

Rapport

Forfatter: Mari Larsen
Telefon: + 47 24 10 10 10
Mobil: +47 45 79 86 16
E-post: mari.larsen@afry.com

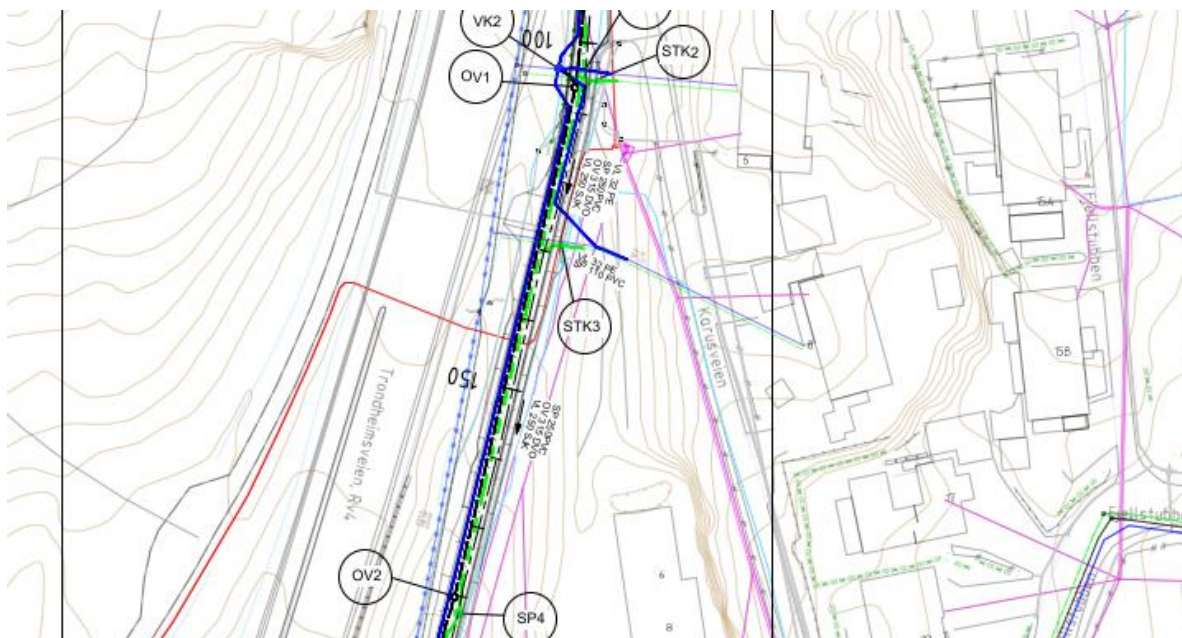
Dato: 22/04/2026
Prosjekt: Gjelleråsen avløp

Rapport ID: D0277774-RAP-RIM-Miljøkartlegging

Miljøkartlegging

Rehabilitering av avløpsledning på Gjelleråsen

Utførelse



Innhold

Rapport	1
1 Innledning.....	4
1.1 Prosjektbeskrivelse	4
1.2 Omfang	5
1.3 Underlagsdokumenter.....	5
1.4 Befaring	6
1.5 Forutsetninger og forbehold	6
2 Miljøkartlegging og miljøsaneringsbeskrivelse	7
2.1 Avløpsrør i plast	7
2.2 Avløpsrør i jern	7
2.3 Asbest.....	8
2.4 Betong	8
3 Funn av helse- og miljøfarlige stoffer	9
4 Behov for videre undersøkelser	9
Vedlegg	10
Vedlegg 1: Helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmaterialer	10
Vedlegg 2: Plantegninger.....	13

Revisjonsoversikt

Ver.		Kontrollert	Sign	Godkjent	Sign
0.0	Utførelsesfasen	2026-04-23	BG	2026-04-24	MLL

Oppsummering

AFRY (AFRY Norway AS) har gjennomført miljøkartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer fra ledningsnett og kummer på Gjelleråsen i Nittedal kommune. Det skal gjennomføres befaring i samråd med entreprenør og av miljørådgivere fra AFRY når tiltaket igangsettes. Resultater fra kjemiske analyser vil avgjøre om betong fra eksisterende kummer som skal rives, kan nyttiggjøres som gjenfyllingsmasser i kummer som skal fylles.

Kartleggingen avdekket følgende forekomster av materialer hvor det kreves separat sortering:

Tabell 1 Oppsummering av funn

Observert
<ul style="list-style-type: none">- Metall: Jern fra rør og kummer- Plast: PVC og PEH fra ledninger- Bly eller asbest: Det kan være forekomster av bly eller asbest.
Bekreftet ved analyse
<ul style="list-style-type: none">- Analyser av betong utføres etter prøvetaking i neste prosjektfase og resultater implementeres i neste revisjon av denne rapporten.

Det tas forbehold om skjulte eller ikke testede forekomster av helse- og miljøfarlig stoffer. Håndtering og sanering av helse- og miljøfarlig avfall skal utføres etter gjeldende lover og forskrifter av godkjent foretak, deklarerer og leveres til godkjent mottak. Forekomster av miljøfarlige stoffer skal merkes av entreprenør før rive- og saneringsarbeider påbegynnes.

Miljøkartleggingen er i henhold til gjeldende lovkrav og grenseverdier fra rapportens utgivelsesdato. Ved gjennomføring av miljøsaneringen skal en fagkyndig ta stilling til eventuell oppdatering av grenseverdier eller supplerer til miljøkartleggingen. Dette skyldes at lovverket endres og grenseverdier må holdes oppdatert, eller generell kunnskapsutvikling innen fagområdet.

1 Innledning

Hensikten med miljøkartleggingen er å avdekke og dokumentere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer i avfallet som vil oppstå når det skal skiftes ut kummer og ledningsnett på vann- og avløpsanlegget på Gjelleråsen.

Denne rapporten presenterer resultatene fra miljøkartleggingen, inkludert miljøsaneringsbeskrivelse for de aktuelle materialene og konstruksjonene, som beskrevet under kapittel 1.2. omfang. Området som omfattes av kartleggingen er også vist i plantegninger i vedlegg 2.

Rapporten er utarbeidet som nødvendig faglig grunnlag for planlegging og gjennomføring av miljøsanering, og skal oppfylle kravene i Byggeteknisk forskrift (TEK17) § 9-7. Formålet er å sikre en miljømessig forsvarlig håndtering av helse- og miljøfarlig avfall. Det presiseres at rapporten ikke erstatter avfallsplan iht. TEK17 § 9-6.

Miljøkartleggingen er utført i henhold til gjeldende lovverk og grenseverdier på rapportens utgivelsestidspunkt. Ved gjennomføring av miljøsaneringen skal fagkyndig foreta en vurdering av om det foreligger behov for oppdatering av grenseverdier eller supplerende kartlegging, blant annet som følge av endringer i regelverk eller generell kunnskapsutvikling innen fagområdet.

1.1 Prosjektbeskrivelse

I forbindelse med at Nittedal kommune skal oppgradere og fornye deler av vann- og avløpsanlegget på Gjelleråsen, skal det fjernes gamle kummer og ledninger. Anlegget er fra 1970-tallet. Denne rapporten omfatter ledningsnett vist på plantegninger i vedlegg 2, avgrenset til ledninger og kummer beskrevet i kapittel 1.2.



Figur 1 - VK-3734 - En av åtte vannkummer som skal rives



Figur 2 - VK-3356 - èn av åtte vannkummer som skal rives

Kartlegging av eventuell forurensning i grunnen inngår ikke i denne rapporten. Rapporten omfatter utelukkende kartlegging av kummer, ledningsnett og tilhørende konstruksjoner over terreng.

1.2 Omfang

Denne miljøkartleggingen omfatter eksisterende VA-infrastruktur innenfor tiltaksområdet som berøres av omlegging og sanering, herunder kummer og tilhørende rørledninger for spillvann, vann og overvann. Kartleggingen fokuserer på materialtyper, mengder og potensielle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan ha betydning for rivning, sanering og videre håndtering av avfall.

Omfanget inkluderer kummer som skal rives i sin helhet, kummer som tas permanent ut av drift og fylles igjen, samt rør som tas opp og erstattes av ny trasé. For betongkummer og betongrør er det lagt til grunn en vurdering av mulig prøvetaking med tanke på eventuell nyttiggjøring av betongen som gjenfyllingsmasser innenfor prosjektet. Kartleggingen omfatter videre en overordnet vurdering av håndtering av plastrør og jernrør, inkludert sortering til ordinære avfalls- og gjenvinningsfraksjoner.

Se plantegninger i vedlegg 2.

1.3 Underlagsdokumenter

Miljøkartleggingen er utført på grunnlag av tilgjengelig dokumentasjon og visuelle vurderinger. Det er mottatt beskrivelser og tegninger samt bilder som viser planlagte tiltak fra prosjektleder og VA-rådgiver.

1.4 Befaring

Miljøkartleggingen er per i dag gjennomført som en skrivebordsundersøkelse, ettersom konstruksjoner og rør som skal fjernes enten er utilgjengelige eller fortsatt ligger nedgravd.

I prosjektets miljøoppfølgingsplan er det etablert rutiner for spyling og rengjøring av rør før opptak. Når rørene som skal prøvetas er spylt og tatt opp, vil disse bli visuelt inspisert og miljøkartlagt, og det vil bli tatt ut prøver der dette vurderes som relevant før videre avhending til godkjent mottak.

Det skal gjennomføres et oppstartsmøte med entreprenør, hvor rutiner for miljøkartlegging, prøvetaking og håndtering av avfall gjennomgås. I samråd med entreprenør vil det bli avtalt et egnet befaringsstidspunkt, slik at det kan tas ut et representativt antall prøver for å sikre korrekt klassifisering og forsvarlig avfallshåndtering.

Uttatte prøver sendes til hurtiganalyse, og miljørådgiver i AFRY vil formidle analyseresultatene til entreprenør og prosjektleder så snart disse foreligger.

1.5 Forutsetninger og forbehold

Basert på tilgjengelige underlagsdokumenter og forholdene under befaringen er miljøkartleggingen gjennomført med følgende omfang og detaljeringsnivå:

Miljøkartleggingen er utført i henhold til kravene i Byggteknisk forskrift (TEK17) § 9-7 og gjeldende veiledning for miljøkartlegging av bygg. Kartleggingen er utført på et detaljnivå tilpasset formålet, slik at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer kan identifiseres, dokumenteres og danne grunnlag for planlegging og gjennomføring av miljøsanering.

Kartleggingen omfatter visuelle observasjoner, en vurdering av konstruksjonenes alder og materialbruk, samt uttak og analyse av representative materialprøver der det er mistanke om innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Omfanget av prøvetaking er basert på faglig skjønn, erfaringstall og føringer i relevant regelverk og bransjeveiledning.

Konstruksjoner og komponenter som på kartleggingstidspunktet er utilgjengelige, nedgravd eller tildekket, er ikke undersøkt i detalj. Dersom det under anleggsarbeidene avdekkes materialer eller forhold som avviker fra forutsetningene i denne kartleggingen, må disse vurderes særskilt og håndteres i tråd med gjeldende regelverk.

Miljøkartleggingen omfatter ikke vurdering av forurensning i grunnen eller tekniske installasjoner som ikke inngår i riveomfanget, med mindre annet er spesifikt angitt i rapporten.

Dersom det i forbindelse med riving, ombygging eller sanering avdekkes materialer eller konstruksjoner som avviker fra forutsetningene i denne kartleggingen, må disse håndteres som potensielt helse- og miljøfarlige inntil annet er dokumentert. Det kan da være behov for supplerende undersøkelser eller analyser.

AFRY Norway AS er ikke ansvarlig for økonomisk tap eller ansvarstap som følge av rivearbeider i forbindelse med bygninger eller bygningsdeler beskrevet i denne rapporten.

2 Miljøkartlegging og miljøsaneringsbeskrivelse

I dette kapittelet omtales materialer og komponenter som er observert eller påvist. Det beskrives tiltak for sanering av påvist helse- og miljøfarlig avfall og andre avfallstyper som er vurdert på tiltaket. Beskrivelsen er kun ment som veiledende, og det forutsettes at sanering overlates til godkjent foretak.

Vedlegg 1 gir en oversikt over aktuelle miljøfarlige stoffer som kan finnes i bygge- og riveavfall, med tilhørende avfallstoffnummer og EAL-koder. Vedlegg 2 viser plantegninger.

Farlig avfall skal deklarerer av avfallsprodusent. EAL-kode, avfallsstoffnummer og informasjon om avfallsprodusent skal fylles ut. Det er viktig at avfallsbesitters navn og organisasjonsnummer fylles ut, ikke navn på riveentreprenør eller lignende. Det henvises til avfallsforskriften og www.avfallsdeklarerer.no for utfyllende informasjon om deklarerer og håndtering av farlig avfall.

2.1 Avløpsrør i plast

Eksisterende spill-, vann- og overvannsrør av plast (PVC og PEH) innenfor tiltaksområdet er i hovedsak etablert på 1970-tallet. Basert på kjent materialbruk og tilgjengelig dokumentasjon vurderes plastrørene ikke å inneholde helse- eller miljøfarlige stoffer, og de klassifiseres derfor ikke som farlig avfall.

Plastrørene håndteres som ordinært avfall etter at de er tatt opp og rengjort. Eventuell biologisk påvirkning fra spillvann vurderes som et HMS- og utførelsestema, og rørene skal spyles og tømmes før videre håndtering.

2.1.1 Sanering

Plastrør sorteres separat og leveres til godkjent mottak i henhold til mottakets krav og gjeldende regelverk. Det er ikke identifisert behov for særskilt prøvetaking av selve plastrørene som grunnlag for avfallsklassifisering. Forventet mengde: 8,4 tonn.

2.2 Avløpsrør i jern

Eksisterende avløpsrør av jern (støpejern/seigjern) innenfor tiltaksområdet er i hovedsak etablert i eldre byggefaser. Det kan være bly- eller asbestforekomster i tilknytning til disse rørene. Selve rørmaterialet består av metall og vurderes i utgangspunktet ikke å inneholde miljø- eller helsefarlige stoffer. Rørene klassifiseres derfor ikke som farlig avfall som hovedregel. Det tas imidlertid hensyn til at rørskjøter, pakninger og eventuelle tilknyttede komponenter i eldre jernrør kan inneholde materialer som krever særskilt vurdering, for eksempel bly i støpegods eller bly/asbest i pakningsmaterialer. Dersom det ved demontering avdekkes komponenter med mistanke om innhold av helse- eller miljøfarlige stoffer, håndteres disse separat i henhold til gjeldende regelverk. Eventuell biologisk påvirkning fra

spillvann vurderes som et HMS- og utførelsestema, og rørene rengjøres før videre håndtering for å sikre forsvarlig arbeidsmiljø og korrekt sortering.

2.2.1 Sanering

Jernrør og kumlukk håndteres etter opptak som metallavfall og leveres til godkjent mottak for materialgjenvinning. Forventet mengde: 8,8 tonn seigjern fra rør og 0,8-1,0 tonn kumlukk.

2.3 Asbest

Basert på type VA-anlegg, kjent materialbruk og erfaring fra tilsvarende prosjekter vurderes det som lite sannsynlig at det forekommer asbest i rørmaterialer. Det planlegges likevel inspeksjon og vurdering av rør og betong i forbindelse med prøvetaking, for å avdekke eventuelle uforutsette funn.

2.3.1 Sanering

Sanering av asbest skal utføres av godkjent foretak, og asbestholdig avfall skal leveres til godkjent mottak. Arbeid med asbest er regulert i «Forskrift om utførelse av arbeid» FOR-2011-12-06-1357, kapittel 4 «Asbestarbeid».

Alt asbestholdig materiale må saneres og håndteres på forsvarlig måte iht. forskriftskrav, og leveres til godkjent mottak. Alt av asbest må saneres før resten av konstruksjonene skal rives. Sikkerhet mot asbesteksponering må ivaretas for alle som skal utføre rivearbeider .

Alle virksomheter som skal utføre rive-, reparasjons- eller vedlikeholdsarbeid av asbestholdig materiale skal ha tillatelse fra Arbeidstilsynet.

2.4 Betong

Basert på type VA-anlegg, kjent materialbruk og erfaring fra tilsvarende prosjekter vurderes betongkummer og øvrige betongkonstruksjoner i prosjektet i hovedsak å bestå av ordinær, ubehandlet betong. Det er ikke kjent at betongen er overflatebehandlet med materialer som typisk inneholder helse- eller miljøfarlige stoffer.

Betong fra kummer som rives planlegges inspisert og prøvetatt etter at kummene er tatt opp og rengjort. Prøvetaking gjennomføres for å vurdere om betongen er egnet for eventuell nyttiggjøring som gjenfyllingsmasser i kummer som sløyfes og fylles igjen, i tråd med avfallsforskriften kapittel 14A. Dersom det under inspeksjon eller prøvetaking avdekkes forhold som avviker fra disse forutsetningene, skal betongen håndteres og vurderes særskilt.

2.4.1 Sanering og håndtering

Betongkummer som rives håndteres slik at armering, rammer, lokk og eventuelle andre fremmedmaterialer sorteres ut i egne fraksjoner. Betong som vurderes egnet for nyttiggjøring kan knuses kontrollert på stedet og benyttes som gjenfyllingsmasser innenfor prosjektområdet, forutsatt at analyseresultatene dokumenterer at gjeldende grenseverdier er oppfylt.

Dersom betongen ikke tilfredsstiller kravene til nyttiggjøring, skal massene leveres til godkjent mottak som ordinært avfall. All håndtering av betong skal utføres på en måte som ivaretar krav til HMS og gjeldende regelverk.

3 Funn av helse- og miljøfarlige stoffer

Det er foreløpig ikke gjort funn av helse og miljøfarlige stoffer. Det skal utføres prøvetaking når materialene blir tilgjengeliggjort. Dersom det gjøres funn i neste fase blir dette kapittelet oppdatert med type funn, saneringsmetode, EAL-kode og mengder.

Erfaring fra tilsvarende betongkummer fra 1960–80-tallet viser gjennomgående lave nivåer av seksverdig krom. For prefabrikkerte VA-konstruksjoner uten industriell påvirkning er overskridelse av gjeldende grenseverdier lite sannsynlig. Dersom betongen skal knuses og nyttiggjøres, vurderes det likevel som nødvendig å gjennomføre prøvetaking og analyse for å dokumentere at kravene i avfallsforskriften kapittel 14A er oppfylt.

4 Behov for videre undersøkelser

For at betongen skal kunne nyttiggjøres, må det tas prøver som dokumenterer at den ikke inneholder PCB eller tungmetaller (inkludert Cr6) over grenseverdiene i avfallsforskriften kapittel 14A.

Betongkummer som rives i prosjektet planlegges prøvetatt etter at entreprenør har tatt kummene opp av grunnen. Prøvetakingen gjennomføres for å vurdere om betongen er egnet for nyttiggjøring som gjenfyllingsmasser i kummer som sløyfes og fylles igjen, i stedet for levering som avfall til mottak.

Før prøvetaking skal kummene være rengjort, og eventuelle rester av slam eller biologisk påvirkning fjernet i henhold til prosjektets miljøoppfølgingsplan. Prøver tas ut fra representativ betong og sendes til analyse ved akkreditert laboratorium. Analyseomfang fastsettes med utgangspunkt i relevant regelverk og erfaringstall for tilsvarende konstruksjoner.

Analyseresultatene vil danne grunnlag for vurdering av om betongen kan nyttiggjøres som fyllmateriale i sløyfede kummer, forutsatt at kravene i avfallsforskriften og øvrig relevant regelverk er oppfylt. Dersom betongen ikke vurderes egnet for nyttiggjøring, vil massene leveres til godkjent mottak for behandling.

Resultater og eventuell beslutning om nyttiggjøring formidles til entreprenør og prosjektleder før gjennomføring.

Vedlegg

Vedlegg 1: Helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmaterialer

Ved miljøkartlegging av bygninger, anlegg og utomhus konstruksjoner letes det etter en rekke helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke lekke ut i naturen eller påvirke mennesker og levende vesen og må derfor behandles forsvarlig ved rivning og fjerning av bygnings- og konstruksjonsdeler. I dette vedlegget er det angitt hvilke stoffer det er fokus på ved en miljøkartlegging, bruksområder for stoffene i bygningsmaterialer, tidsperioder de typisk har vært i bruk, og fra hvilke årstall stoffene er evt. forbudt å benytte i produksjon av materialer og produkter. Det er også oppgitt gjeldende grenseverdier (ved rapportdato) for innhold av de farlige stoffene i materialer og produkter, og det er gitt forslag til bruk av avfallsstoffnummer og EAL-koder ved deklarerer av farlig avfall. Oppdaterte grenseverdier for innhold med farlige stoffer og hva som fører til klassifisering som farlig avfall må til enhver tid følge kriterier oppgitt i Avfallsforskriften. Koder for farlig avfall med avfallsstoffnummer og EAL-koder kan hentes fra www.avfallsdeklaring.no.

Se de etterfølgende sidene med alfabetisk opplisting av helse- og miljøfarlige stoffer.

Asbest

Om asbest	
<p>Asbest antas benyttet i bygg mellom 1920 og 1985, og ble forbudt ved lov i 1980.</p> <p>Asbest har hatt en rekke bruksområder, og kan blant annet finnes i rørbend, ventilasjonskanaler, kledningsplater, takplater og lim. Asbest er bestanddel i flere produkter som asbestolux, eternitt og pernit.</p>	
<u>Bruksområder:</u>	
<p>Innvendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varmerisolering av varmtvannsrør. Det er særlig bend, t-stykker, rørgjennomføringer i vegger, dekker og endestykker hvor der finnes asbest. På rette strekk kan det også ligge et tynt lag med asbestpapp innerst mot røret, mens resten av røret er isolert med glassull, selv om stoffet kan se likt ut. • Eternittkanaler til ventilasjon. Også som plater innvendig i større kanaler. • Plater innvendig på vegg; gjerne i forbindelse med hull i betongvegger ved branndør. Feltet over branndør er isolert med eternitt for å øke brannmotstanden. Plater med asbest finnes også på vegger bak ovner for å øke brannmotstanden. • Vegger inne i/tilknyttet sikringsskap. • Innkapsling av oljefyrkjeler og lufttilførselskanaler. • Pakninger (tråd) i ventilluker. • Vindusbrett innvendig; gjerne i forbindelse med at det er radiator under vinduet. • Akustikkplater i tak; perforerte plater. • Vinylfliser; asbest er tilsatt i flisene for å øke styrken på belegget. • Avrettingsmasser under vinylbelegg, ikke bare fliser. • Lim til vinylbelegg og linoleumsbelegg. • Vinduskitt på gamle isolérglassvinduer og på koblede vinduer. • Bremsbånd på heismotorer. <p>Utvendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eternittplater på tak: Stort sett bølgeformede plater. Finnes i stor utstrekning under torv på torvtekkede hus. • Eternittplater på vegger. • Blomsterkasser, sålbenkbeslag 	
Grenseverdi	Kvalitativ
Avfallsstoffnummer	7250
EAL-kode	*170601 Asbestholdige isolasjonsmaterialer
EAL-Kode	*170605 Asbestholdige byggematerialer

Tungmetaller

Om tungmetaller				
Bly (Pb), As (Arsen), Cd (Kadmium), Cr (Krom) Cu (Kopper), Hg (Kvikksølv), Ni (Nikkel), Zn (Sink), kan forekomme som tilsetning i maling og finnes i betong, og må behandles som farlig avfall dersom grenseverdiene blir overskride.				
<u>Bruksområder</u>				
Metallisk bly forekommer i takplater, beslag på tak / piper / skorsteiner, som skjøt for avløpsrør av støpejern (til ca. 1975), servanter, akkumulatorer, batterier, ventilasjonsrør, blyrør, og dekorative innslag i vinduer.				
Grenseverdi	Navn	Farlig avfall [mg/kg]	Nyttiggjøring iht. avfallsforskriften kap. 14a	
			Betong [mg/kg]	Overflatebehandling og avretting [mg/kg]
	Arsen (As)	1000	15	
	Bly (Pb)	2500	60	1500
	Kopper (Cu)	2500	100	
	Kadmium (Cd)	1000	1,5	40
	Krom (Cr)	Cr ³⁺ : 1000 Cr ⁶⁺ : 1000	Cr ³⁺ : 100 Cr ⁶⁺ : 8	
	Kvikksølv (Hg)	2500	1	40
	Nikkel (Ni)	1000	75	
	Sink (Zn)	2500	200	
Avfallsstoff- nummer	7091, uorganiske salter og annet fast stoff			
EAL-kode	*170106, blandinger eller frasorterte fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk som inneholder farlige stoffer			



Vedlegg 2: Plantegninger