek om de specie om te vormen tot:

- a) een niet vormgegeven bouwstof volgens de wetgeving van het VLAREA.
of
- b) een verontreinigde droge rest specie welke naar een erkend stortplaats moet gebracht worden.

Onder de locatie van verwerking van specie wordt verstaan, de site waar de specie de verwerking ondergaat.

Onder het hergebruik van de verwerkte specie wordt verstaan: het aanwenden van de tot niet vormgegeven bouwstof omgevormde specie in een bouwwerf.

Inbegrepen in het hergebruik is het transport tussen de locatie van verwerking en de locatie van hergebruik.

Onder de locatie van hergebruik wordt verstaan: de locatie van de bouwwerf waar de tot niet vormgegeven bouwstof omgevormde specie wordt aangewend.

Onder het bergen van de verwerkte specie wordt verstaan: het effectief definitief storten of inbrengen van deze specie in de voorziene bergingsplaats met inbegrip van het inrichten, exploiteren en ontruimen van de bergingsplaats. Deze bergingsplaats is een erkend stortplaats en dient vergund te zijn door de bevoegde overheden. Indien het onmiddellijk bergen van het slib niet mogelijk is zonder extra bijkomende behandelingen dan zijn deze onkosten mee opgenomen in de kostprijs voor de berging van het slib.

Inbegrepen in het bergen is het transport tussen de locatie van verwerking en de locatie van berging.

Onder de locatie van berging wordt verstaan: de erkend stortplaats waar de specie moet worden geborgen.

7.2. Vooronderzoek perceel 2

De specie is ingedeeld volgens vervuilingsgraad: klassen 2, 3a en 3b volgens de Vlaamse wetgeving, hebben minimaal 65% droge stof en bevatten geen grofvuil.

Het Bestuur heeft resultaten beschikbaar van analyses van monsters gespreid genomen over gans de lengte van het kanaal in de doorgang van Brussel (Cf. punt 1).

De resultaten van het onderzoek liggen ter inzage bij het Bestuur.

7.3. Inhoud offerte perceel 2

Buiten de documenten geëist in het administratieve gedeelte van dit bestek moeten de volgende technische documenten voorgelegd worden in de offerte.

- Gedetailleerde en gestaafde vergelijkende studie van de meest adequate en meest economische slib verwerkingstechnieken (inzake verwerking en opslag) in

functie van het vervuiling gehalte van de specie, geklasseerd volgens de Vlaamse regelgeving.

- De inschrijver moet:
 - a) minstens één toegelaten centrum hebben voor de verwerking en de tussenopslagplaats. De inschrijver moet aantonen in zijn offerte dat hij beschikt over zulke erkende centra.
of
 - b) of moet het slib extern laten verwerken en tijdelijk opslaan op een toegelaten centra. De inschrijver moet aantonen in zijn offerte dat hij toegang heeft tot zulke erkende centra.
- De locatie waar het slib verwerkt en tijdelijk opgeslagen wordt dient opgegeven te worden.
- Voorlegging van de vergunningen voor de verwerking en de tijdelijke opslag van de specie.
- Indien de inschrijver meerdere centra heeft dient hij de lijst van deze centra voor te leggen aan het Bestuur.
- Voorbeelden van hergebruik van verwerkte specie.
- De locatie waar het slib indien nodig geborgen wordt dient opgegeven te worden.
- Voorlegging van de vergunningen voor de bergingsactiviteiten indien geborgen dient te worden.
- De aannemer dient de aanvaardingscriteria die geldig zijn op de stortplaats die hij gebruikt in binnen of buitenland voor de berging van de specie klasse 3.a duidelijk en eenduidig toe te voegen bij zijn offerte.
- Aangezien het transport verplicht langs de waterweg geschiedt, dient het centrum voor de behandeling en berging in de onmiddellijke nabijheid van de waterweg gelegen te zijn opdat schepen dit centrum vlot kunnen bereiken.

Door de inschrijving, verbindt de inschrijver er zich toe de verwerking en hergebruik of de berging van de specie naderhand volgens de voorgestelde structuur en de voorgestelde middelen uit te voeren. De aanbestedende overheid behoudt ten allen tijde het recht om aan deze structuren nog wijzigingen aan te brengen.

7.4. Verwerking en hergebruik of berging van afgevoerde ontwaterde specie

In deze post dient er een eenheidsprijs opgegeven te worden per ton ontwaterde specie voor het afladen, het eventuele behandelen en het hergebruik of het bergen van de gebaggerde specie, inbegrepen in deze post is het transport na de verwerking van het slib naar zijn eindbestemming, zijnde een bouwwerf of een stort.

Een eenheidsprijs zal gegeven worden in functie van de graad van vervuiling van de specie: Vlaamse klassen 2 , 3a en 3b. Deze behandeling dient zo te gebeuren dat aan de wetgeving van het gewest waar de specie geborgen zal worden, voldaan is.

De inschrijver dient te beschikken of toegang te hebben tot een erkende berging/verwerkingssite. Het bewijs hiervan dient voorgelegd te worden aan de aanbestedende overheid.

De in de meetstaat aangegeven hoeveelheden ontwaterde specie in ton, af te laden, te verwerken, te transporteren en te hergebruiken of te bergen zijn als arbitrair (werden uiteraard volgens de verwachtingen van het Bestuur opgesteld) op te vatten.

Ofschoon er in het kanaalgedeelte van het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in beginsel geen baggerspecie van de Vlaamse klasse 1 aanwezig is, wordt er niettemin voor het stockeren van dergelijke baggerspecie ten indicatieve titel ook een eenheidsprijs aangegeven. Het betreft een vermoedelijke hoeveelheid van 1.000 ton ontwaterd slib.

7.5. Bijkomende voorwaarden

Wanneer de aannemer voor een baggerspecie met een gegeven vervuilingniveau over de mogelijkheid beschikt om deze in meerdere valorisatie centra te verwerken en/of stockeren, behoudt de aanbestedende overheid zich het recht voor het valorisatie centrum te kiezen dat via de waterweg het dichtst bereikbaar is bij het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Inbegrepen is de levering en het gebruik van machines die nodig zijn om de door de aannemer van perceel 1 ter kade gebrachte schepen te lossen. Het materiaal voor afladen is voor te leggen aan het Bestuur.

Inbegrepen in het hergebruik is het transport van de tot een niet vormgegeven bouwstof omgevormde specie naar de bouwwerf.

Inbegrepen in de berging is het transport van de specie tussen de verwerkinglocatie en de berginglocaties.

Ieder probleem dat zich stelt op de berginglocatie voor de specie, die vooraf werden voorgesteld en officieel aanvaard door de aanbestedende overheid geven geen enkel recht op vergoeding.

Voor het opmaken van de planning inzake afladen van de baggerspecie op de plaatsen van de aannemer van perceel 2, moeten de verschillende aannemers er voor zorgen dat er onder hen zonder langs de aanbestedende overheid te passeren, een perfecte coördinatie is uitgewerkt. De aanbestedende overheid kan dus in geen enkel geval aansprakelijk gesteld worden voor wachttijden van scheepsladingen of andere voertuigen die baggerspecie in het centrum voor opslag en/of verwerking aanbrengen en bijgevolg evenmin voor enige vertraging in de verwerking of transformatie van de baggerspecie ten gevolge van vertraging in de levering van de baggerspecie. Voor dergelijke vertragingen kunnen dus geen onkosten of een bijkomende prijs of afrekening van welke aard ook, aangerekend worden.

7.6. Tijdstip van uitvoering

Start der werken van perceel 2 na ontvangst van de specie door de aannemer van perceel 2 en na de overdracht van de specie door de aannemer van perceel 1.

- De overdracht gebeurt aan de hand van de weegbonnen en de analyse rapporten van het slib.

De opdracht van perceel 2 is beëindigd na de voorlegging door de aannemer van:

- De lijst met de eindbestemmingen van de verwerkte en behandelde specie.
- De weeg- en ontvangstbonnen voor afvoer naar de eindbestemming.
- De gebruikscertificaten van de verwerkte specie tot een niet vormgegeven bouwstof.

Overeenkomstig bijlage 4.1 afdeling 2 van het VLAREA kunnen afvalstoffen gebruikt worden als niet vormgegeven bouwstof mits deze (en de beoogde toepassing) voldoen aan de voorwaarden inzake en/of gebruik zoals bepaald in

Artikel 4.2.2.1 en artikel 4.2.2.3. van het VLAREA en mits een gebruikscertificaat wordt afgeleverd.

- De ontvangst bons van de specie in een stort afgeleverd, indien geen gebruikscertificaat kan voorgelegd worden.

7.7. Opmeting en verrekening

Per ton verwerkte en hergebruikte of geborgen specie.

60 % vordering na ontvangst op het centrum van de aannemer van perceel 2.

40 % vordering na ontvangst van de:

- a) de gebruikscertificaten na verwerking van de specie en de weegbonnen van de afgevoerde verwerkte specie naar de bestemming van hergebruik.
of
- b) de ontvangst certificaten en weegbonnen bij ontvangst op het stort.

8. MEETSTAAT

De prijzen voor de verschillende posten zijn prijzen die overeenkomen met baggervolumes voor werken gedurende één jaar (= 36.800 m³ slib te baggeren). Het contract is voor 1 jaar en verlengbaar volgens de administratieve voorwaarden.

Vermoedelijke hoeveelheden in de bijgevoegde meetstaat zijn voorwaardelijk en worden aangepast aan de werkelijke gebaggerde hoeveelheid en de analyseresultaten van het milieuhygiënisch onderzoek.

De inschrijver is gehouden dezelfde eenheidsprijzen te hanteren onafhankelijk van de resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek. Uiteraard wordt rekening gehouden met indexering.

Alle vervoer kosten, stortvergoedingen, milieu heffingen regionaal of federaal, zijn ten laste van de inschrijver van perceel 2 en dienen in de eenheidsprijs inbegrepen te zijn. Alle transport onkosten en andere onkosten verbonden met de werken zijn inbegrepen in de eenheidsprijs.

INHOUDLIJST TABELLEN

Tabel 1 VLAREA (bijlage 4.2.2.A) – voorwaarden voor gebruik in of als bouwstof

Tabel 2 VLAREA (bijlage 4.2.2.B) – voorwaarden voor gebruik als niet vormgegeven bouwstof

Tabel 3 VLAREBO 2008 (bijlage IV) – bodem saneringsnormen

Tabel 4 Maximaal toegelaten concentratie aan anorganische componenten (in mg/kg DS)

Tabel 5 Maximaal toegelaten concentratie aan organische componenten (in mg/kg DS)

Tabel 6 Maximaal toegelaten concentratie aan anorganische componenten (in mg/kg DS)

Tabel 7 Maximaal toegelaten concentratie aan organische componenten (in mg/kg DS)

Tabel 8 Maximaal toegelaten concentraties in de sedimenten (in mg/kg DS)

Bijlage 1: Bewijs van plaatsbezoek

Haven van Brussel

Uitvoeren van de karakterisatie van de waterbodem, de baggerwerken en de verwerking van de waterbodem van 4 kritische locaties in het kanaal in de doorgang van Brussel.

Bewijs van bezoek bijzonder bestek 1153

Met dit document bevestig ik,,

verantwoordelijke van de Haven van Brussel, dat de heer/mevrouw
.....,

van de/het aannemer/aannemersbedrijf, met zetel
te.....

op (datum)..... 2016 om (uur)

zich op de terreinen van de Haven van Brussel ter plaatse is gaan vergewissen van de toestand van het terrein, teneinde onvoorziene omstandigheden uit te sluiten tijdens het uitvoeren van de werken.

Dit document dient zowel door de aannemer als door de verantwoordelijke van de Haven van Brussel gedateerd en gehandtekend te worden. Dit document is ongeldig zonder stempel van de Haven van Brussel.

Handtekening en datum aannemer
stempel

Handtekening, datum en
Haven van Brussel

Bijlage 2: Bruggen Brussels Hoofdstedelijk Gewest