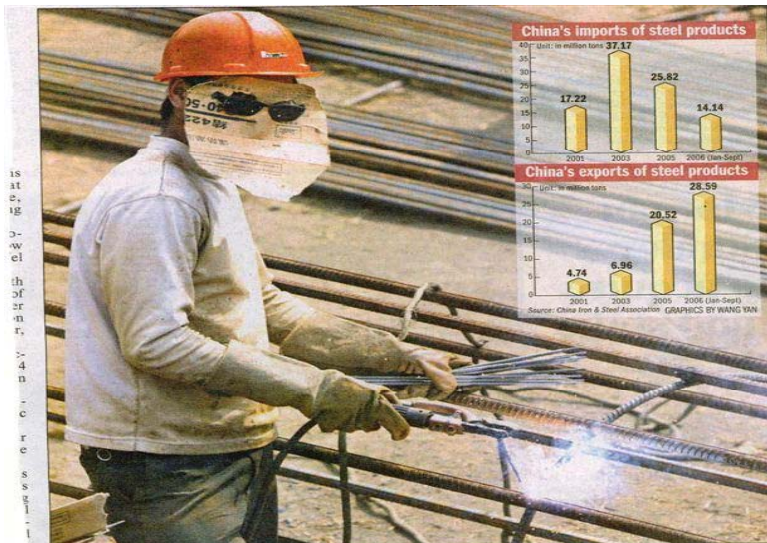


# HMS og ARBEIDSVARSLING

John Westby  
Driftsleder  
Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten



A worker welds at a construction site in Nanjing, the capital of East China's Jiangsu Province.

FILE PHOTO



H<sub>2</sub>O

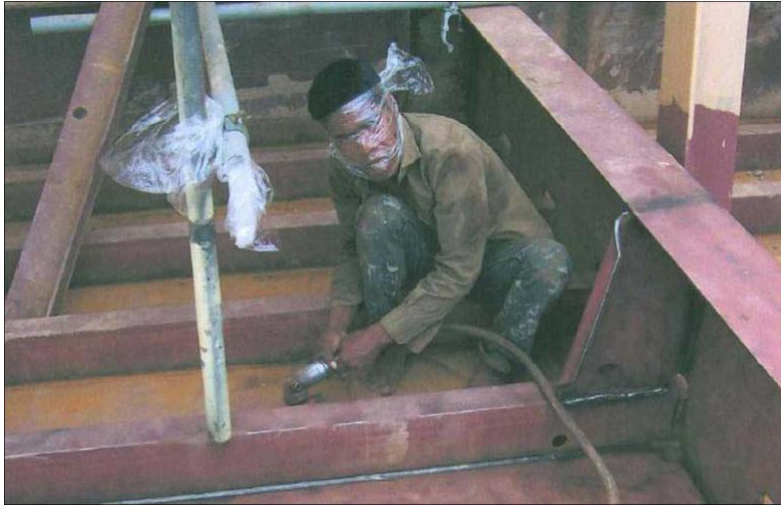
OSLO



H<sub>2</sub>O

OSLO





## Sikkerhetshåndboka

- SHB-01 Arbeidstøy/verneutstyr (bilde)
- SHB-02 Personlig verneutstyr (bilde)
- SHB-03 Viktige telefonnummer
- SHB-04 Varslingsrutiner enmannsutrykninger
- SHB-05 Tiltak ved kjørehell
- SHB-06 Forskrifter med tilknytting til arbeid på VA-nettet
- SHB-08 Rutiner for oppdatering av sikkerhetshåndboken
- SHB-11 Arbeid i kum
- SHB-12 Arbeid i påslippskum
- SHB-13 Arbeid i avløpspumpestasjoner

## Prosedyre for risikofylt arbeid

- Hjälm med hørselvern
- Refleksvest
- Hansker
- Arbeidsbukse
- Vernesko
- Bag for personlig verneutstyr
- Vernebriller



## Prosedyre på risikofylt arbeid

- Hjälm med hørselvern
- Filtermaske
- Vanntett jakke
- Gassmåler
- Vanntette hansker
- Vanntett bukse
- Vernestøvler
- Sikkerhetsvest tilkoblet
- Løfteutstyr



H<sub>2</sub> OSLO



OSLO

H<sub>2</sub> OSLO



OSLO



# HMS

- **Til behandelnde lege ved mistanke om annet enn forkjølelse.**  
Personen som kan ha vært i direkte kontakt med rotte- avføring/urin i kummer eller avløpspumpestasjoner.  
Ved legekonsultasjon må det taes høyde for mulig smitte av Weills sykdom. (leptospirose ichtohæmorhagica)  
Weills sykdom smitter via sår eller mikroskopiske rifter i huden.
- Weills sykdom:  
Inkubasjonstiden (varighet fra smitte til sykdommens start) 3-17 dager.  
Sykdommen begynner med kulderystninger, høy feber, nedsatt almenntilstand, hodepine, kvalme og muskelsmerter.  
Etter noen dager kan den ytterlige utvikle seg til gulsott og sviktende urinproduksjon.  
Tidlig start av behandling (før 3. sykdomsdag) har avgjørende betydning for hurtig helbredelse av sykdommen.
- Med vennlig hilsen  
Vann- og Avløpsetaten  
Kontaktperson:



# Sikkerhetshåndboka

- SHB-16 Arbeid i kulvert/tunnel for avløpsvann  
SHB-17 Bruk av friskluftstyr NY
- SHB-19 Arbeid på rister
- SHB-25 Arbeid i vassdrag
- SHB-26 Prøvetaking i vassdrag
- SHB-27 Bestemmelse av ammonium med Nessler reagens
- SHB-28 Lekkagesøking med uranin




# Sikkerhetshåndboka

- SHB-31 Arbeid i veier og gater
- SHB-32 Arbeid nær tog, trikk, og T-bane
- SHB-34 Arbeid i grøfter og sjakter
- SHB-35 Arbeid med panserplater
- SHB-36 Bygging av kummer
- SHB-47 Inspeksjonsrunde på vannpumpestasjoner
- SHB-48 Rengjøring og klorering av vannbassenger
- SHB-49 Bruk av kjemikalier i renseprosessen for vann
- SHB-50 Desinfisering av vannledningsnett
- SHB-51 Arbeid i tunnel/kulvert for vannforsyning




# Sikkerhetshåndboka

- SHB-57 Rørinspeksjon
- V-02 Gasser
- V-03 Biologiske faktorer
- V-01 Forurenset grunn SFT
- V-08 Telenors sikkerhetsbestemmelser for kulvertanlegg
- V-09 Telenor meldingsrutiner for kulvertanlegg
- SHB-39 Arbeid med gass

	Utgiver:	Vann- og avløpsetaten, Oslo kommune	Side:	2 av 3
	Eier:	Produksjonsavdelingen	Godkjent av:	S. Grande
	Tittel:	Prosedyre for risikofyllt arbeid	Saksbehandler:	RL
	Dok. ID	PRS PRO SHB Vedlegg – 02 Gasser	Utgave:	3.0 24.03.2009


<b>Karbonsulfid CS<sub>2</sub></b> <b>Grenseverdi &gt; 5 ppm</b> <b>Skadevirkninger av CS<sub>2</sub>-gass.</b> <b>Akutte virkninger på mennesket</b>	Gassen dannes ved forråtnelse av organisk materiale.
	<b>Konsentrasjon</b> <b>Symptomer</b> <b>CS<sub>2</sub> i ppm</b> <b>5 Administrativ norm. Gå vekk fra området!</b> Lave konsentrasjoner      Irriterer lyd, slimhinner, særlig øyne Høye konsentrasjoner      Luftveisirritasjon, hoste, tung pust, lungeødem. Svelging                      Kvalme, oppkast
	<b>Ammoniakk NH<sub>3</sub></b> Gassen dannes ved nedbrytning av N-holdige stoffer.
	<b>Konsentrasjon</b> <b>Symptomer</b> <b>NH<sub>3</sub> i ppm</b> <b>25 Administrativ norm. Gå vekk fra området!</b> > 50      Kraftig ubehag og luftveisirritasjon 400 -700      Umiddelbar kraftig irritasjon av øyne, nese og svelg. Hevelse og sårdannelse i munn og svelg. 5000      Meget rask død ved lungeødem (drukning)
<b>Karbonmonoksid CO</b> Ved sveiseprosesser der CO <sub>2</sub> (karbondioksid) brukes som delgass, kan det dannes karbonmonoksid (CO). CO er en fargeløs gass uten lukt eller smak og med omtrent samme egenvekt som luft. CO opptas i blodet 200-300 ganger lettere enn oksygen og inngår en stabil forbindelse med hemoglobinet i blodet, slik at oksygenopptaket blokkeres, og den mengden O <sub>2</sub> som hjernen og kroppen ellers trenger, ikke kan fraktes av blodet. Det fører til O <sub>2</sub> -mangel i vevene (indre kvelning). Kort tids innånding av luft med 0,1 volumprosent CO kan etter 45 minutter medføre hodepine, bråkninger og svimmelhet.	<b>CO i ppm</b> <b>25 Administrativ norm. Gå vekk fra området!</b>
	Hydrogensulfid, metan og andre gasser kan fortrengte oksygenet i avløpsanlegg slik at det oppstår oksygenmangel. I kummer/kanaler som ligger i fyllmasser kan forråtnelsesprosessen i omflytningssmassene fortrengt oksygenet i kummene. Kuller fra sterkt trafikkerte områder kan også fortrengt oksygen i kummer. For mye oksygen øker brann- og eksplosjonsfaren. Svimmelhet, bevisstløshet. Etter en kort tid kan oksygenmangel føre til hjerneskade, og død.
<b>Oksygen O<sub>2</sub>, metan CH<sub>4</sub>, karbondioksid CO<sub>2</sub>, karbonmonoksid CO og andre gasser.</b> <b>Grenseverdier min. verdi 19%-maks. verdi 23%</b> <b>Skadevirkninger av oksygenmangel.</b> <b>Akutte virkninger på mennesket:</b>	

	Utgiver:	Vann- og avløpsetaten, Oslo kommune	Side:	1 av 3
	Eier:	Produksjonsavdelingen	Godkjent av:	S. Grande
	Tittel:	Prosedyre for risikofyllt arbeid	Saksbehandler:	RL
	Dok. ID	PRS PRO SHB Vedlegg – 02 Gasser	Utgave:	3.0 24.03.2009

<b>Grunnlag:</b>	F 16.12.1996 nr 1315 Forskrift om arbeid ved avløpsanlegg (AT-542)
<b>Formål:</b>	Å beskytte arbeidere mot ulykker
<b>Virkeområde:</b>	Allt arbeid med avløpsvann

<b>Personlig verneutstyr som skal benyttes:</b> Vanntett vernetøy      Gassmåler Hansker                  Godkjent filtermaske Vernesko/-støvler Vernebriller/visir	<b>Utstyr som skal være tilgjengelig på arbeidstedet:</b> Desinfiserende såpe og      Friskluftsutstyr vann eller desinfiserende      Førstehjelpsutstyr turfeservietter                  Sambandsutstyr Hjelm
---	--

<b>Hydrogensulfid (H<sub>2</sub>S)</b> <b>Grenseverdi &lt; 10 ppm</b>  <b>Skadevirkninger av H<sub>2</sub>S-gass.</b> <b>Akutte virkninger på mennesket</b>	I stillestående vann, slamansamlinger og når spillvann oppholder seg i lang tid i lukket ledning kan bl.a. gassen hydrogensulfid (H <sub>2</sub> S) dannes. Hydrogensulfid er en fargeløs og giftig gass som er noe tyngre enn luft. H <sub>2</sub> S reagerer med oksygen og vann og danner svovelsyre. Både H <sub>2</sub> S og svovelsyre er giftige og kan fortrengt oksygenet i kummer og kanlater/tunneler. Hydrogensulfid har i lave konsentrasjoner en typisk lukt av råte egg. I høye konsentrasjoner vil gassen lamme luktesansen, slik at den ikke lenger kan luktes.
	<b>Konsentrasjon</b> <b>Symptomer</b> <b>H<sub>2</sub>S i ppm</b> 0,0005 - 0,15      Laveste nivå der en kjenner lukt 5      Begynnende øyeirritasjon 10 <b>Administrativ norm. Gå vekk fra området!</b> 20 - 50      Økende irritasjon/øyeskade. Irritasjon i luftveier. Begynnende allmennsymptomer: Tretthet, hodepine, kvalme svimmelhet, psykiske symptomer 100 - 200      Svekket etter hvert lammet luktesans. Gjennatte eksponeringer kan gi varige hjerneskader. Fare for lungeødem (vann i lungene og drukning). 300 - 500      Først økt, så nedsatt pustefrekvens. Etter hvert lamme av pusten og død. > 500      Øyeblikkelig besvimelse. Død etter kort tid pga lamme av pusten.

	<b>Utgiver:</b>	Vann- og avløpsetaten, Oslo kommune	<b>Side:</b>	3 av 3
	<b>Eier:</b>	Produksjonsavdelingen	<b>Godkjent av:</b>	S. Grande
	<b>Tittel:</b>	Prosedyre for risikofylt arbeid	<b>Saksbehandler:</b>	RL
	<b>Dok. ID</b>	PRS PRO SHB Vedlegg – 02 Gasser	<b>Utgave:</b>	3.0
			<b>Dato:</b>	24.03.2009

<p><b>Eksplorative gasser:</b>  <b>Grenseverdi for gasser &lt; 20%</b>          (nedre grense for metan)</p>	<p>I kummer og avløpsledninger som ligger nedstrøms søppelfyllinger (nedlagte søppelfyllinger produserer gass minst 50 år etter nedleggelse) forekommer det ofte eksplorative gasser som fortrenger oksygenet. Den vanligste gassen er metan, men også andre gasser kan forekomme.</p> <p>Nedstrøms og oppstrøms bensinstasjoner og enkelte andre bedrifter kan ulike gasser og væsker strømme ut i ledningsnett. Enkelte gasser er lettere enn luft, slik at områdene ovenfor anleggene også kan være farlige. Gassene kan være giftige, eksplorative og fortrengte oksygenet.</p> <p>Hvis gassmåleren gir utslag på eksplorative gasser eller det er en sterk lukt av bensin, olje eller andre brannfarlige stoffer kontaktes VAVs sambandsvakt som melder ifra til Brann- og redningsetaten og VAV-lag som arbeider på ledningsnett i nærheten.</p> <p>I områder der det er utslag på eksplorative gasser må det ikke arbeides med åpen ild eller brukes utstyr som kan danne gnister. Det er heller ikke lov å røyke i området.</p>						
<p><b>Gassmåling:</b>  <b>Ved utslag på gass noteres:</b>          Sted, klokkeslett og type gass</p>	<p>Det skal alltid måles på gasser før man går ned i kum, avløpspumpestasjoner, kulvert/tunnel og steder der det kan forekomme avløpsvann/-slam.</p> <p>Ved utslag på gass forlates stedet umiddelbart. Sted, klokkeslett og type gass noteres og meldes til nærmeste leder og verneombud.</p>						
<p><b>Tiltak ved uhell:</b>          De viktigste telefonnumrene finnes i prosedyre SHB-03</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikre ulykkesplassen</li> <li>• Ringe nødtelefon             <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Ambulanse</td> <td>113</td> </tr> <tr> <td>Brann- og redningsetaten</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Politi</td> <td>112</td> </tr> </table> </li> <li>• Gi førstehjelp ved ulykke</li> <li>• Varsle Beredskapssenteret tlf. 23 43 79 00</li> </ul>	Ambulanse	113	Brann- og redningsetaten	110	Politi	112
Ambulanse	113						
Brann- og redningsetaten	110						
Politi	112						

- Har du tid til å rette opp feil i jobben.
- Har du tid til å gjøre jobben riktig med en gang.



## Informasjon om ny håndbok 051 "Arbeidsvarsling" samt overgangsbestemmelser

Med hjemmel i § 35 i skiltforskriften av 7. oktober 2005 gjøres med dette brev ny håndbok 051 "Arbeidsvarsling" gjeldende. I tillegg til ny håndbok 051 gjelder overgangsbestemmelser beskrevet under. Bestemmelser med hjemmel i skiltforskriften er bindende for skiltmyndigheten.

Håndbok 051 "Arbeidsvarsling" er tilgjengelig på internett på [www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no) under "fagstoff – håndbøker". Herfra kan også papirversjon av håndboka bestilles.

[Hjem](#) > [Kurs](#) > > [Artikkel](#)

## Kurs 1: Informasjon


Kurs 1. Stedsansvarlig - Dette er ett 1 dags kurs. (6,5 time effektiv tid ekskl. pauser etc.)

### Formål med opplæringen:

Innholdet i dette kurset er grunnleggende kunnskap og forståelse for egen og andres sikkerhet ved arbeid på eller ved veg, og de hensyn som skal ivaretas. De skal videre ha kunnskap om de formelle prosedyrer som skal følges før arbeidet igangsettes og under hele arbeides gang. Et kurs for alle som arbeider eller utfører kontroll / inspeksjon på veg med offentlig ferdsel.

### Målgruppe og kompetanse for kurs 1:

Ansatte hos entreprenør og andre arbeidsgivere med arbeidsoppgaver som jevnlig medfører opphold på steder hvor det kreves godkjent arbeidsvarslingsplan. Etter bestått prøve kan man også være stedsansvarlig for å føre tilsyn med varsling og sikring på enkle arbeidssteder. (Det forutsettes da at arbeidsgiver har en ansvarlig med kurs type 2.)

 [Tips en venn](#)  [Skriv ut](#)

 [Tilbake til påmeldingssiden](#)

Copyright © 2011  
Web levert av CustomPublish AS

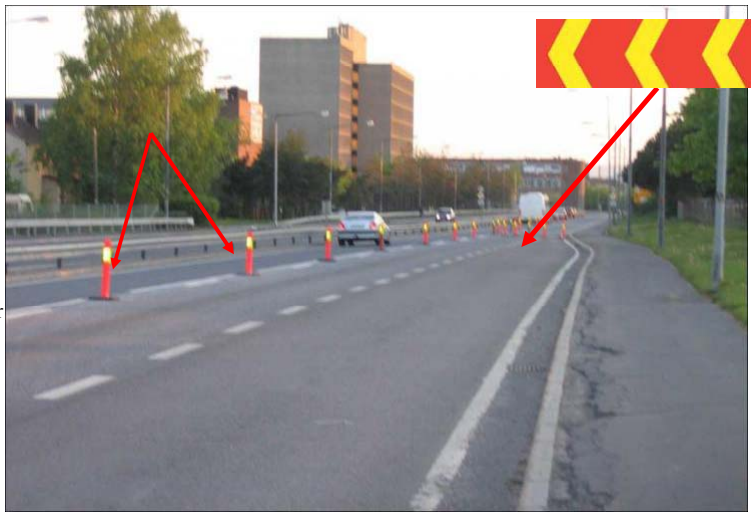


# HMS

- **0.1 Formålet med arbeidsvarsling**
- **Formålet med arbeidsvarsling er å:**
  - - sikre arbeidere og trafikanter,
  - - avvikle trafikken forbi arbeidsstedet med minst mulig forsinkelse og ulempe for trafikantene,
  - - **Bevegelig arbeid.** Arbeid som utføres med eller i tilknytning til kjøretøy eller arbeidsmaskin som enten er i kontinuerlig bevegelse eller beveger seg forover med korte stopp. muliggjøre effektiv og økonomisk drift av arbeidet.
  - **Kortvarig arbeid.** Arbeid som pågår på ett bestemt sted i mindre enn ca 12 timer.

# HMS

Problem med sperring som ikke er riktig satt opp. Her vil billistene legge seg ut før slutten og lage farlige situasjoner. **. Feil.** For lang avstand mellom sperrerør. Mangler pil nederst.



# HMS

- Det er også problem med store transporter selv om sperringen er innmeldt og godkjent av Statens vegvesen!!!!



# HMS



# HMS

Her sto det en  
rørinspeksjonsbil  
kvelden før.

Vanlig hastighet i  
område er 80km.  
Sperringen var  
varslet på 750m og  
350m før. Nedsatt  
hastighet ved  
sperring til 50km.



## HMS

- Slik ser en lastebil etter å ha truffet en sperretralle i ca 80km.



## HMS

Trafikkskilt benyttet til arbeidsvarsling skal etter dato angitt i tabellen under være i henhold til bestemmelsene i håndbok 051 og håndbok 062:

Skilt nr/navn:	Ny utforming fra og med dato:	Gulgrønn bunnfarge i ny utforming:
110 "Vegarbeid"	1. januar 2007	X
Øvrige fareskilt	1. januar 2007	X
Vikeplikt- og forkjørsskilt	Ingen endring	
362 "Fartsgrense"	1. januar 2007	X
Øvrige forbudsskilt	Ingen endring	
Påbudsskilt	Ingen endring	
530-538 (Opplysningskilt)	1. januar 2008	X
539 "Endret kjøremønster"	1. januar 2006	X
560 "Opplysningstavle"	1. januar 2007	X
Vegvisningsskilt	Ingen endring	
Underskilt <sup>1</sup>	1. januar 2007	X <sup>1</sup>
Markeringsskilt	1. januar 2007	X
Trafikksylindre/-kjegler,	1. januar 2007	X
Trafikklyssignaler	Ingen endring	

# HMS



H<sub>2</sub>O  
OSLO

## Planen gjelder for veier med lav hastighet og liten trafikk

Navliste over personer som kan være ansvarsløse for arbeid langs vei for Veifølgjendeplanen i Trondheim, 2005

Etternavn	Fornavn	Møker
John	Arne Olav	060 54483
Bernhold	Olav	97114254
Leivick	Olav Bjørn	97200770
Stubb	Ron	95280789

Planen gjelder for stopp ved én kum i maks. 15 minutter. Kjøretøyets blinkende varselslamper skal være godt synlige og kunne sees i begge retninger ca. 100 – 150 meter i rurale strøk, i urbane strøk kan situasjonen vurderes ut fra lokale forhold, som sikt, veglys mv...

  
Følgere og syklistar skal til enhver tid kunne passere arbeidstødet på ein sikker og trygg måte.



- Planlagt/Utført:**
- Driftsberedingsleder
  - Entreprenør
  - Ansvorsforvalter
  - Inspektør
  - VTS

Godkjent 7. februar 2011  
  
 Svein Lundquist  
 etter fullmakt

H<sub>2</sub>O  
OSLO

**Planen gjelder for veier med lav hastighet og liten trafikk**

Navliste over personer som kan være ansvarsløse for arbeid lags vi for Vestfold länkekommune Vastreck BCS

Ettnamn	Förnamn	Stämnr
Björk	Arne Olav	165 54883
Björnsdåll	Björg	91314124
Arsson	Olav Björk	61946072
Björke	Ron	91280198



Planen gjelder for "forlatt" kum, maks 2 timer. Det vil bli satt på midlertidig lokk med hull i for måleinstrumenter som stikker opp av kummen. Det settes opp teit med skilt 110 som er synlig fra tre sider.



1 stk teit med 110



Fotgjengere og syklistar skal til enhver tid kunne passere arbeidstødet på en sikker og trygg måte.

- Skiltebruk:**
- Draktbevegelse
  - Einsegnar
  - Ansvaretsvende
  - Punkt
  - VTS

Codlijent 7. februar 2011  
  
 Rune Lundquist  
 etter fullmak

**Planen gjelder for veier med lav hastighet og liten trafikk**

Navliste over personer som kan være ansvarsløse for arbeid lags vi for Vestfold länkekommune Vastreck BCS

Ettnamn	Förnamn	Stämnr
Björk	Arne Olav	165 54883
Björnsdåll	Björg	91314124
Arsson	Olav Björk	61946072
Björke	Ron	91280198



Planen gjelder for "forlatt" kum, maks 2 timer. Det vil bli satt på midlertidig lokk med hull i for måleinstrumenter som stikker opp av kummen. Det settes opp teit med skilt 110 som er synlig fra tre sider. Hvor kjøretøy skal passere på høyre side, benyttes 404.1.



1 stk teit med 110



1 stk 404.1



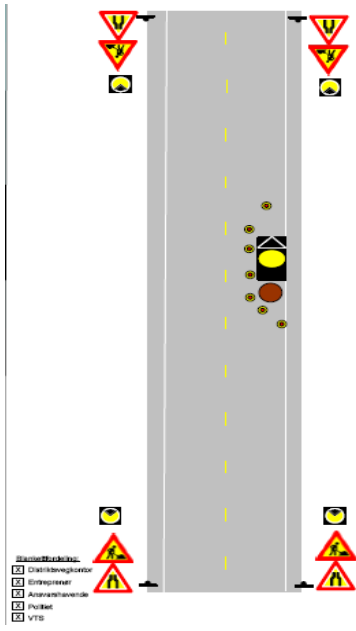
1 stk trafikk kjegle



Fotgjengere og syklistar skal til enhver tid kunne passere arbeidstødet på en sikker og trygg måte.

- Skiltebruk:**
- Draktbevegelse
  - Einsegnar
  - Ansvaretsvende
  - Punkt
  - VTS

Codlijent 7. februar 2011  
  
 Rune Lundquist  
 etter fullmak



Navliste over personer som kan være ansvarshavende for arbeid langs vei for Vestfold Interkommunale Vannverk IKS

Etternavn	Fornavn	Skoleår
Holm	Arnt Olav	9014480
Bjornshild	Bjarne	9114521
Arnesen	Olav Bjørn	9199075
Bjorker	Eivind	9524050

Planen gjelder for utrykning på fylkes- og kommunale veier, for å lokalisere lekkasjer. Inntil 4 timer.

- 110 min 4 stk
- 106.1 min 4 stk
- Kjegler etter behov
- 4 stk blinkklammer

Fotgjengere og syklistar skal til enhver tid kunne passere arbeidsstedet på en sikker og trygg måte.

Denne varslingsplan gjelder ikke for E18 (2- eller 4-felts) eller riksvæger. For disse skal det utarbeides særskilte planer.

Godkjent 7. februar 2011  
  
 Rune Lundquist  
 etter fullmakst

- Utvalgte utrustningsobjekter:
- Distriktsvegkantar
  - Entreprenør
  - Ansvarshavende
  - Navn
  - VTB

Navliste over personer som kan være ansvarshavende for arbeid langs vei for Vestfold Interkommunale Vannverk IKS

Etternavn	Fornavn	Skoleår
Holm	Arnt Olav	9014480
Bjornshild	Bjarne	9114521
Arnesen	Olav Bjørn	9199075
Bjorker	Eivind	9524050

1 stk telt med 110

Benytt fortau andre siden 2 stk 808

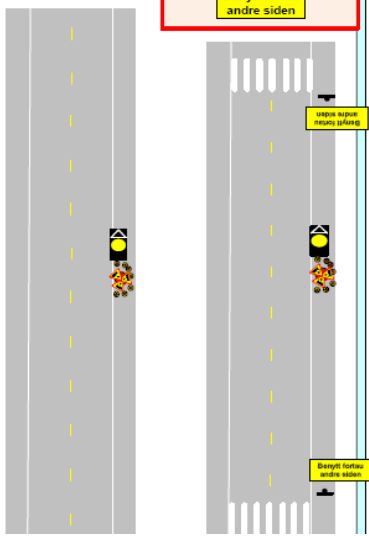
Planen gjelder for "forlatt" kum, eller arbeid i maks 2 time. Det vil bli satt på midlertidig ikk med hull i for måleinstrumenter som stikker opp av kummen. Det settes opp telt med skilt 110 som er synlig fra tre sider.

Fotgjengere og syklistar skal til enhver tid kunne passere arbeidsstedet på en sikker og trygg måte.

Godkjent 7. februar 2011  
  
 Rune Lundquist  
 etter fullmakst

- Utvalgte utrustningsobjekter:
- Distriktsvegkantar
  - Entreprenør
  - Ansvarshavende
  - Navn
  - VTB

Der det er gangfelt på hver side av arbeidsområdet, stenges hele fortauet. Det skilles da med:  
 Benytt fortau andre siden



**Takk for oppmerksomheten!**