


Rapport		 Raufoss Industripark	
Dokumentnr:	RTIM-2007-0036		
Gradering:	Intern		
Tittel:			
80.02 vedlegg 5: Instruks graving i Raufoss Industripark			
Prosjekt:			
Opprydding av historisk forurensning			
Kontrakt Nr / Prosjekt Nr: John Einar Jørgensen 0652003100 (John Einar Jørgensen)			
Forfatter:			
Silje H. Aschehoug			
		Dato:	
		27.06.07	
Distribusjon:		Utgave:	
Åpen		1	
Nøkkelord:			

1. BAKGRUNN

Raufoss Industripark er en av Norges største industriparker. Det har vært industriell virksomhet på området i over 100 år. Industriparken er i dag sterkt preget av den industrielle virksomheten som har pågått opp gjennom tidene. Det finnes en del forurensninger i grunnen, hovedsakelig olje, men også en del tungmetaller. Det er derfor viktig at arbeidsbeskrivelser, rutiner og ansvarsfordeling beskrevet i dette dokumentet følges for å hindre spredning av forurensning og/eller uheldig eksponering under gravearbeider i parken.

Tiltakshaver er ansvarlig for å gjøre dokumentet kjent for utførende entreprenør i Raufoss Industripark.

I henhold til forurensningsforskriften skal det utarbeides tiltaksplaner for håndtering av forurensning, både dersom forurensningen er kjent, og dersom det under graving avdekkes "ny" forurensning. Ansvarlige myndigheter for de ulike områdene i industriparken er beskrevet i tabellen nedenfor.

Hvor graves det?	Forurensningsmyndighet
Antatt rene områder	Vestre Toten kommune
Områder med kjent forurensning	SFT

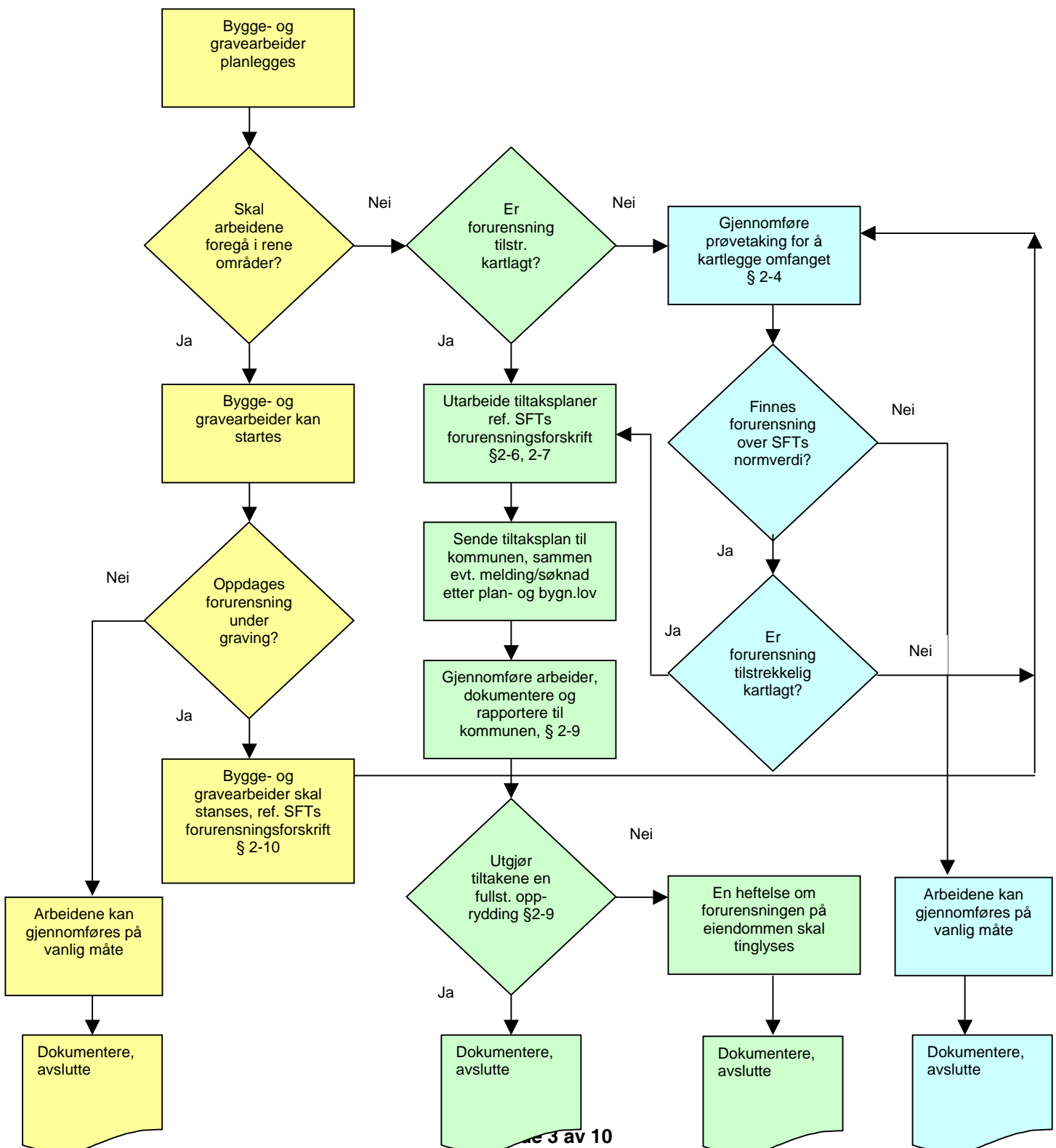
Innholdsfortegnelse

1.	Bakgrunn	1
2.	Roller og ansvarsfordeling ved gravearbeider	3
2.1	Tiltakshaver	3
2.2	Entreprenørens rolle	4
3.	Håndtering av masser ved graving i Raufoss industripark	4
3.1	Graving i antatt rene masser	4
3.2	Kontroll og prøvetaking forurensede masser	4
3.3	Håndtering av forurensede masser	5
3.4	Transport av forurensede masser	6
4.	Håndtering av vann under graving	6
5.	Beredskap	6
6.	HMS	7
6.1	Personlig verneutstyr	7
6.2	Førstehjelpsutstyr	7
6.3	Sikring av 3. person	7
7.	Vedlegg 1: Områdeinndeling og akseptkriterier	8
7.1	Kart med områdeinndeling	8
7.2	Akseptkriterier for ulike områder	9
8.	Vedlegg 2: Merkeskjema for mellomlager	10

2. ROLLER OG ANSVARSFORDELING VED GRAVEARBEIDER

2.1 Tiltakshaver

Tiltakshaver er den person eller bedrift som gravearbeidene/terrenginngrepet utføres på vegne av, og som er ansvarlig for at arbeidene gjennomføres i henhold til forurensningsloven og tilhørende forskrifter. I god tid før bygge- og gravearbeider planlegges iverksatt skal tiltakshaver konferere forurensningskartet som er vedlegg nr 3 til instruks 80.02. Saksgangen som tiltakshaver er ansvarlig for kan beskrives som:



Tiltakshaver har ansvar for miljøteknisk oppfølging under gravearbeidene. Dette innebærer blant annet befaringer på området etter tilkalling fra graveentreprenør, eventuell prøvetaking av forurensede masser, og jevnlig kontakt med entreprenør inntil gravearbeidene er ferdigstilt.

2.2 Entreprenørens rolle

Graveentreprenøren har ansvar for å kontakte tiltakshaver for eventuell befarings, og søke råd ved spørsmål om håndtering av forurensede masser.

Graveentreprenøren har ansvar for og er pliktig til aktivt å sjekke om massene som graves opp er forurensede eller ikke (visuelt og lukt). For områder der det ikke foreligger kjent forurensning krever dette at massene inspiseres før de klareres som ikke-forurensede. Det er svært viktig at tiltakshaver formidler dette ansvaret til de som faktisk skal utføre jobben (gravemaskinfører og evt. "hjelpemann" utenfor maskinen).

Dersom entreprenør oppdager forurensede masser i antatt rene områder må graving stanses umiddelbart og tiltakshaver kontaktes. Dette for å kunne prøveta massene og vurdere hva som skal gjøres videre. Overtredelse av dette er straffbart iht. Forurensningsloven.

3. HÅNDTERING AV MASSER VED GRAVING I RAUFOSS INDUSTRIPARK

3.1 Graving i antatt rene masser

Ved graving i områder som er antatt fri for forurensning er det viktig at masser ikke transporteres ut av graveområdet og deponeres på andre områder i eller utenfor industriparken før massene er inspisert og klarert som ikke-forurensede. Dette for å hindre spredning av forurensede masser.

Når massene inspiseres skal man se etter misfarget jord i forhold til det som normalt kan forventes i området, fet jord og/eller jord med oljeaktig/ukjent lukt. Tiltakshaver er ansvarlig for at slik inspeksjon blir foretatt både i gravegropen og av evt. overskuddsmasser.

3.2 Graving i forurensede masser

3.2.1 Kontroll og prøvetaking forurensede masser

Prøvetaking og kontroll av gravegrop skal gjennomføres av tiltakshaver eller av den som tiltakshaver bemyndiger. Forurensningsforskriften krever at den som gjennomfører prøvetakingen og kontroll skal ha miljøfaglig kompetanse. Evt. jordprøver sendes til analyselaboratorium som hastesak slik at forsinkelser minimeres.

Tiltakshaver vil underrette entreprenøren om hvordan massene må håndteres basert på analyseresultatene når de foreligger.

3.2.2 Håndtering av forurensede masser

Ved graving i områder med kjent forurensning er det viktig at masser ikke transporteres ut av det graveområdet som er definert som forurenset. Dette for å hindre spredning av forurensede masser i industriparken til enten rene områder, eller områder med annen forurensningstype. Oppgravd masse skal derfor hauges opp ved gravegropen.

Før tilbakefylling av gravegrop må konsentrasjoner og sammensetning av forurensning være kjent. Dette må videre vurderes av tiltakshaver opp mot beregnede akseptkriterier i parken. Akseptkriterier for Raufoss Næringspark for ulike områder er vist i vedlegg 1 i dette dokumentet:

Situasjon	Aksjon
Forurensningskonsentrasjon ligger under beregnede akseptkriterier.	Massene kan disponeres og tilbakefylles innen samme forurensede område (tiltakshaver).
Forurensningskonsentrasjon ligger over beregnede akseptkriterier.	Ny stedsspesifikk risikovurdering for vurdering av massene (utføres av person med miljøfaglig kompetanse).

Som generell regel gjelder det at topplaget i en gravegrop alltid skal tilbakefylles med rene masser dersom det er gravd i forurensede områder. Dette gjelder de øverste 20-30 cm, slik at forurensning ikke er tilgjengelig for mennesker eller dyr. Dersom gravearbeidene genererer overskuddsmasser skal følgende alternativer for håndtering av overskuddsmasser vurderes:

Alternativ 1

Forurensede masser graves opp og kjøres til mellomlageret som prosjektet "opprydding av historisk forurensning" disponerer. Tiltakshaver er selv ansvarlig for å avtale slik mellomlagring med prosjektleder for dette prosjektet. Massene kan mellomlagres på inntil analyseresultater for massene foreligger og videre håndtering av massene kan planlegges av tiltakshaver. Primært skal plasthall HVOR???? benyttes slik at massene er beskyttet mot infiltrasjon av nedbør som kan medføre utlekking. Dersom kapasiteten i teltet er oppbrukt kan massene lagres på asfaltdekket utenfor, men må da tildekkes av presenning. Tiltakshaver er selv ansvarlig for tildekking av massene. Alle tilkjørte masser skal legges i separate hauger og tydelig merkes med opprinnelsessted og dato. Eksempel på merkeskjema finnes som vedlegg 2 til denne rapporten. Kopi av utfylt merkeskjema skal sendes til prosjektleder for "Opprydding av historisk forurensning".

Alternativ 2

Dersom mengden forurensede masser er for stor for mellomlageret, skal massene mellomlagres nær det stedet de ble gravd opp. Dette for å hindre spredning av forurensning til andre områder. Massene skal i slike tilfeller lagres på tett dekke (asfalt) eller en barkseng (for å hindre avrenning) og dekkes med presenning. Det er tiltakshavers ansvar å påse at massene blir lagret korrekt.

Alternativ 3

Dersom det er fri fase forurensning i massene (olje/oljeemulsjon), og mengden er så stor at det ikke lar seg gjøre å mellomlagre i industriparken, kan massene etter avtale med prosjektleder for "opprydding av historisk forurensning", kjøres direkte til GLT-avfall. GLT-avfall har i noen tilfeller kapasitet for mottak, og tillatelse til å mellomlagre oppgravde masser i påvente av analyseresultater. GLT-avfall krever varsling noen dager i forkant av større leveranser for å ha kapasitet. I slike tilfeller har entreprenør ansvar for å spesifisere overfor GLT ved innveing hvor massene kommer fra. Videre er det entreprenørens ansvar å ta vare

på tydelig merkede veielapper og holde rede på hvor store mengder forurensede masser som til enhver tid er levert til godkjent mottak.

3.2.3 Transport av forurensede masser

Transport av forurensede masser skal foregå på en slik måte at forurensning ikke spres langs transportruten. Ved fare for avrenning, må massene renne av seg før transport. Ved fare for spredning av støv skal massene dekket med presenning. Videre må det påses at maskiner og biler som kjører inn og ut av områder ikke fører til spredning av forurensede masser.

4. HÅNTERING AV VANN UNDER GRAVING

Både nedbør og grunnvann kan i enkelte områder samles i byggegropen og det kan derfor være behov for utpumping/fjerning av vann i forbindelse med gravearbeidene. Dersom det graves i et område som er antatt fritt for forurensning og vannet ser rent ut, kan vannet pumpes tilbake til grunnen i nærområdet.

Dersom det siger vann inn i en forurenset gravegrop, skal dette aldri pumpes tilbake i terrenget uten egnet behandling. Som regel skal dette vannet regnes som forurenset og må pumpes opp i en sedimentasjonstank/container slik at forurensede partikler kan synke til bunnen. Alternativt kan oljeutskiller benyttes ved oljefilm på vannet. Vannet kan så prøvetas på nytt for å vurdere om det deretter kan infiltreres inn i samme forurensningsområde. Det finnes også andre løsninger der alt vannet kan leveres til renseanlegget i industriparken. Uansett skal tilfeller med forurenset vann i gravegrop vurderes fra tilfelle til tilfelle av en person med miljøfaglig kompetanse. Tiltakshaver er ansvarlig for at slik kompetanse forefinnes dersom det graves i forurensede områder.

5. BEREDSKAP

Dersom det ligger en bekk, elv el. rett i nærheten av utgravingsstedet, eller grunnvannet står høyt på området og drenerer til resipient (bekk/elv), kan det være behov for beredskap mot spredning av forurensning dersom svært forurenset masse påtreffes under utgraving.

Før utgraving starter, skal entreprenør dokumentere tilgang på nødvendig utstyr som kan hindre spredning av forurensning til resipienten. Lenser og absorberende bark/matter etc. er eksempler på aktuelt utstyr. I tillegg finnes en mobil oljeutskiller lagret i fjellanlegget som har kapasitet på 4000 liter. Tiltakshaver kan benytte denne etter avtale med prosjektleder for "opprydding av historisk forurensning". I tillegg er entreprenøren ansvarlig for å ha beredskap for, og å kunne samle opp forurenset vann slik at det ikke sprer seg til andre områder.

Ved uhell lokalt i industriparkens områder skal industriparkens interne retningslinjer for slikt følges:

Type hendelse	
Mindre hendelser i og utenom normal arbeidstid der det er tid til å vente på hjelp	Kontakte Raufoss Beredskap, presisere at det ikke haster, at utrykning ikke er nødvendig, men at hjelp ønskes til å håndtere en hendelse. Dette vil ikke resultere i utrykning, men assistanse.
Større hendelser i og utenom normal	Kontakte Raufoss Beredskap, presisere at det haster, at

arbeidstid	utrykning er nødvendig. Dette vil resultere i utrykning med blålys.
------------	---

6. HMS

Tiltakshaver/entreprenør er ansvarlig for å utarbeide en HMS-plan for gravearbeidene sine. En slik plan skal ivareta sikkerheten for personell, hindre skader på ytre miljø i forbindelse med arbeidene som skal utføres, og sikre en effektiv og korrekt håndtering av eventuelle uventede situasjoner. Beskrivelse av aktuelle HMS-tiltak i denne rapporten er kun gitt for å kunne ivareta hensyn som må tas i forbindelse med arbeid på forurenset grunn. Tiltakene anbefales innlemmet i tiltakshavers/entreprenørens egen HMS-plan.

6.1 Personlig verneutstyr

Arbeiderne på området kan eksponeres for forurensning gjennom direkte kontakt med massene og ved innånding av støvpartikler og helseskadelig gass under anleggsfasen.

Arbeidstøyet skal derfor være tilpasset arbeid med forurenset masse. Som eksempel kan nevnes arbeidstøy som hindrer direkte kontakt med forurenset masse (ordinære arbeidsklær, støvler, hansker, eller engangsdresser). Forurenset arbeidstøy må skiftes etter behov.

I enkelte tilfeller kan åndedrettsvern være nødvendig for beskyttelse mot eventuelt støv og gass. Ved behov for eventuelt åndedrettsvern anbefales det at det benyttes et kombinasjonsfilter for gass og støv av typen A2-P2. Filteret beskytter mot gass og damp opp til 5000 ppm, og faste og flytende partikler fra substanser med lav giftighet. Ved bruk av åndedrettsvern må det innarbeides rutiner for bytte av filter og rengjøring av masken.

Øvrig personlig verneutstyr benyttes etter entreprenørens egne interne regler (internkontrollsystem) og iht. forskrift om Personlig verneutstyr på arbeidsplassen. Der hvor det er behov for slikt utstyr, er vedkommende også ansvarlig for å påse at andre i nærheten benytter slik beskyttelse – eller evt. avsperrer tilstrekkelig område.

Alle som arbeider på området må vaske hender før røyking og inntak mat.

6.2 Førstehjelpsutstyr

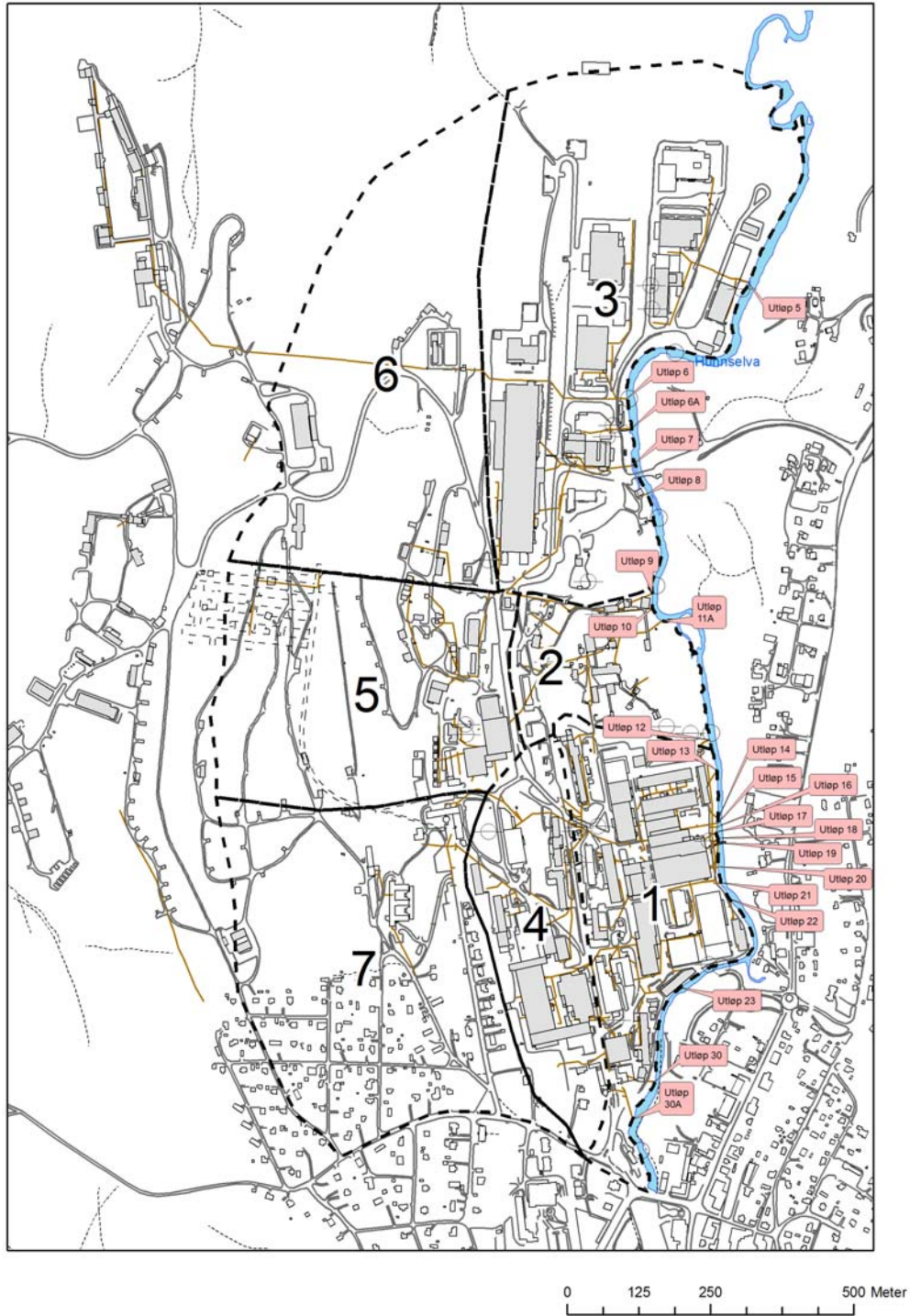
Førstehjelpskoffert med standard innhold skal finnes i umiddelbar nærhet til arbeidssted eller spiseplass. Entreprenøren er selv ansvarlig for å stille slikt utstyr til rådighet for egne ansatte. Ved ulykker der det er behov for assistanse skal Hovedvakta kontaktes, ref. "Internkontrollhåndbok trinn 1" for Raufoss Industripark.

6.3 Sikring av 3. person

Entreprenør er ansvarlig for forsvarlig sikring av gravegrop/grøft og for tilfredsstillende sikring av 3. person. Behovet skal vurderes ved den enkelte arbeidsoperasjon, i samråd med tiltakshaver.

7. VEDLEGG 1: OMRÅDEINDELING OG AKSEPTKRITERIER

7.1 Kart med områdeinndeling



7.2 Akseptkriterier for ulike områder

Områdespesifikke akseptkriterier for forurensning i jord. Alle verdier i mg/kg. Spredningsbaserte grenser er vist med farget bakgrunn.

Komponent	Område 1	Område 2	Område 3	Område 4	Område 5	Område 6	Område 7
Olje							
C ₅ -C ₁₀	30	30	30	30	30	30	30
C ₁₀ -C ₁₂	160	160	160	160	160	160	160
C ₁₂ -C ₃₅	770	750	740	760	740	730	740
C ₅ -C ₃₅	960	940	930	960	930	930	930
PAH							
B(a)P	60	0,6	1,1	2,1	0,6	0,6	0,6
Fluoranten *	2500	2500	2500	2500	2500	2500	1000
Fluoren *	1000	1000	1000	1000	1000	1000	5000
Naftalen	1160	1110	1080	1145	1080	1060	1060
Pyren	1,8*10 ⁵	10 400	8350	30 000	7460	6520	6650
PAH16	940	10	18	30	10	9	9
Tungmetaller							
Aluminium	76 g/kg	17 g/kg	4,4 g/kg	26 g/kg	6,3 g/kg	4,8 g/kg	4,9 g /kg
Antimon	25000	11570	3015	17900	4285	3265	3380
Arsen	150	7	6	20	5	5	5
Bly*	5000	1680	2570	5000	1520	1460	1460
Kadmium	620	110	40	180	50	40	40
Kobber*	2500	2280	600	2500	840	640	670
Krom total*	1000	30	70	30	30	30	30
Kvikksølv	4	4	4	4	4	4	4
Nikkel	1870	420	110	650	160	120	120
Sink*	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500

* Beregnet stedsspesifikt akseptkriterie for human helse er høyere enn grensen for farlig avfall, jfr. vedlegg 3 i

"Forskrift om farlig avfall" (MD 2002) og "Stofflisten" (<http://www.miljostatus.no>). Grenseverdien for farlig avfall benyttes derfor som stedsspesifikt akseptkriterie for denne forbindelsen.

8. VEDLEGG 2: MERKESKJEMA FOR MELLOMLAGER

Masser som lagres på mellomlageret skal alltid merkes med merkeskjema. Kopi av merkeskjema skal sendes prosjektleder ”opprydding av historisk forurensning”:

Dato:	
Utførende entreprenør:	
Ansvarlig tiltakshaver:	
Massene kommer fra område:	
Anslått mengde masser:	
Antatt forurensningstype:	
Prøvetaking foretatt dato:	
Kopi av skjema sent prosjektleder “Opprydding av historisk forurensning”:	Dato: