

KRAVSPECIFIKATION - SLAMMINERALISERINGSANLÆG

BORTSKAFFELSE AF SLAM

FORS SPILDEVAND LEJRE A/S OG FORS SPILDEVAND HOLBÆK A/S

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	3
2.	Tømning og bortskaffelse af slam fra slammineraliseringsanlæg	3
2.1	Generelt	3
2.2	Bortskaffelse af slam	3
2.3	Maskiner til tømning af slammineraliseringsanlæg	3
2.4	Vogne	4
2.5	Registrering og vejning af vogne til transport fra slammineraliseringsanlæg	4
2.6	Mandskab	4
2.7	Transport	4
3.	Generelle bestemmelser	6
3.1	Definitioner og generelt om entreprisens udførelse	6
3.2	Arbejdets omfang	6
4.	Tømningsarbejdet	7
4.1	Entreprenør og mandskab	8
4.2	Reetablering af berørte arealer	8
4.3	Transport fra anlægget til slutanbringelse	8
4.4	Slutanbringelse	9
4.5	Mellemdeponi	9
4.6	Dokumentation	9

1. Indledning

Nærværende dokument udgør kravspecifikationen for tømning og bortskaffelse af slam fra slammineraliseringsanlæg for ordregiverne. I det følgende anvendes betegnelsen "Forsyningen" som en fælles betegnelse for ordregiverne og FORS A/S, der agerer på vegne af ordregiverne. Forsyningens rådgivere kan, når Forsyningen har oplyst Entreprenøren herom, optræde på vegne af Forsyningen.

Kravspecifikationen gælder for tømningen af slammineraliseringsanlæg:

- Delaftale 1: FORS Spildevand Holbæk A/S - Tysinge Renseanlæg
- Delaftale 4: FORS Spildevand Lejre A/S - Sæby Renseanlæg og Lyndby Renseanlæg

Se "Opgavebeskrivelse" for nærmere detaljer om afhentningssted, lokale forhold og installationer for de respektive forsynings renseanlæg

2. Tømning og bortskaffelse af slam fra slammineraliseringsanlæg

2.1 Generelt

Følgende er generelt gældende for tømning og bortskaffelse af slam fra slammineraliseringsanlæg:

- Entreprenøren må kun afhente hele læs, medmindre andet aftales med den ordregivende forsyning.
- Entreprenøren skal håndtere slammet efter gældende lovgivning og forskrifter.
- De i Opgavebeskrivelsen angivne mængder (årlige) er udtryk for ordregivers forventning til årlige mængder baseret på det historiske forbrug de seneste år. Mængderne kan dog variere uden begrænsning i såvel opadgående som nedadgående retning.
- Afhentning af slam fra slammineraliseringsanlæg skal foretages efter personalets anvisninger.
- Entreprenøren skal gøre sig bekendt med adgangsforhold, afhentningssted og tekniske forhold på stedet (såsom udstyr og pladsmæssige begrænsninger mv.) ved besigtigelse af det enkelte afhentningssted.

2.2 Bortskaffelse af slam

Slammet skal tømmes og bortskaffes fra slammineraliseringsanlæg på Tysinge, Lyndby og Sæby renseanlæg.

Planlægning af tømning/bortskaffelse af slam fra slammineraliseringsanlæg udføres af Entreprenøren. Forinden meddeler Forsyningen Entreprenøren, at denne ønsker at tømme udvalgte slammineraliseringsanlæg.

Herefter skal Entreprenøren fremvise en plan for tømningen, senest 1 måned før tømningen påbegyndes.

Entreprenøren skal stå for tømning af slammineraliseringsanlæg på udvalgte renseanlæg, inkl. afskårne vækster, samt evt. retablering af skrænter, veje mv.

Tømningen skal planlægges under hensyntagen til, hvornår det er tilladt at bringe slammet på landbrugsjord.

2.3 Maskiner til tømning af slammineraliseringsanlæg

Der skal vælges langarmede maskiner til tømning af slammineraliseringsanlæg, som er egnede til opgaven, dvs. har mulighed for at komme ud i alle hjørner og tømme alt slammet ud af

slammineraliseringsanlæggene samt har en størrelse og udformning, så slammineraliseringsanlægget ikke beskadiges. Der må kun køres i slammineraliseringsanlæggene, hvis der udlægges jernkøreplader, og der benyttes bælteketøjer.

Der skal foretages de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger i form af køreplader mv., så renseanlæggets ubefæstede arealer og underliggende ledningsnet ikke lider overlast.

2.4 Vogne

Afhentning af slammet skal ske med lastbiler med lad, containere eller sættevogne, som skal have den fornødne afskærmning/aflukning, så spild på veje og pladser undgås.

Der gøres opmærksom på, at der skal udlægges køreplader til kørevej fra/langs slammineraliseringsanlægget ved tømning. Dette angives som en supplerende ydelse i tilbudslisterne.

Det påtænkes, at vognene placeres tæt på slammineraliseringsanlæggene, hvis muligt, så læsning kan ske direkte fra slammineraliseringsanlæg, f.eks. med gravemaskine eller lignende.

2.5 Registrering og vejning af vogne til transport fra slammineraliseringsanlæg

I forbindelse med hver enkelt afhentning skal Entreprenøren veje og registrere de afhentede mængder. Vejning skal ske på en verificeret vægt monteret på transportkøretøjet. Entreprenøren skal registrere alle vejningsdata elektronisk. Entreprenøren skal give Forsyningen adgang hertil, så Forsyningen kan tilgå oplysningerne elektronisk.

Det skal fremgå af vejningsdata, hvor det pågældende læs slam bliver afleveret.

Entreprenøren skal sikre, at der ikke sker kørsel med overlæs. Entreprenøren skal således selv sørge for at anvende vogne til transport af slammet til landbrugsarealer, mellemlagre eller behandlingsanlæg, der kan overholde krav til aksestryk på vejnet mv. (jf. den til enhver tid gældende lovgivning på færdselsområdet).

Entreprenøren skal ud over data for vejning og registrering videregive en komplet oversigt med månedsvise data i en kvartalsvist opgjort driftsrapport. Entreprenøren skal opbevare disse data i minimum 5 år og på forlangende udlevere dem til kommunen og Forsyningen.

I forbindelse med hver enkelt afhentning skal Entreprenøren veje og registrere de afhentede mængder. Dokumentation herfor skal afleveres til renseanlæggets personale.

Vejning kan på daglig basis foretages på bilerne, og for hvert 5. læs der bortkøres, skal der laves en kontrolvejning på en godkendt brovægt. Omkostningerne hertil skal være indeholdt i kontraktsummen.

2.6 Mandskab

Mandskabet skal følge anvisninger fra personalet på renseanlægget samt på aflæsningsstedet. Hvis personer beskæftiget hos Entreprenøren under udførelse af tjenesteydelsen giver berettiget grund til klage, skal de på forlangende fjernes fra opgaven.

Entreprenøren skal sikre, at de personer, der arbejder med slammet inden for eller uden for renseanlæggets hegn, er vaccineret efter Arbejdstilsynets forskrifter. Entreprenøren skal på Forsyningens forlangende fremvise dokumentation herfor.

2.7 Transport

Entreprenøren skal stå for tømning og bortskaffelse af slam fra slammineraliseringsanlæg.

Entreprenøren stiller alt udstyr og deponiplads til rådighed, der er nødvendigt for tømning, afhentning, deponering, transport og slutdisponering af slammet samt drift, vedligeholdelse og rengøring af udstyret.

Entreprenøren skal sikre, at lastbiler, som anvendes til transport af slam, ikke forårsager unødigt slid på veje og gene for omgivelserne.

Entreprenøren skal sikre, at der ikke sker spild på veje mv. i forbindelse med transport og håndtering af slam. Containere og sættevogn skal være tætte, når de forlader renseanlægget. Der accepteres ikke unødvendige gener for omgivelserne i forbindelse med transport, oplagring og anden håndtering af slammet. Spild af slam uden for og udvendigt på container og/eller sættevogn skal straks rengøres af Entreprenøren.

Entreprenøren skal have egnet transportmateriel, i et omfang der til enhver tid er tilstrækkeligt til, at transporten i alle henseender sker tilfredsstillende, og således at det nødvendige antal afhentninger bliver præsteret. Køretøjer med nedennævnte egenskaber skal være til rådighed straks ved kontraktens ikrafttræden.

Det påhviler Entreprenøren at fjerne enhver forurening på renseanlægget, gader og veje, der er forårsaget af slamtransporten.

Entreprenøren er ansvarlig for, at køretøjer og transportmateriel i øvrigt opfylder Færdselsstyrelsens og Arbejdstilsynets regler.

Ved transport af slammet mellem renseanlæg og bestemmelsesstedet skal de til enhver tid gældende regler for godskørsel overholdes. Det er Entreprenørens ansvar at sikre, at eventuelle tvangsruter i de enkelte kommuner overholdes.

Ved eventuelt uheld under transport, der medfører forurening, skal det stedlige miljøberedskab straks underrettes, og dets anvisninger om fjernelse af forurening skal følges. Forsyningen skal ligeledes underrettes ved uheld.

Entreprenørens køretøjer skal som minimum overholde følgende miljømæssige krav:

- Anvendelse af godkendte EURO-VI motorer.
- Anvendelse af miljødiesel eller tilsvarende brændstof.
- Overholdelse af typegodkendelsens støjkrav.

Der skal i samtlige køretøjer, der anvendes til løsning af opgaven, installeres mobiltelefon eller tilsvarende kommunikationsudstyr, således at det er muligt at komme i kontakt med Entreprenøren og dennes ansatte under arbejdet.

Entreprenøren skal inden kontraktens ikrafttræden fremlægge en liste over de tilbudte køretøjer med angivelse af køretøjernes registreringsnumre. I tilfælde af nedbrud på de ordinære indsamlingskøretøjer skal Entreprenøren uopfordret rette henvendelse til udbyder med oplysninger om registreringsnummeret på det indsatte reservekøretøj. På basis heraf kan den ordregivende forsyning kontrollere, om køretøjet (tidligere anmeldt af Entreprenøren) har minimum samme miljømæssige standard som de ordinære indsamlingskøretøjer.

2.8 Genbeplantning

Hvis der efter tømning af et slammineraliseringsanlæg skal genbeplantes samarbejder Entreprenøren med Forsyningen og/eller dennes rådgiver. Forsyningen skal godkende planter til genbeplantning.

Planter som ikke er blevet godkendt af Forsyningen vil blive kasseret, og eventuelle omkostninger dækkes af Entreprenøren.

3. Generelle bestemmelser

3.1 Definitioner og generelt om entreprisens udførelse

Slammet fra tømningsarbejdet skal behandles i henhold til gældende slambekendtgørelse, Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1001 af 27/6/2018.

Grundlaget for slamkvaliteten i de udvalgte slammineraliseringsanlæg vil i udbuddet være baseret på en gennemsnitsbetragtning af tidligere analyser for indhold af tørstof, kvælstof og fosfor i de udvalgte slammineraliseringsanlæg på de respektive renseanlæg. Se opgavebeskrivelsen under slammineraliseringsanlæg for angivelse af gennemsnitsværdierne for % TS samt % T-N og % T-P i tørstoffet i slammet.

Forsyningen vil inden opstart af den enkelte tømning sørge for at få udtaget slamprøver af de slammineraliseringsanlæg, der skal tømmes. Analyserne for disse prøver vil foreligge og blive fremsendt til Entreprenøren, i god tid inden tømningsarbejdet påbegyndes. Prøveudtagning og slamanalyser foretages af et akkrediteret laboratorium. Omfanget af slamanalyser følger de til enhver tid gældende regler herfor. Entreprenøren er forpligtet til at holde sig opdateret på indholdet af modtagne analyser og agere i henhold hertil.

Hvis de udførte analyser før tømning viser en afvigelse i forhold til gennemsnitsbetragtningen af de tidligere analyser, der er grundlag for udbuddet, så er der indført en reguleringsfaktor til regulering af enhedsprisen for slutdisponering af slammet (se Afregningsgrundlag i TAG'en).

Hvis slam, der i opgavebeskrivelserne er defineret til at overholde krav til udbringning på landbrugsjord, overskrider kravværdierne, så er der i tilbudslistens supplerende ydelser indført en option med en merpris for bortskaffelse af B-slam samt en merpris for bortskaffelse af C-slam.

Slam, der i forvejen er defineret som C-slam, vil der ikke kunne opnås en merpris på.

Slammet på slammineraliseringsanlæggene er aerobt stabiliseret i overensstemmelse med retningslinjerne i slambekendtgørelsen.

Entreprenøren skal ved selvsyn sætte sig ind i forholdene på hvert slammineraliseringsanlæg før tilbudsgivning.

3.2 Arbejdets omfang

Arbejdet omfatter følgende:

- Tømning af slammineraliseringsanlæg udvalgt til tømning af Forsyningen
- Afhentning og transport af slammet fra de udvalgte slammineraliseringsanlæg
- Fremskaffelse af det nødvendige landbrugsareal
- Myndighedsadministration og dokumentation, herunder formidling og udarbejdelse af aftaler mellem den ordregivende forsyning og landbruget
- Tilsyn med håndtering, udspredning, nedbringning af slam på landbrugsarealer samt tilsyn med udarbejdelse af gødningsplaner
- Indberetning af slambortskaffelsen til Landbrugsstyrelsen og den relevante kommune
- Beredskab til bortskaffelse af slam, der ikke måtte overholde kravene til udbringning i jordbrug
- Reetablering af berørte arealer og finisharbejder på renseanlægget, samt øvrige arealer der måtte være påvirket af tømningen
- Evt. genplantning (se "Ekstraarbejde for slammineraliseringsanlæg").

Ændringer i slammængder eller planlagte ændringer i driften, som kan have betydning for Entreprenørens arbejde, meddeles Entreprenøren så tidligt som muligt.

4. Tømningsarbejdet

Slammet fra tømningsarbejdet skal behandles i henhold til gældende slambekendtgørelse, Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1001 af 27/6/2018. Yderligere detaljering findes i nedenstående beskrivelse.

Omfang

Der skal udføres tømning af udvalgte slambede i slammineraliseringsanlæg, hvis Forsyningen har orienteret Entreprenøren skriftligt herom senest 2 måneder før planlagt tømning.

Der stilles krav om, at massefylden skal dokumenteres. Derfor skal alt slam, der køres bort, vejes på bilerne. Der skal kontrolvejes på brovægt for 5 **vognlæs** per slambed. Dette skal inkluderes i tilbudsprisen.

Det oprindelige vækstlag skal muligvis også fjernes, hvis det ikke lever op til den fornødne standard, hvilket vurderes af tilsynet. Det samme gør sig gældende med filterlaget, hvis kvalitet ligeledes skal vurderes af tilsynet og evt. udskiftes.

Forskrifter

I forbindelse med tømning og håndtering af slam henvises der generelt til "Slambekendtgørelsen" (BEK nr. 1001 af 27/6/2018).

For at sikre bedets funktion efter endt tømning skal drænene TV-inspiceres både før og efter tømningen.

Der må under ingen omstændigheder køres i bedet under tømning.

Udførelse

Ved tømning af bedet skal det aftales nærmere med Forsyningen, hvor langt ned mod vækstlaget der skal tømmes. Entreprenøren skal være Forsyningen behjælpelig med prøvegravninger, således at tømningsdybden kan fastslås. Overfladen af slamlaget skal være vandret afrettet og overholde en tolerance på $\pm 2-3$ cm for at sikre en jævn belastning af bedet. Dette er også gældende, hvis der tømmes helt ned til vækstlaget. Hvis disse betingelser i dette tilfælde ikke overholdes, skal Entreprenøren retablere vækstlaget med præcis samme filtermateriale som eksisterende. Den ordregivende forsyning eller dennes tilsyn vil føre kontrol med hensyn til udførslen af den jævne afgravning.

I tilfælde af gravning og tømning med gravemaskine ned til vækstlag skal eventuelle lavninger med slam fjernes ved håndmand og efterfyldes med tilsvarende vækstmateriale (0-4 mm).

For at undgå skader på membranen i forbindelse med tømningsarbejdet må der ikke anvendes metalliske redskaber op mod membranen. Der skal, inden arbejdet påbegyndes, fremlægges en procedure for tømningsarbejdet, der sikrer, at der ikke kommer skader på membranen.

Den ordregivende forsyning forbeholder sig ret til at stille Entreprenøren økonomisk ansvarlig, hvis der laves skader på membranen. Entreprenøren skal udbedre alle skader på membranen forårsaget af hans arbejde. Der skal udarbejdes dokumentation for alle reparationer foretaget på membranen, hvilket skal foretages af certificeret membransvejser. Entreprenøren stilles ligeledes økonomisk ansvarlig for skader på drænsystem og udluftningsrør og skal udbedre disse skader.

Brug af maskiner i bedene er ikke tilladt uden den enkelte forsynings tilladelse. Der kan gives tilladelse til at køre i bedene, såfremt der udlægges jern-køreplader, og der benyttes bælteketøjer. Dette aftales nærmere med den enkelte forsyning.

Alle omkostninger, der er forbundet med tømningen, skal være indeholdt i tilbuddet, herunder også leje, udlæg, flytning og indsamling af køreplader etc.

4.1 Entreprenør og mandskab

Entreprenøren skal kunne dokumentere, at mandskabet har modtaget den nødvendige sikkerhedsmæssige uddannelse og instruktion i forbindelse med afhentning, håndtering og evt. udspredning af slammet.

4.2 Reetablering af berørte arealer

Omfang

Reetablering af alle arealer (befæstede/ikke befæstede), der er berørt i forbindelse med tømningen.

Udførelse

Alle berørte arealer, der ikke er befæstet, skal afsluttes med 20 cm muld. Al afrømmet muld skal genudlægges i et jævnt lag uden lunger, og således at der ikke sker sammenblanding af muld og råjord. Grus og fremmedlegemer skal fjernes. Efter udlægning af muld, grubes, finplaneres og tilsås der med 3 kg græsfrø pr. 100 m² af typen miniturf, der leveres af et anerkendt frøfirma. Hvor der er gjort skade på grus- og asfaltveje eller lign., skal disse reetableres som eksisterende.

4.3 Transport fra anlægget til slutanbringelse

Omfang

Slam og evt. vækst- og filterlag skal transporteres fra slammineraliseringsanlægget til slutanbringelsesstedet. Alle ydelser til arbejdets udførelse skal være indeholdt i prisen.

Forskrifter

Slammet skal transporteres i væsketætte vogne, så der undgås spild på veje mv.

Der skal udføres køresedler for alt slam, der transporteres bort fra anlægget. Forslag udleveres til den ordregivende forsyning og dennes tilsyn, før arbejdet påbegyndes. Der sendes en elektronisk kopi af alle køresedler til tilsynet hver dag.

Udførelse

Samtlige ydelser i forbindelse med transporten skal være indeholdt i prisen for det pågældende arbejde. Herunder skal evt. deponering mellem slammineraliseringsanlægget og slutanbringelsesstedet også være indeholdt i prisen.

Der skal tages højde for, at der kan forekomme lavt tørstofindhold i slammet. Derfor skal al transport fra anlægget foretages i tætte vogne for at undgå udslip. Evt. spildt slam mv. skal straks fjernes af Entreprenøren.

Der stilles krav om, at slammets massefylde skal dokumenteres ved vejning af 5 vognlæs pr. bed. Udvælgelsen af de repræsentative vognlæs skal foretages i samråd mellem Entreprenøren og bygherretilsynet. Omkostningerne til vejningerne skal være indeholdt i prisen.

4.4 Slutanbringelse

Omfang

Slam m.m. fjernet fra slammineraliseringsanlægget skal anbringes iht. lov om miljøbeskyttelse, herunder slambekendtgørelsen.

Slammet skal håndteres på en sådan måde, at der skabes færrest muligt gener for de ejendomme, der støder op til slutanbringelsesstedet.

Det påhviler Entreprenøren at sikre, at slutdisponering af B og C slam sker til et anlæg, der er godkendt til formålet. Ved samtlige slutdisponeringer skal Entreprenøren således - under hensyntagen til Forsyningernes analyserapporter - sikre, at anlægget kan/vil modtage det pågældende slam.

Forsyningen vil herefter på Entreprenørens opfordring anmode kommunen om godkendelse af slutdisponering på det pågældende anlæg.

Forskrifter

Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1218 af 25/11/2019 og slambekendtgørelsen, bekendtgørelse nr. 1001 af 27/6/2018.

4.5 Mellemdponi

Hvis Entreprenøren ønsker at køre slammet til mellemdponi inden slutdisponering, skal dette være inkluderet i tilbuddet. Entreprenøren skal have råderet over miljøgodkendt slamlager, hvortil slammet kan transporteres inden slutdisponering. Det miljøgodkendte slamlager stilles til rådighed af Entreprenøren. Slammet fra de forskellige renseanlæg må ikke sammenblandes, og der skal således være reserveret særskilt plads til slammet fra hver forsyning. Slam fra samme forsyning må alene sammenblandes, hvis der foreligger en godkendt analyserapport.

Forskrifter

Slambekendtgørelsen, bekendtgørelse nr. 1001 af 27/6/2018. Se også vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 1, 2010 - Anvendelse af affald til jordbrugsformål.

4.6 Dokumentation

Omfang

Entreprenøren er forpligtet til at udarbejde den påkrævede dokumentation, der skal være i overensstemmelse med Plantedirektoratets bekendtgørelse nr. 56 af 24/01/2000 samt bekendtgørelse 590 21/6/2004 om tilsyn med Spildevandsslam m.m. til jordbrugsformål. Entreprenøren udfører den nødvendige myndighedsbehandling.

Entreprenøren skal sikre, at slammet hos brugeren indgår i gødningsplanlægningen, og til kontrakten vedlægges et målsat kort, hvoraf det tydeligt fremgår, hvilke arealer (anfør matr nr. og marknr.) der skal have tilført slam.

Entreprenøren foretager al administration i forbindelse med entreprisen, men holder den ordregivende forsyning orienteret ved fremsendelse af kopier af dokumentationen.

Entreprenøren skal sørge for i god tid at meddele den ordregivende forsyning om levering af slam til brugeren - bilagt aktuelle oplysninger, herunder navn og adresse, deklaration, leveringstidspunkt samt oplysninger om størrelse af det/de aktuelle arealer, slamdoseringen pr. ha, den totale mængde

slam pr. mark og afgrødetype. Entreprenøren fremsender før levering kopi af slamleveringsaftalen og deklaration af slammet til de relevante myndigheder.

Forskrifter

Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. LBK 1218 af 25/11/2019, og slambekendtgørelsen, bekendtgørelse nr. 1001 af 27/6/2018. Plantedirektoratets bekendtgørelse nr. 56 af 24/01/2000 samt bekendtgørelse 590 21/6/2004 om tilsyn med spildevandsslam m.m. til jordbrugsformål.