



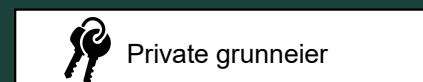
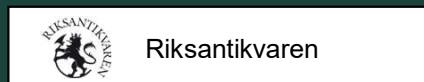
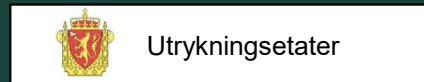
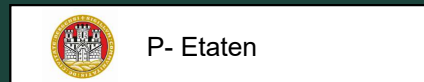
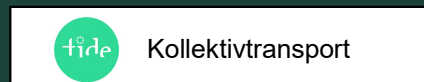
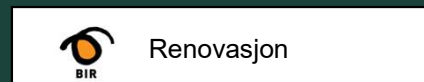
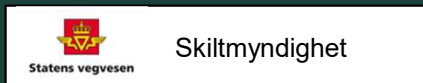
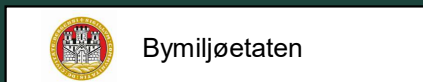
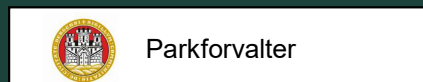
Ramudden

FAGLIG TEAM

- ▶ **Urbane bymiljø**
- ▶ **Bevegelig arbeid**
- ▶ **Kompetansekrav**

Arbeid i urbane bymiljø

- Tillatelse fra vei og grunneier
- Tillatelse fra infrastruktur eiere
- Tillatelse til inngrep i automatisk fredet kulturminne
- Tillatelse fra skiltmyndighet (Arbeidsvarslingsplan)
- Tillatelse fra parkforvalter





Trolleybuss

- Krever arbeidsvarsling ved arbeid som påvirker fremføring eller arbeid nær kjøreledning.

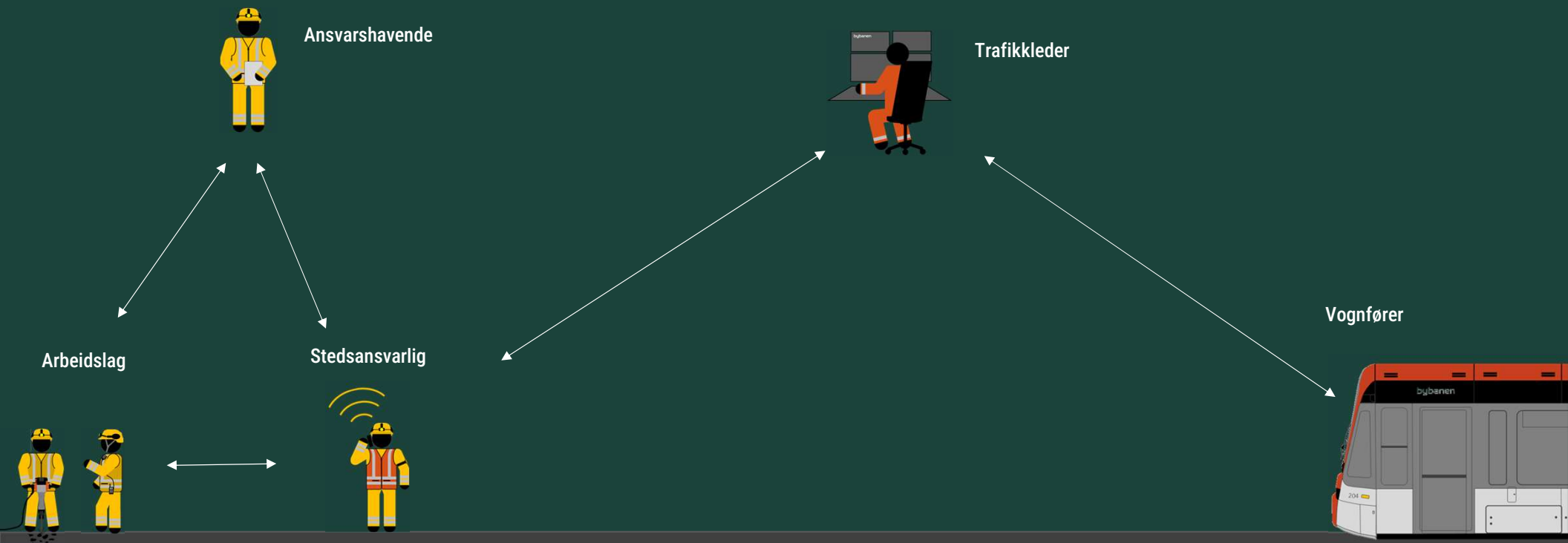


Bybanen

- Krever arbeidsvarsling ved arbeid nærmere enn 30 meter fra spor
- Arbeid gis en kategori med tilhørende føringer og risikoreduserende tiltak
- Krever eget entreprenørkurs

Roller og ansvar

Illustrasjonen viser de ulike roller og ansvar

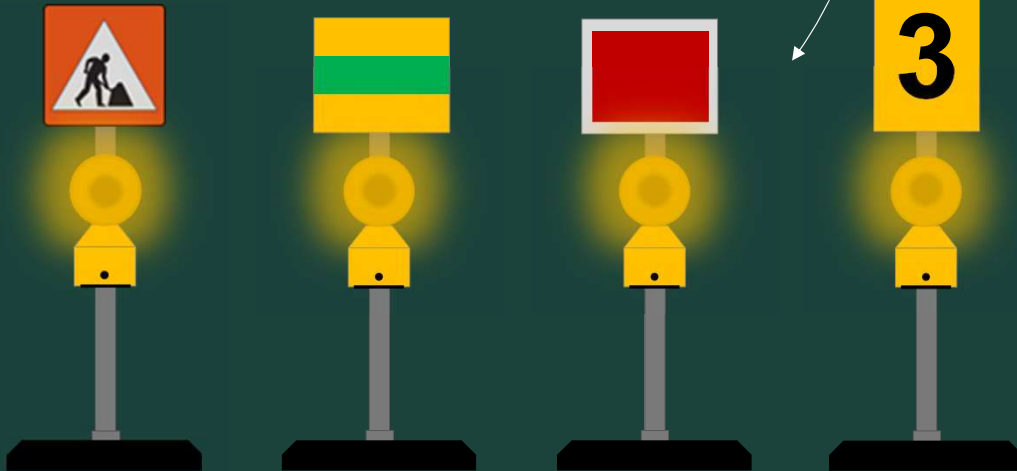


Midlertidig skilting

Forsterket varsling

BST 9.5 pkt 2 Forsterket varsling av midlertidige skilter

Ved utsetting av midlertidig skilting skal det alltid benyttes gult varsleblink som forsterket varsling.



Stedsansvarlig

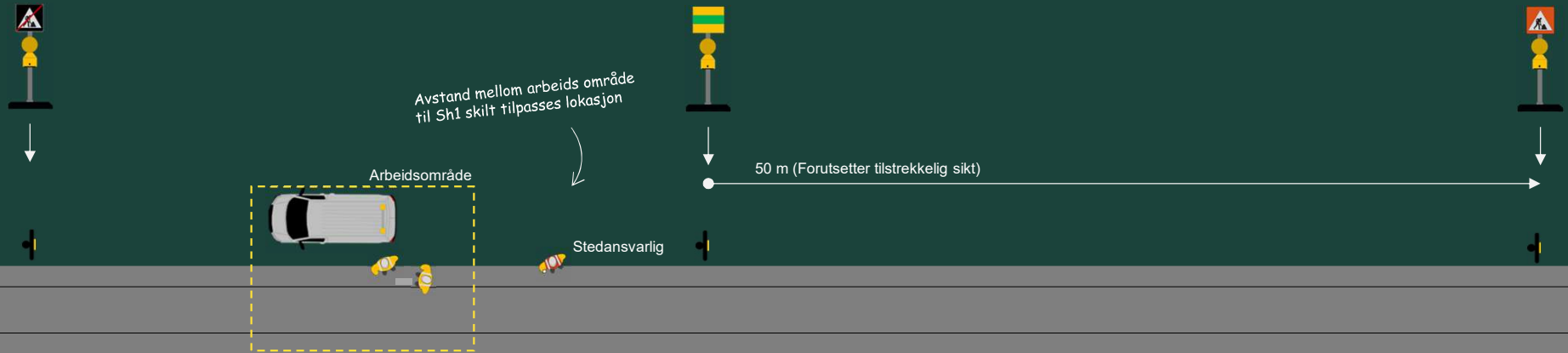


Midlertidig skilting

Arbeid i spor

Strekningshastighet ≤ 50 km/t (Lik eller mindre enn)

- Arbeid inkluderer ett spor



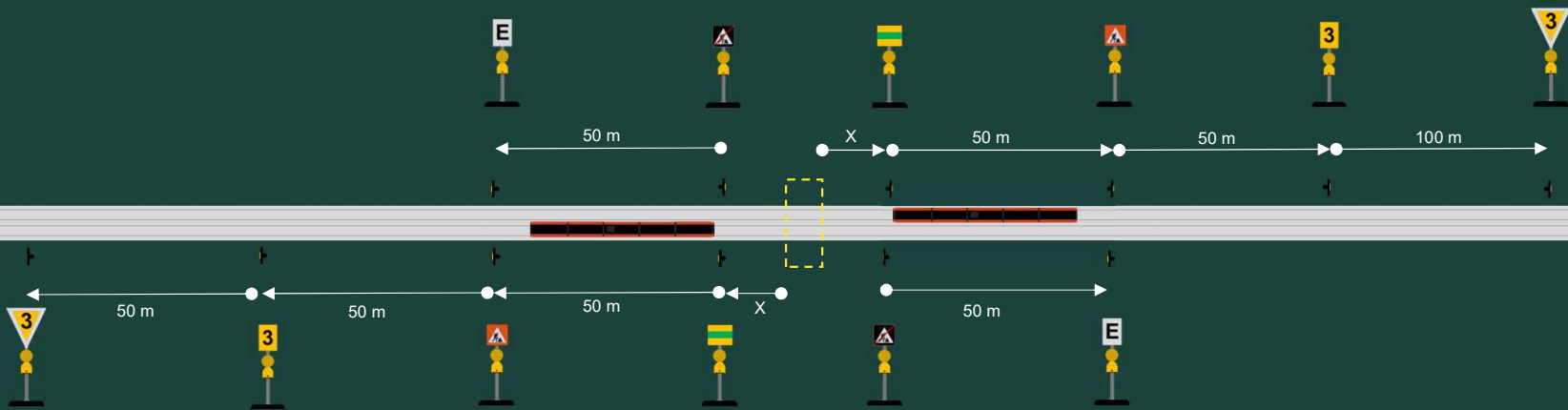
Midlertidig skilting

Arbeid i spor

Strekningshastighet >50 km/t (Større enn)

- Arbeid inkluderer ett spor
- Risikovurdering gir risikoreducerende tiltak; Varsling begge spor

Er streknings hastighet større enn 50 km/t må den reduseres ned til 30 km/t før arbeidsområde-



Midlertidig skilting

Arbeid i spor - Planovergang

Strekningshastighet ≤ 50 km/t (Lik eller mindre enn)

bybanen

BST Bestemmelser for sikker trafikkavvikling

Statens vegvesen Håndbok N301



Sikring og leding av myke trafikanter

- Fremkommelighet for myke trafikanter
- Hensyn til svaksynte og bevegelseshemmede
- Riktig oppsetting av skilt (Høyde, manglende merking av skilt, små lodd)
- Sikre farbar vei
- Bilde fra arbeidslokasjon med ulike problemstillinger som løses ved valg av riktig utstyr



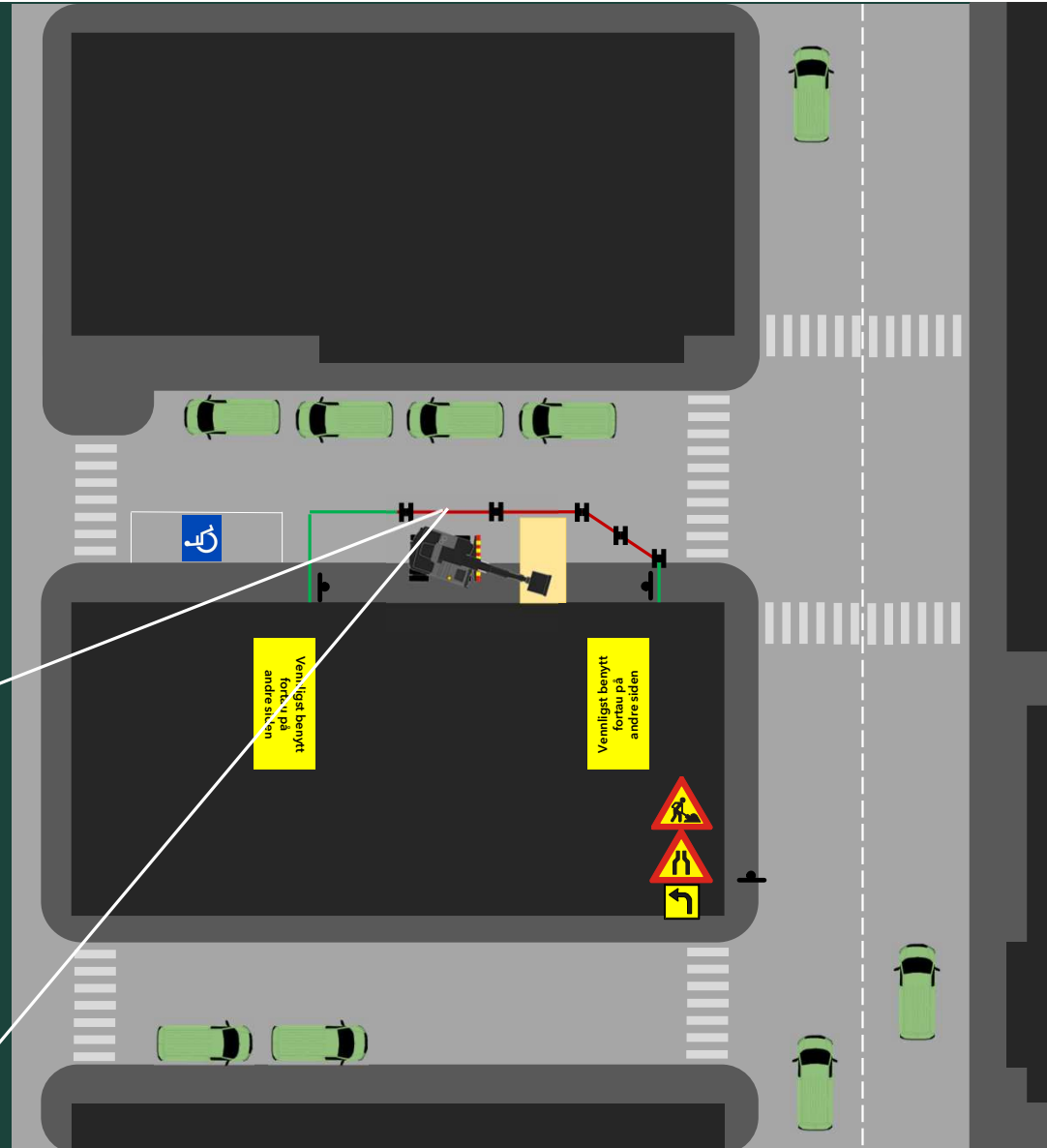
Fraviksmyndighet for vegnormalen

Normal	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Hjemmel
N100 Veg- og gateutforming	Vegdirektoratet	Fylkeskommunen	Kommune	Forskrift om anlegg av offentlig veg
N101 Rekkverk og vegens sideområder				
N200 Vegbygging				
N500 Vegtunneler				
N601 Elektriske anlegg				
N400 Bruprosjektering	Vegdirektoratet	Vegdirektoratet	Kommune	Bruforskrift for fylkesveg
N401 Bruforvaltning fylkesveg	Ikke relevant	Vegdirektoratet	Ikke relevant	
N300 Trafikkskilt	Vegdirektoratet			Skiltforskriften
N301 Arbeid på og ved veg				
N302 Vegoppmerking				
N303 Trafikksignalanlegg				

Sikring

Langsgående sikring

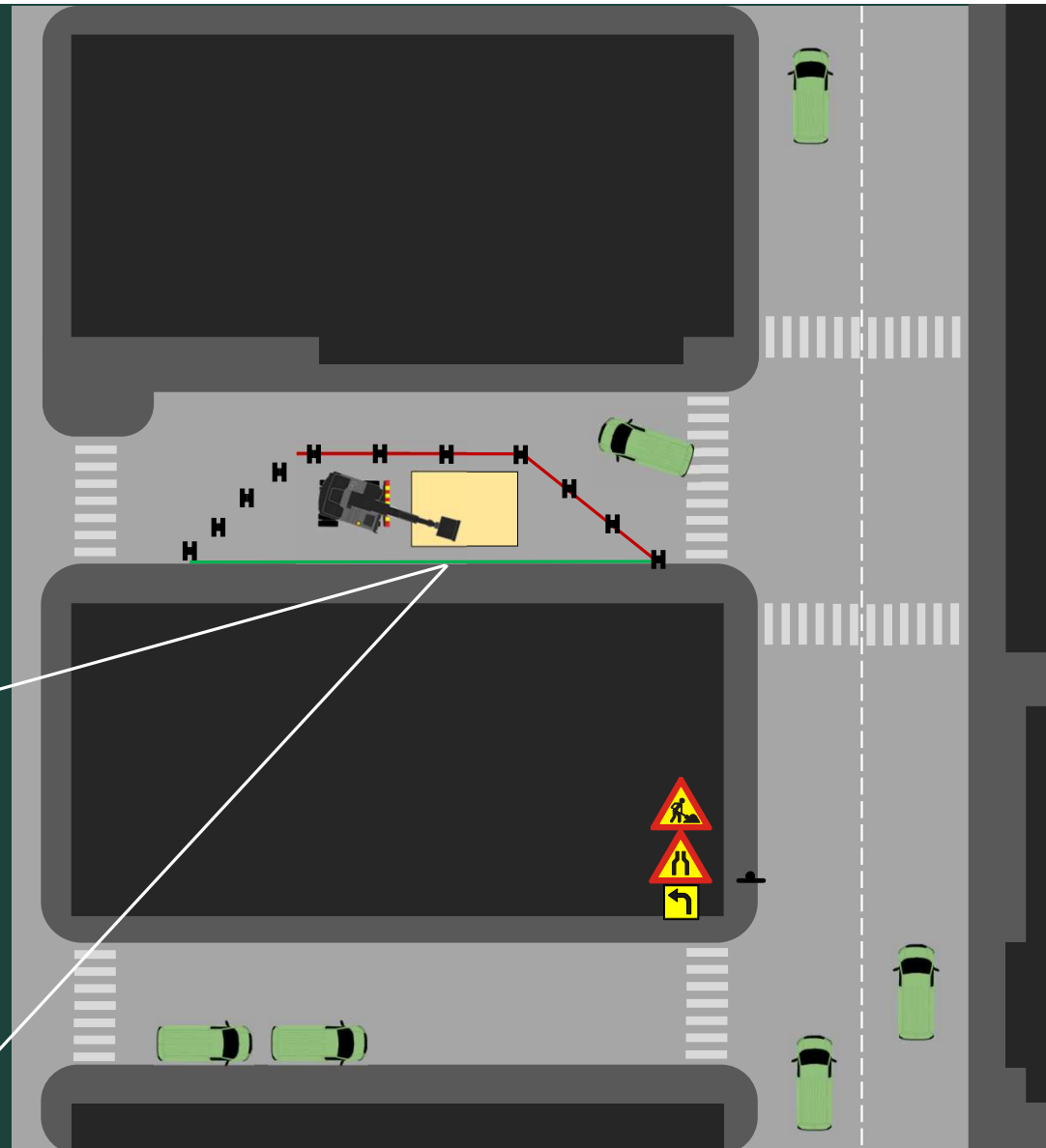
- Krav iht N101
- Fraviksmyndighet kommunen
- Valg av riktig sikring slik at avvike blir minst mulig
- Valg av utstyr som er egnet for bymiljø



Sikring

Langsgående sikring

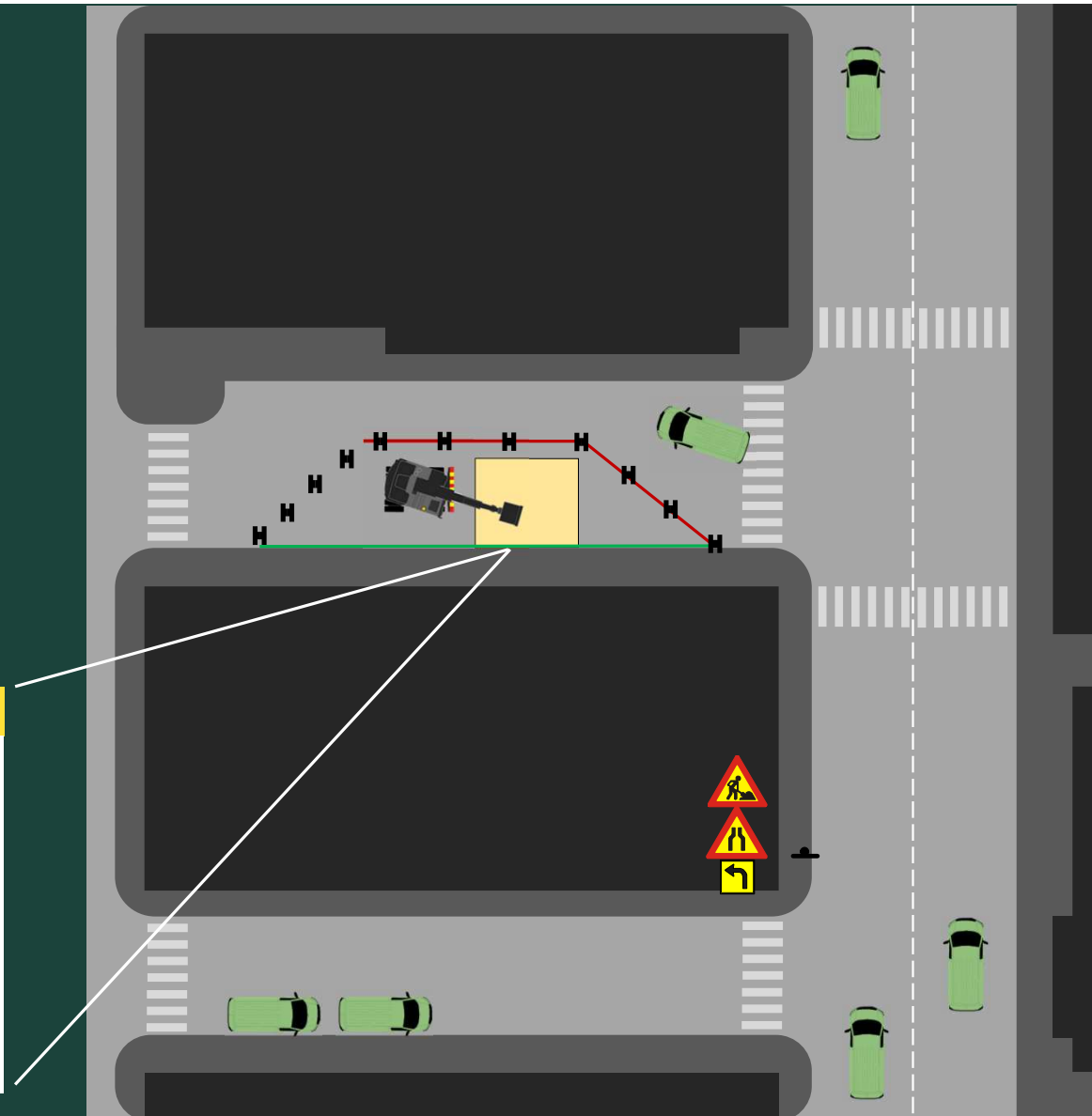
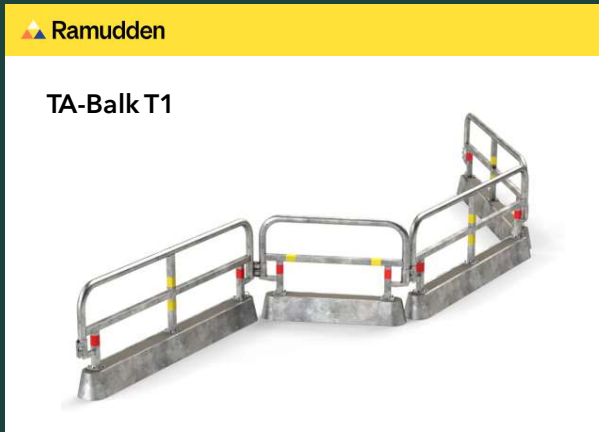
- Avsperring og god leding av myke trafikanter.



Sikring

Langsgående sikring

- Sikring av myke trafikanter der det er krav til stabilt rekkverk



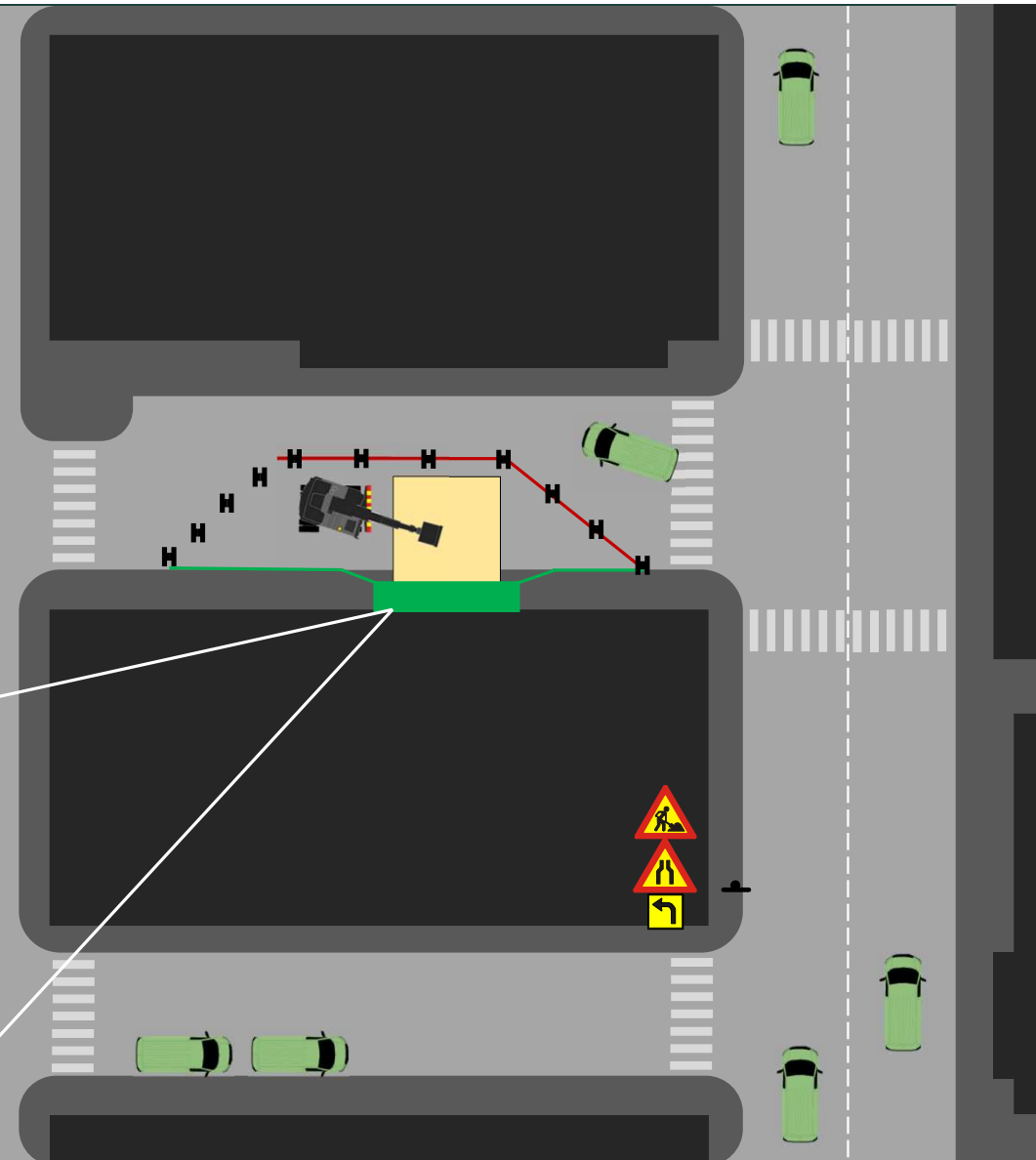
Sikring

Langsgående sikring

- Sikring av myke trafikanter der det er krav til stabilt rekkverk
- Bruk av gang bro over arbeidsområde

▲ Ramudden

Gangbro med bredde 1,4m



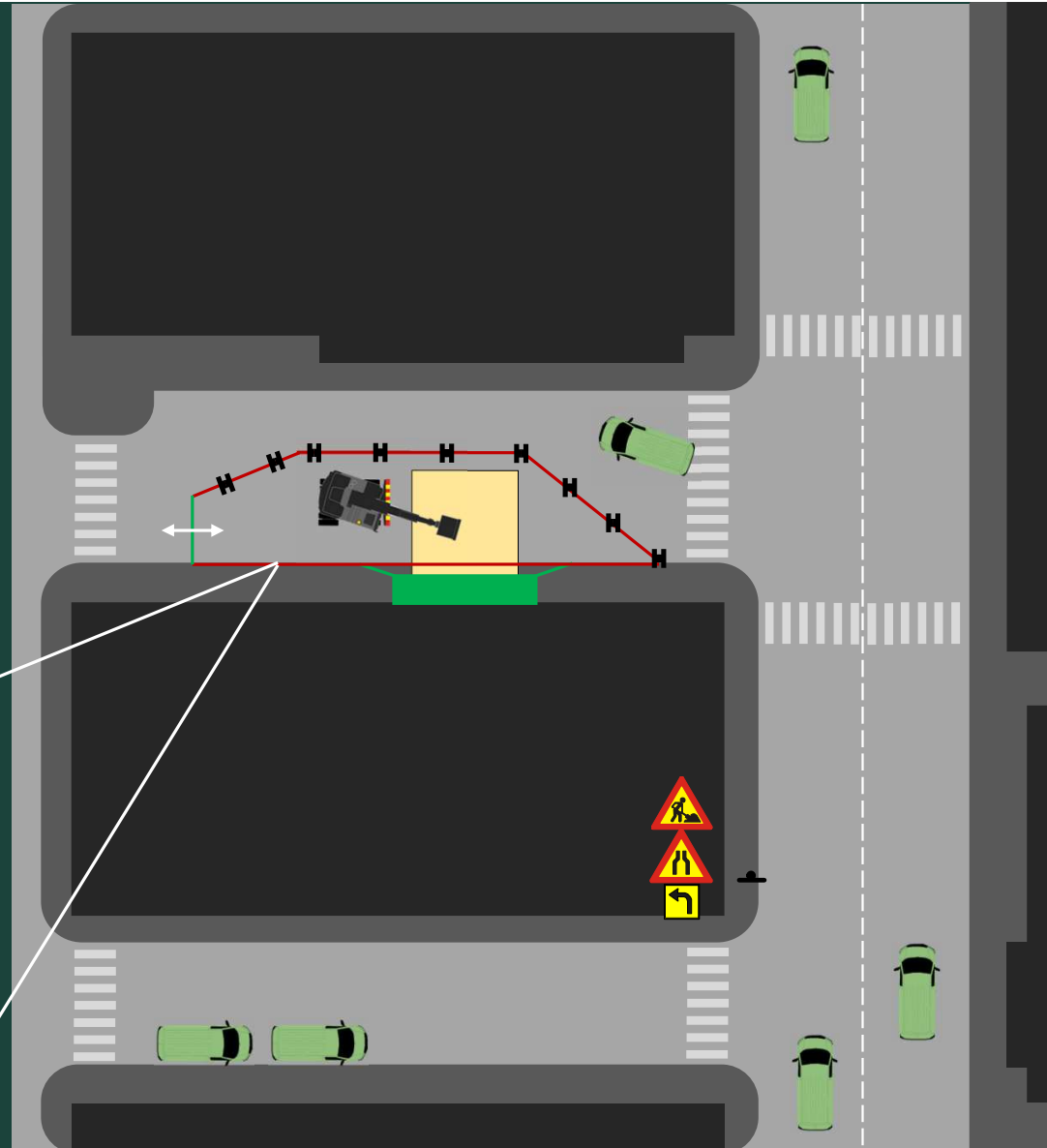
Sikring

Områdesikring

- Sikring av myke trafikanter der det er krav til stabilt rekkverk med sikringsgjerde

▲▲ Ramudden

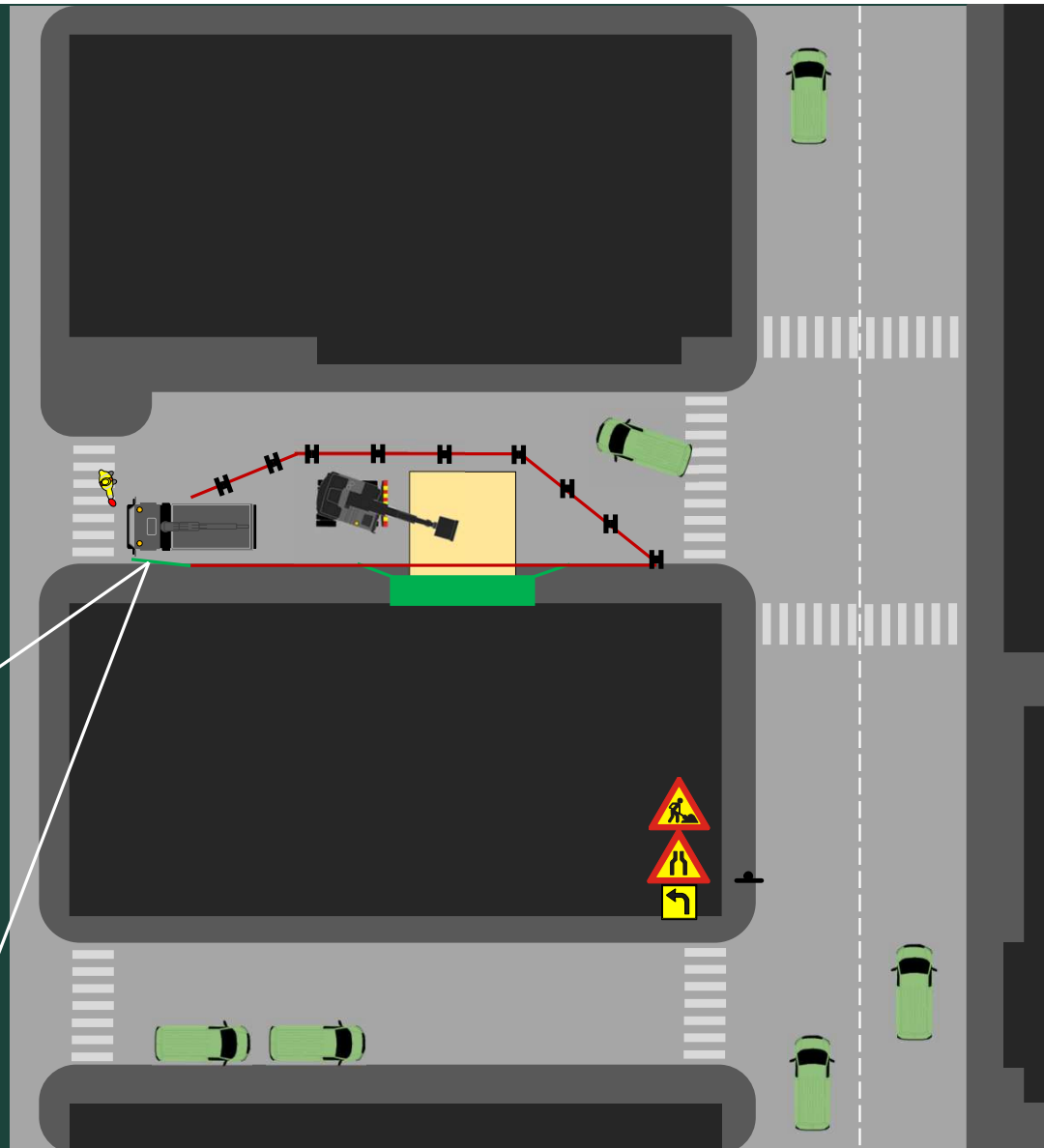
TA-Balk T1



Sikring

Inn / ut passeringspunkt

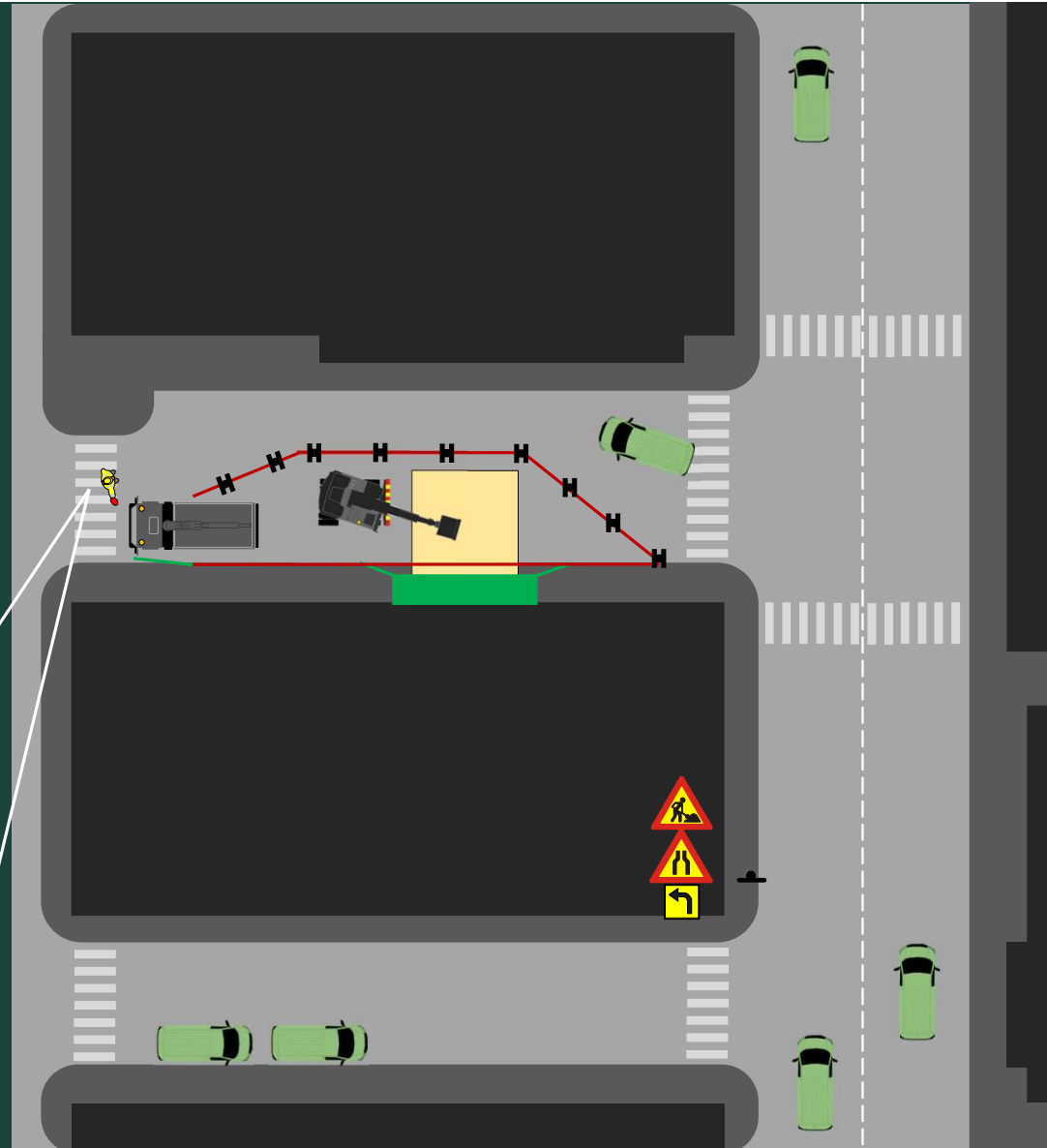
- Bruk av port



Sikring

Inn / ut passeringspunkt

- Bruk av trafikkvakt





Støyende arbeidsområde

- Støyende arbeidsområde kan krever bruk av støydempende tiltak



GP-Soundguard panle



Stengt kjørebane

KRAV 3.6 - 5 **SKAL**

Varselpanel skal benyttes for å markere at et eller flere kjørefelt er sperret for trafikk.

KRAV 3.6 – 6 **KAN**

Varselpanel kan også benyttes for å markere at deler av et kjørefelt eller vegskulder er sperret, eller for å informere om pågående arbeid.

MERKNAD

Om mer enn halvparten av et kjørefelt sperres, benyttes varselpanel.

Stengt kjørebane

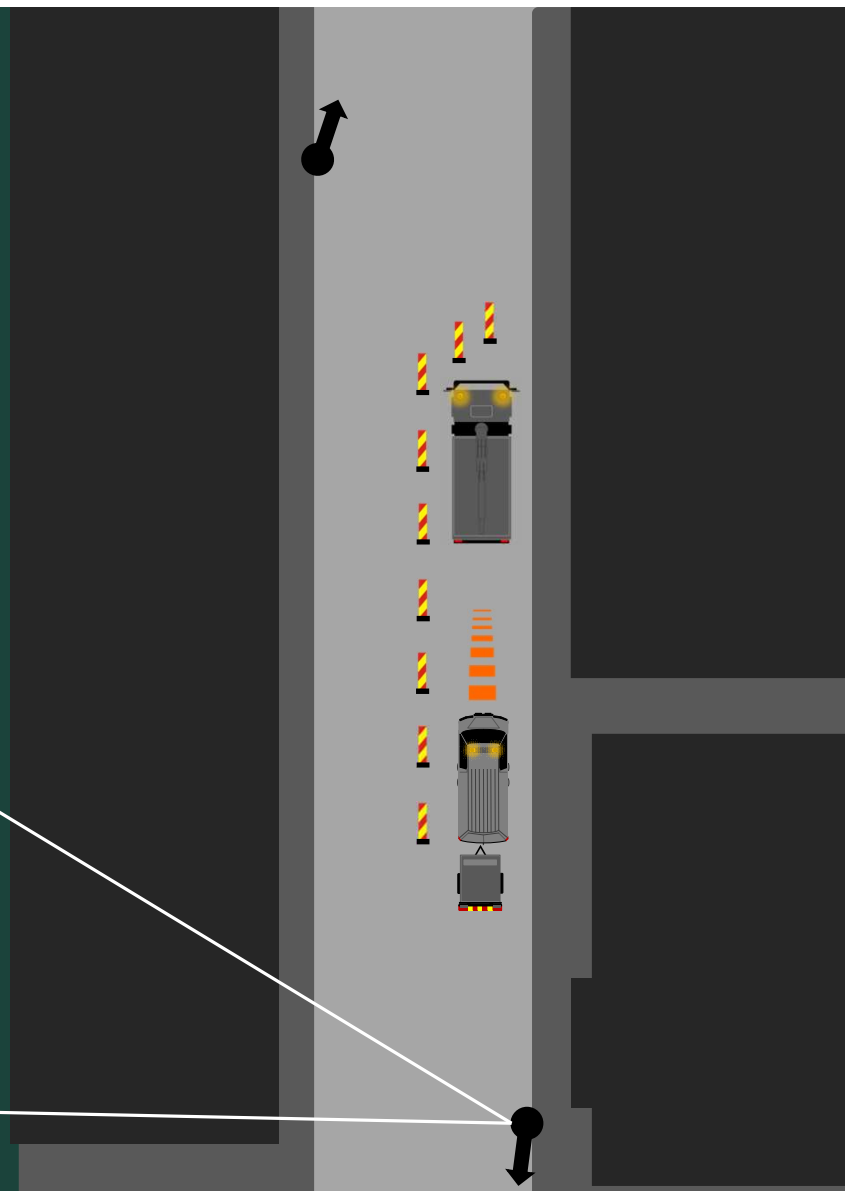
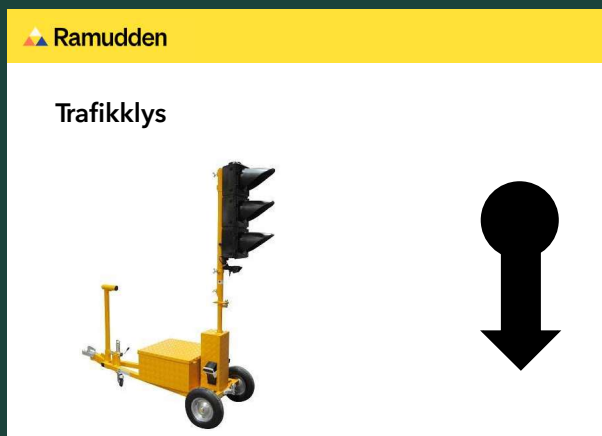
KRAV 3.6 - 5 **SKAL**

Varselpanel skal benyttes for å markere at et eller flere kjørefelt er sperret for trafikk.



Stengt kjørebane

Bruk av trafikklys for å regulere trafikken

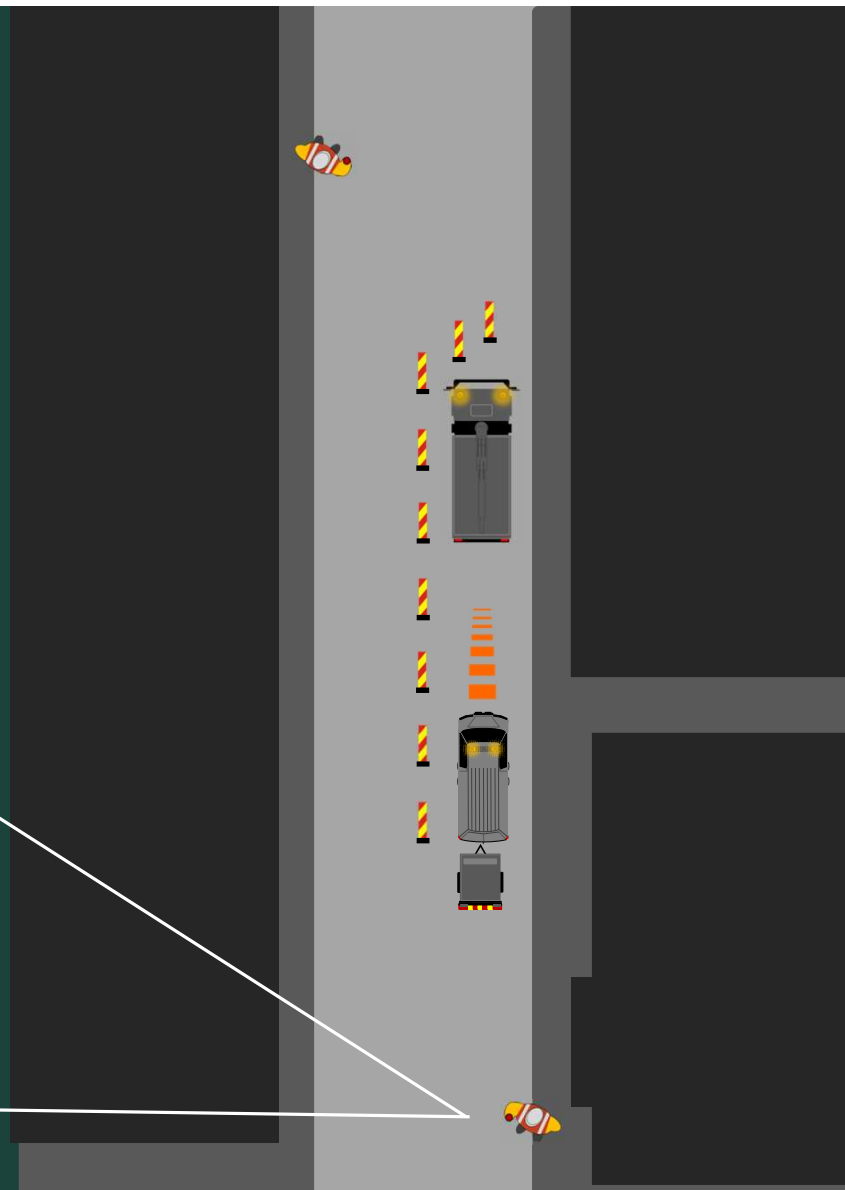
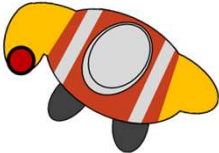


Stengt kjørebane

Nødvendighetsvurdering legges til grunn for å utøve manuell trafikkdirigering

▲ Ramudden

Trafikkdirigering







Ramudden

 **Bevegelig arbeid**

BEVEGELIG ARBEID

Arbeid som utføres med eller i tilknytning til kjøretøy eller arbeidsmaskin som enten er i kontinuerlig bevegelse eller beveger seg med korte stopp

- Kosting (Renhold)
- Skiltvask
- Kantslåt
- Vegmerking
- Grøfterensk
- Tunellvask
- Asfaltering
- Kontroll og inspeksjon



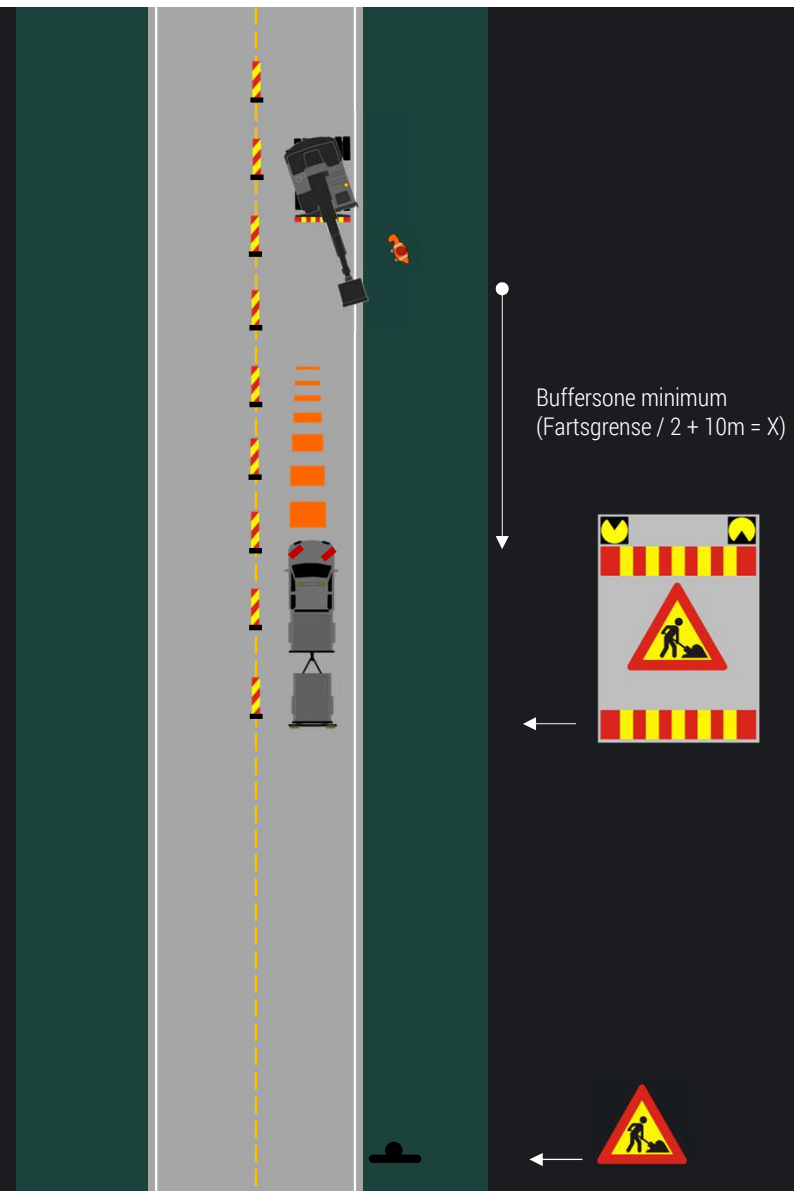
Arbeidssted

KRAV 4.2 - 1 **SKAL**

Det skal alltid være buffersoner foran arbeidssted.

KRAV 4.2 - 2 **SKAL**

I buffersonen skal det ikke være personer, maskiner eller utstyr.



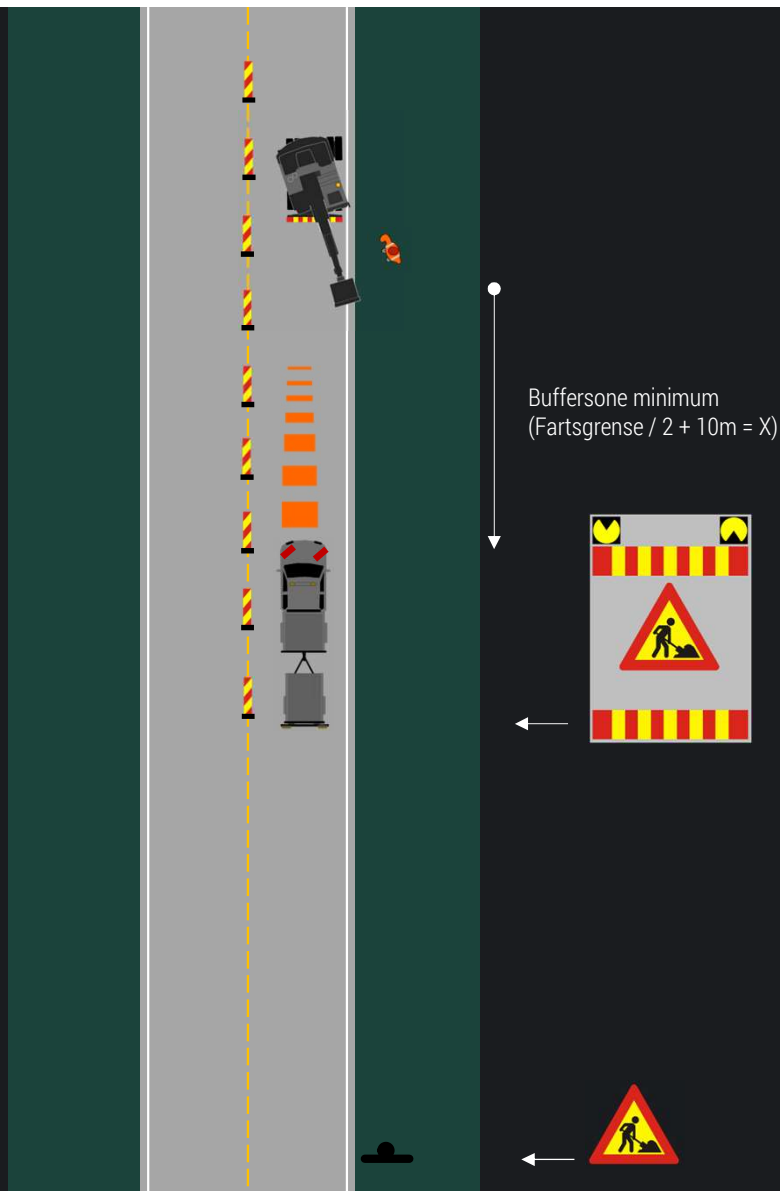
Arbeidssted

KRAV 4.2 - 3 **SKAL**

Lengde på buffersone skal være angitt i arbeidsvarslingsplanen

Fartsgrense (i km/t) delt på 2, pluss 10 m.

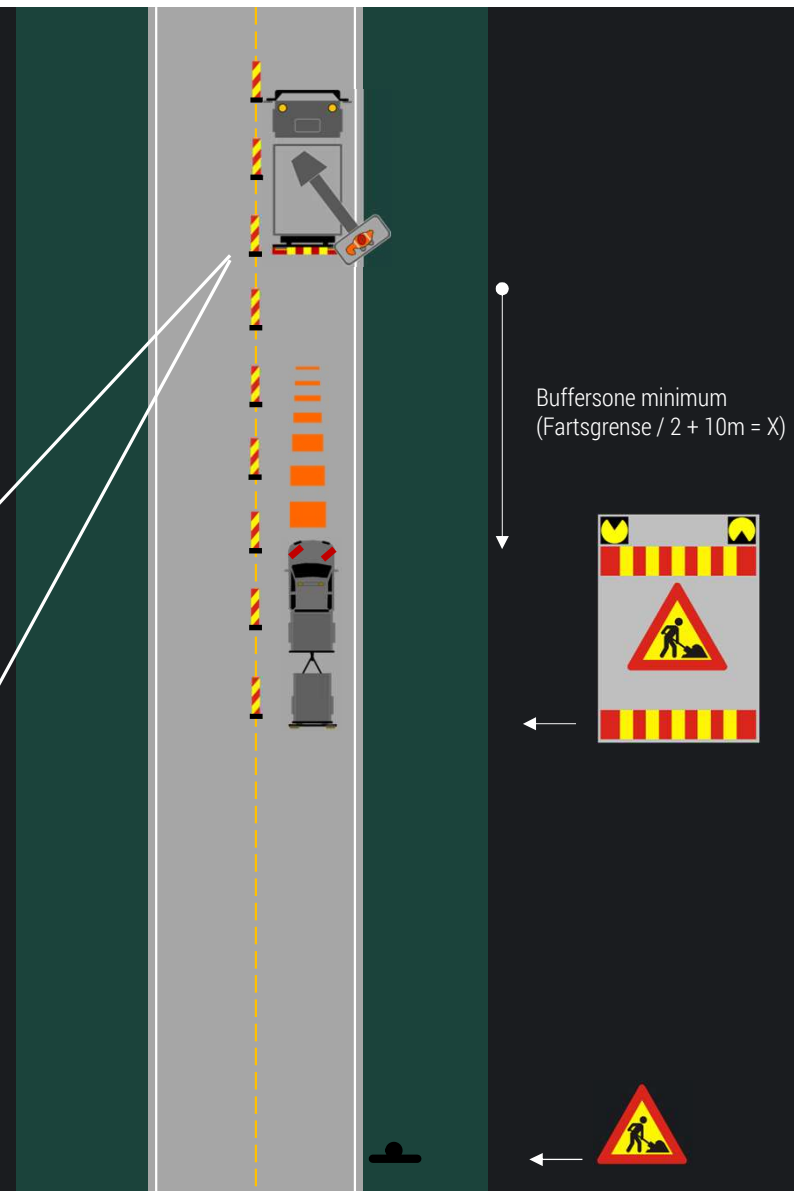
Ved redusert friksjon økes lengden med 15 meter.



Arbeidssted

KRAV 4.2 - 4 **SKAL**

Ved arbeid i høyden, fra f.eks «lift» (korgbil), der arbeidskjøretøyet må stå i eller inntil kjørebanelen, skal det benyttes tversgående sikring.



Merknad

Som tversgående sikring, vil annet arbeidskjøretøy kunne benyttes.

Med fartsgrense **60 km/t** og høyere, skal det benyttes energiabsorberende sikring.

Bevegelig arbeid

KRAV 4.2 - 5 **SKAL**

Ved bruk av tversgående sikring skal det av hensyn til de kjørende vurderes hvilke skader som vil oppstå om noen kjører på sikringen.

Kommentar

Dersom risiko krever risikoreduserende tiltak ved bruk av tversgående sikring, skal det også vurderes om sikringen skal være energiabsorberende.

Er det fare for at påkjørsel kan medføre alvorlig ulykke?

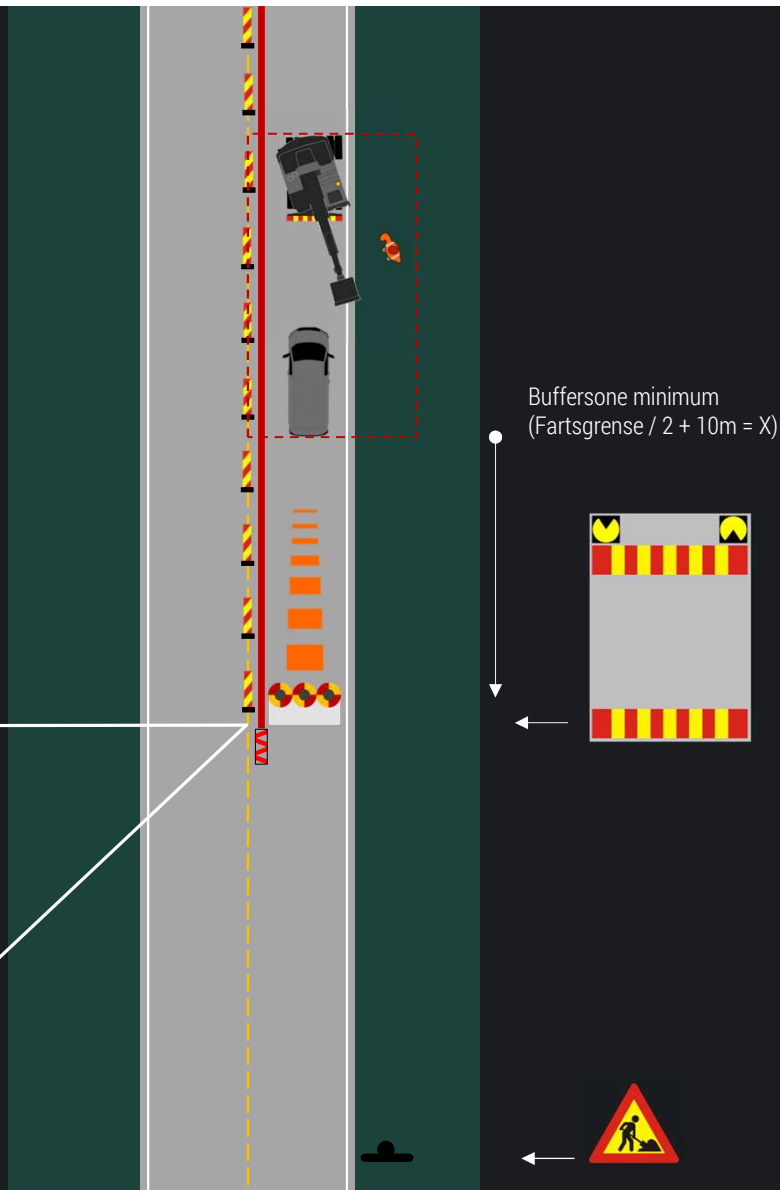
Ja, da skal det benyttes energiabsorberende tversgående sikring.



Arbeidssted

KRAV 4.2 - 6 **SKAL**

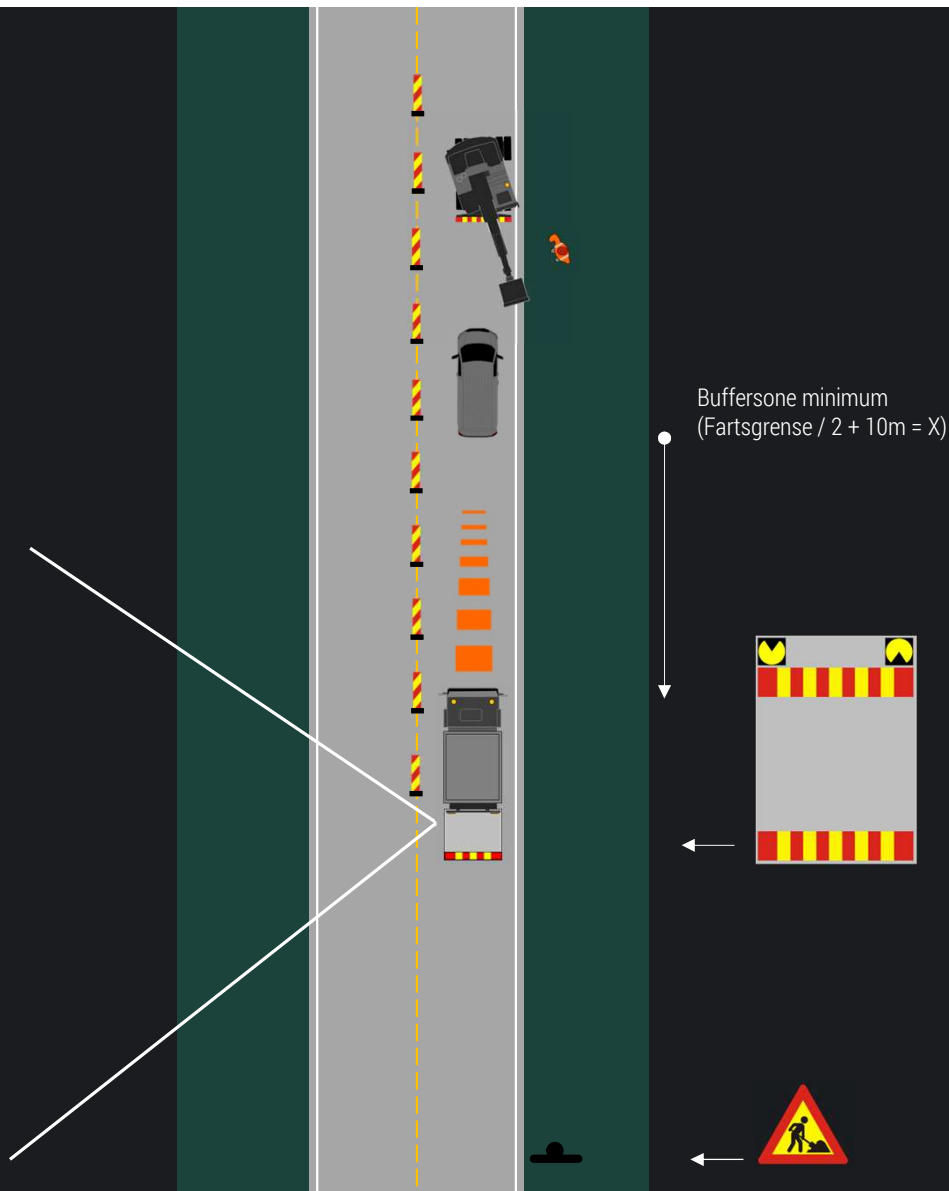
Ved fartsnivå **60 km/t** eller høyere skal den tversgående sikringen ved statiske arbeider være energiabsorberende.



Arbeidssted

KRAV 4.2 - 6 **SKAL**

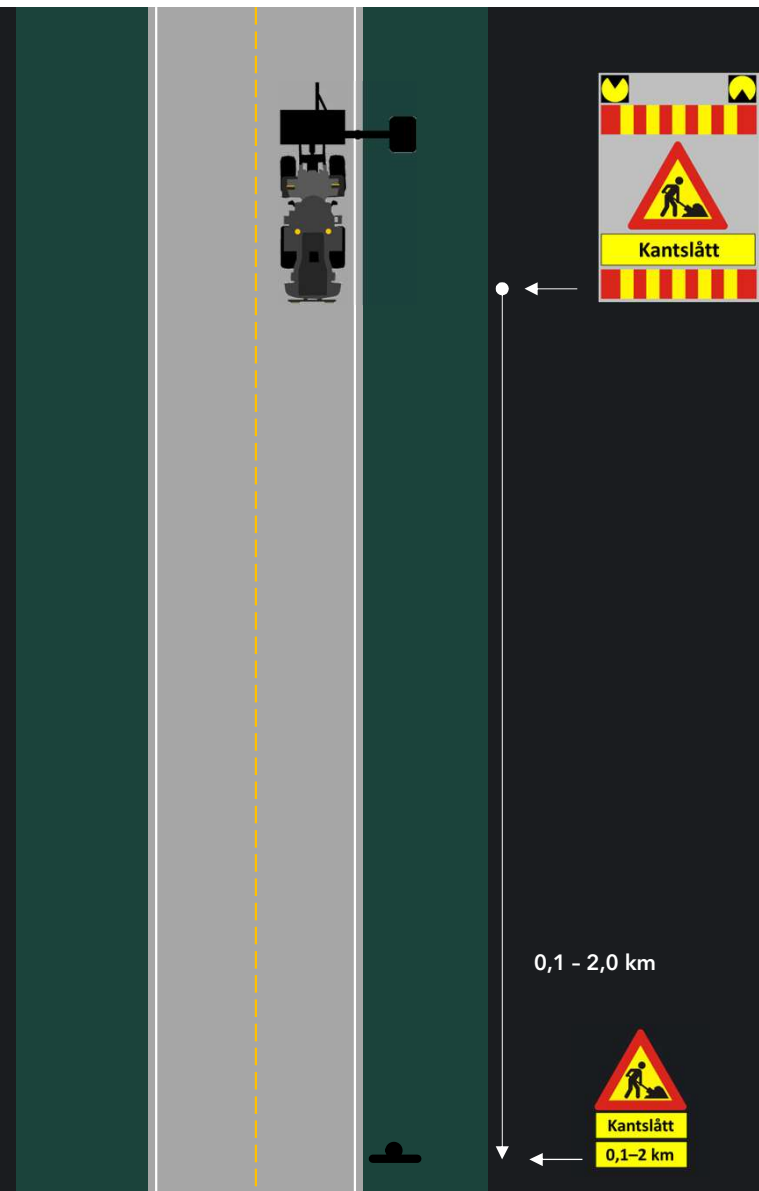
Ved fartsnivå **60 km/t** eller høyere skal den tversgående sikringen ved statiske arbeider være energiabsorberende.



Bevegelig arbeid

KRAV 3.6 - 5 **SKAL**

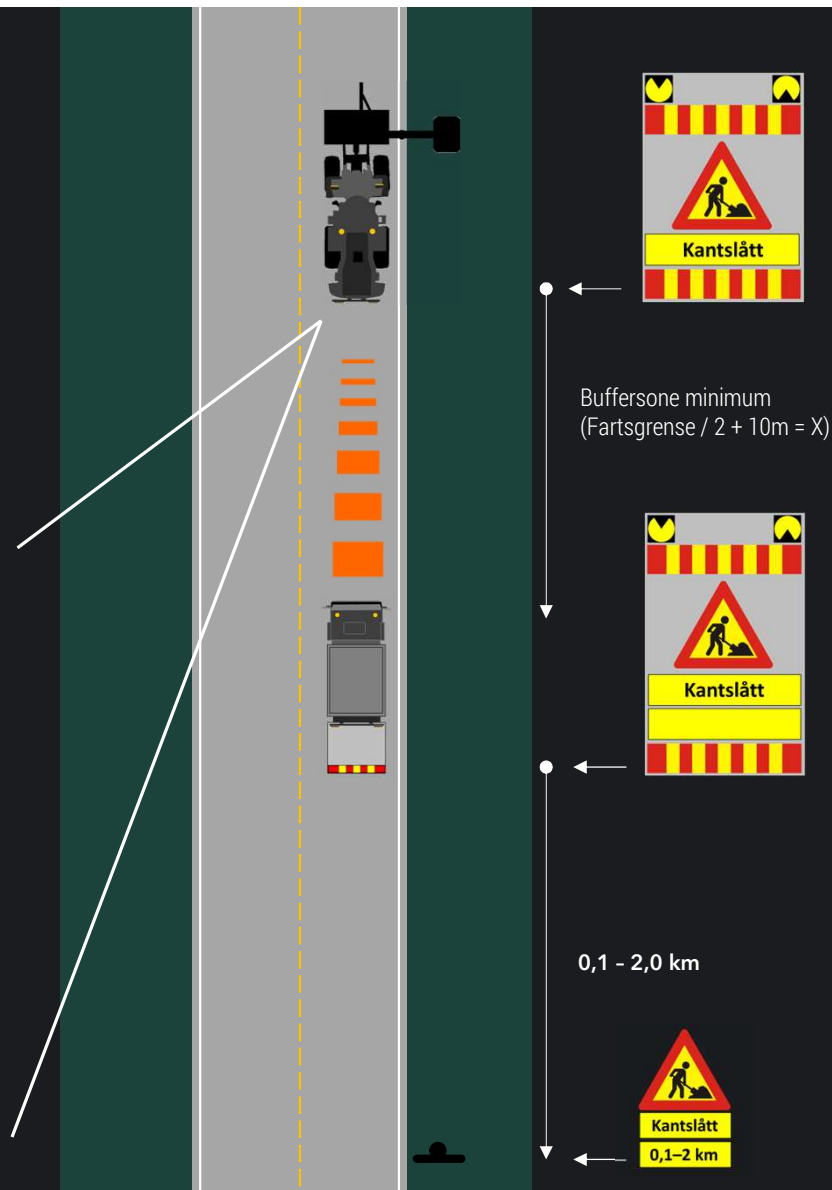
Varselpanel skal benyttes for å markere at et eller flere kjørefelt er sperret for trafikk.



Bevegelig arbeid

KRAV 3.6 - 1 **SKAL**

Varselpanel skal ha en kombinasjon av to hindermarkeringer (skilt 908) og to vekselvis blinkende gule lykter (signal 1098).



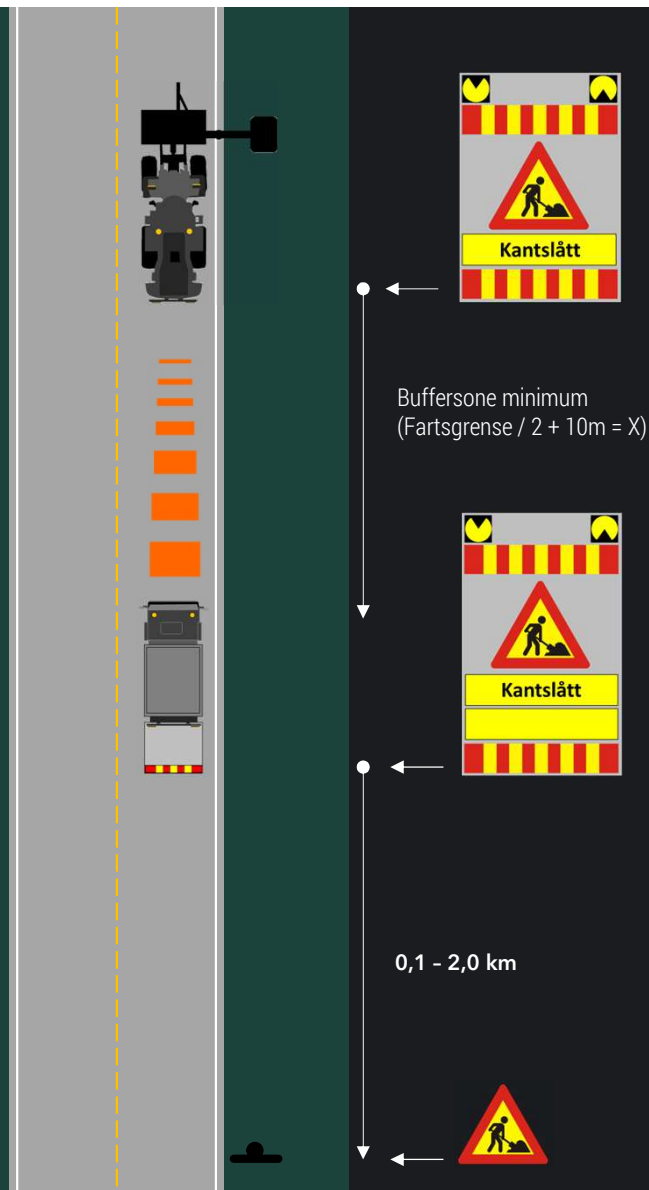
Varsling

KRAV 3.1.1 – 16 KAN

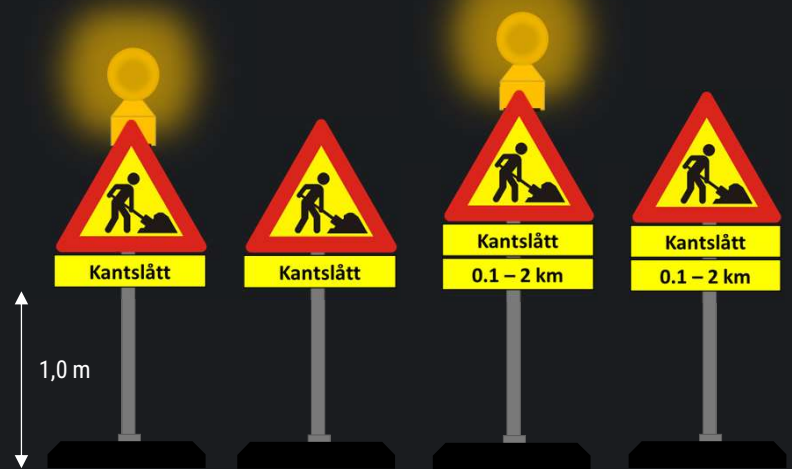
Sammenleggbare skilt kan brukes ved korte stopp på veger uten særlig krevende trafikkmiljø, ved spesielle arbeidsoperasjoner som bilberging, registrering og kontroll.

KRAV 3.1.1 – 17.1 KAN

Når risikoen for arbeidere eller trafikanter blir høy, kan det i tillegg brukes gult blinksignal over skiltet.



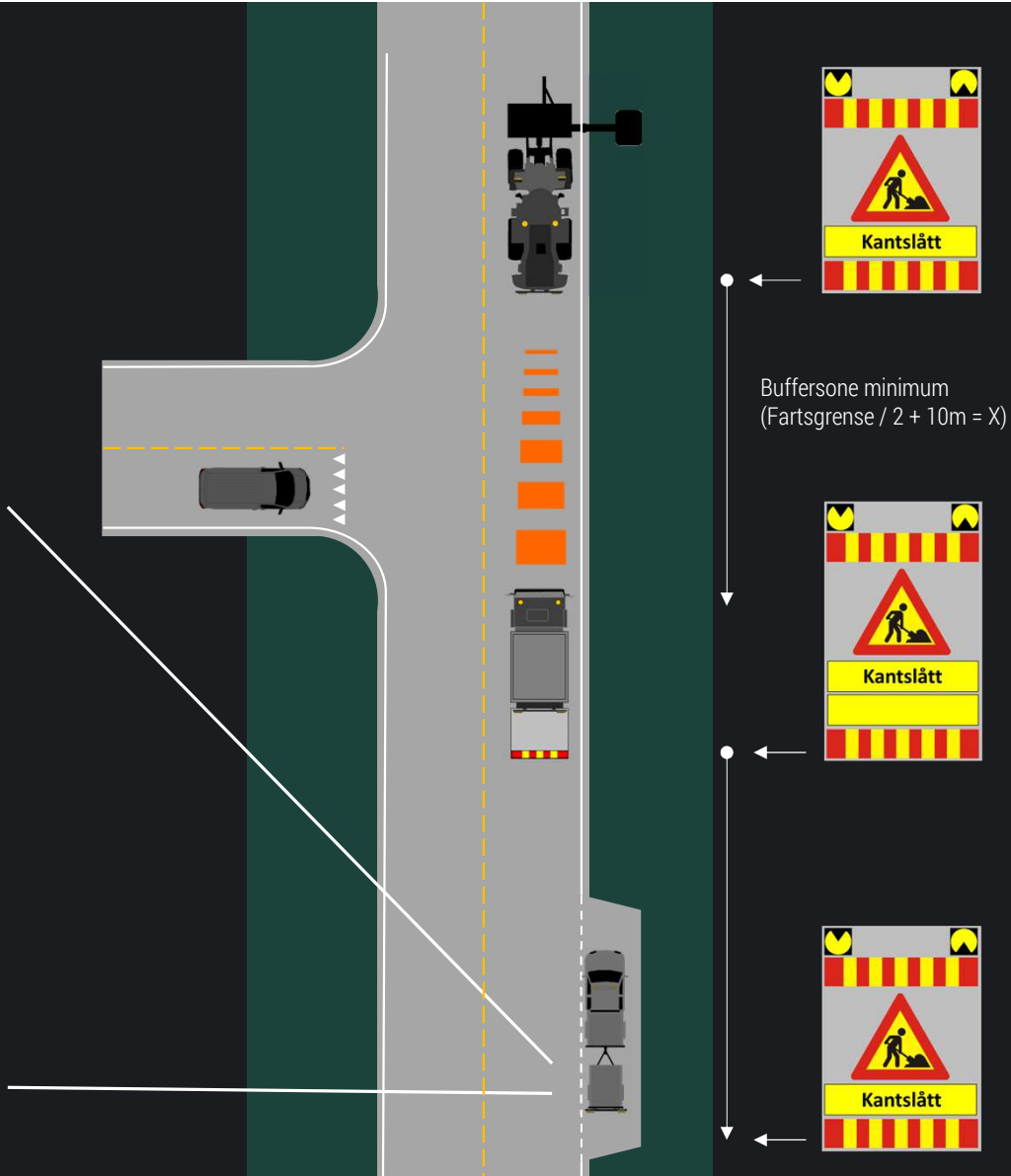
Varsling







Forvarslervogn



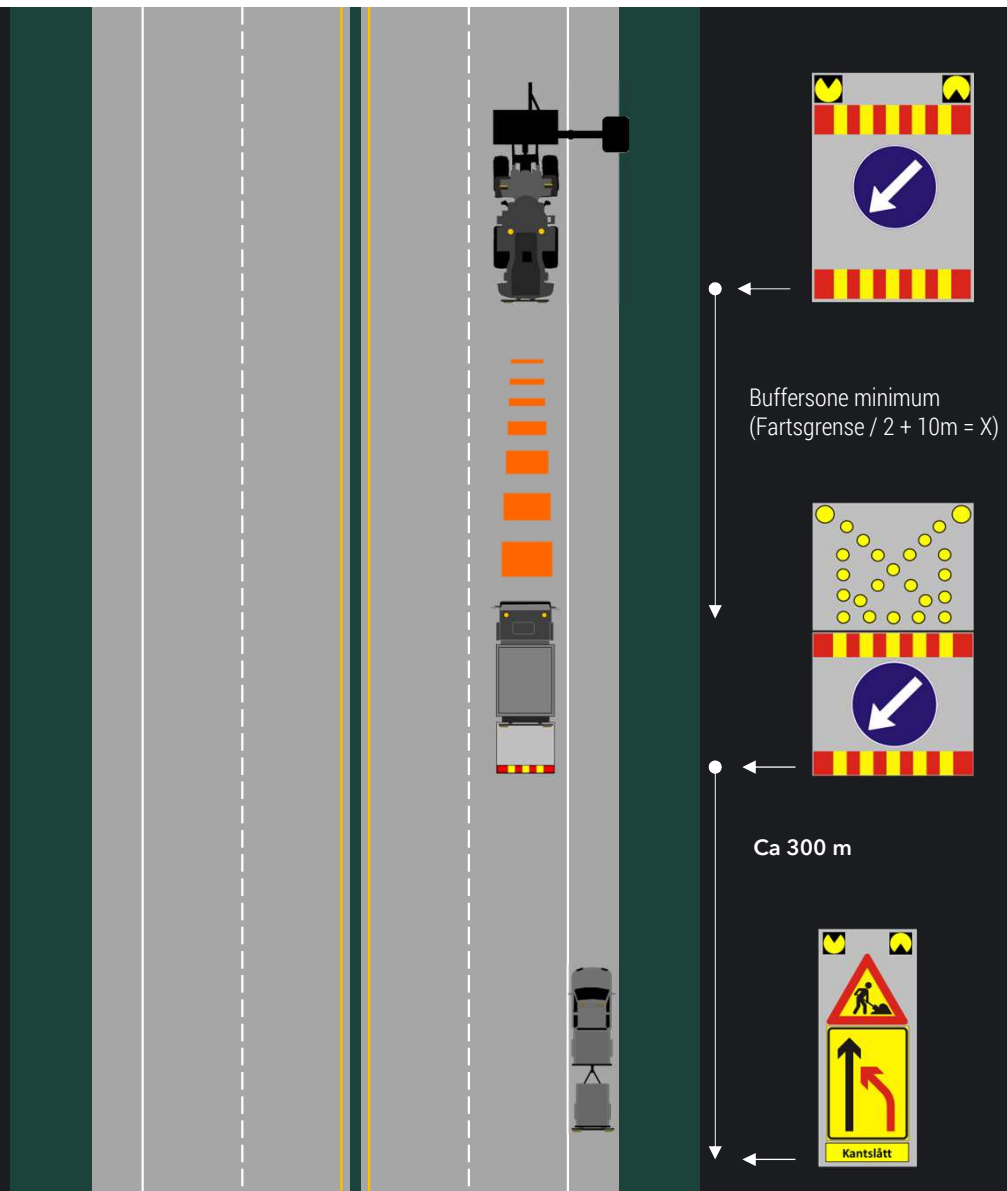
Bevegelig arbeid

KRAV 4.2 - 7 **SKAL**

Ved arbeider på flerfeltsveg med fartsgrense **60 km/t** og høyere, skal det benyttes energiabsorberende sikring (for eksempel støtputebil) som sikring ved utføring av kortvarige arbeider og bevegelige arbeider.

Kommentar

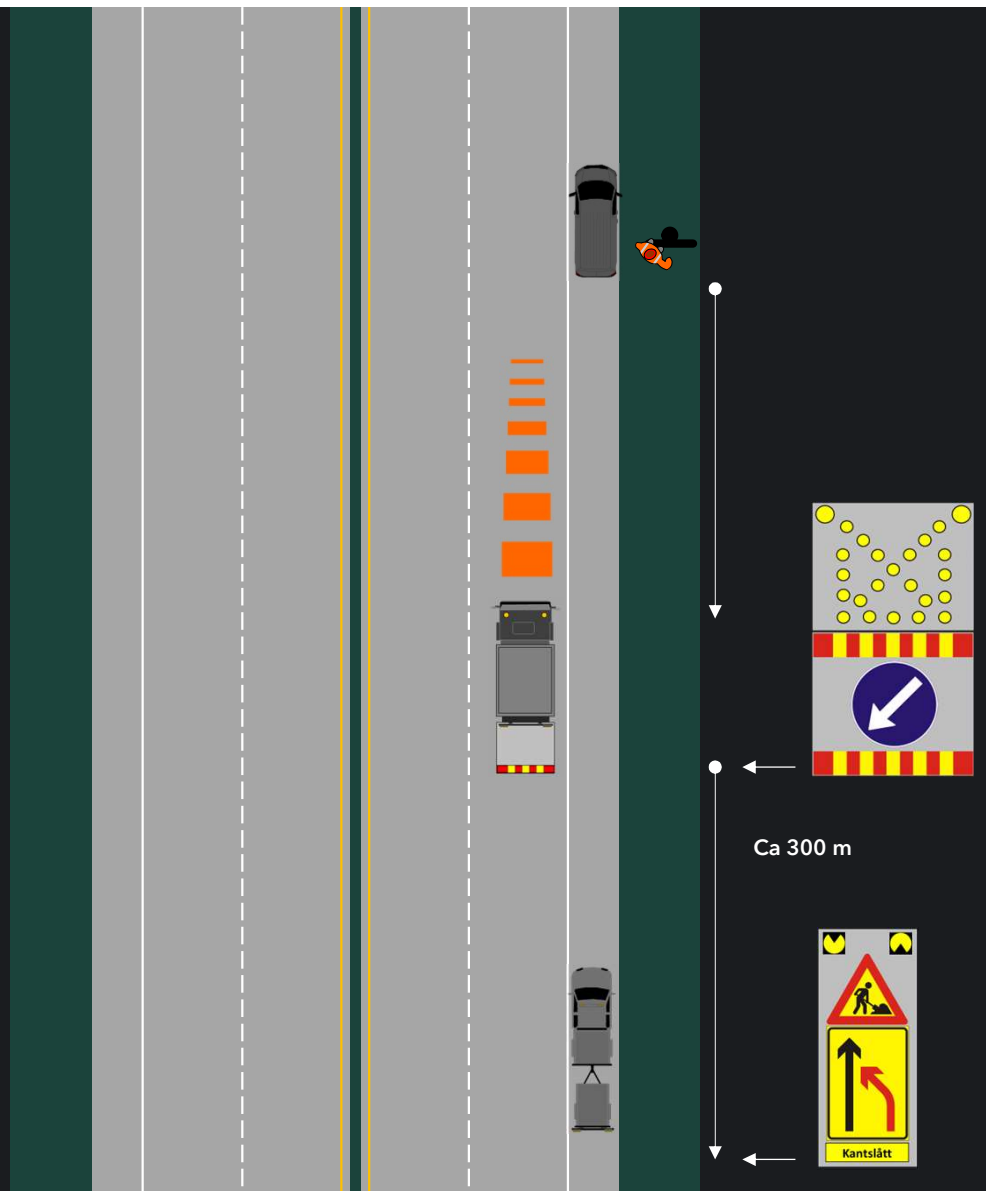
Stedlig hastighet bestemmer risikoreduserende tiltak. Nedsettelse av hastighet er et ytterligere risikoreduserende tiltak-



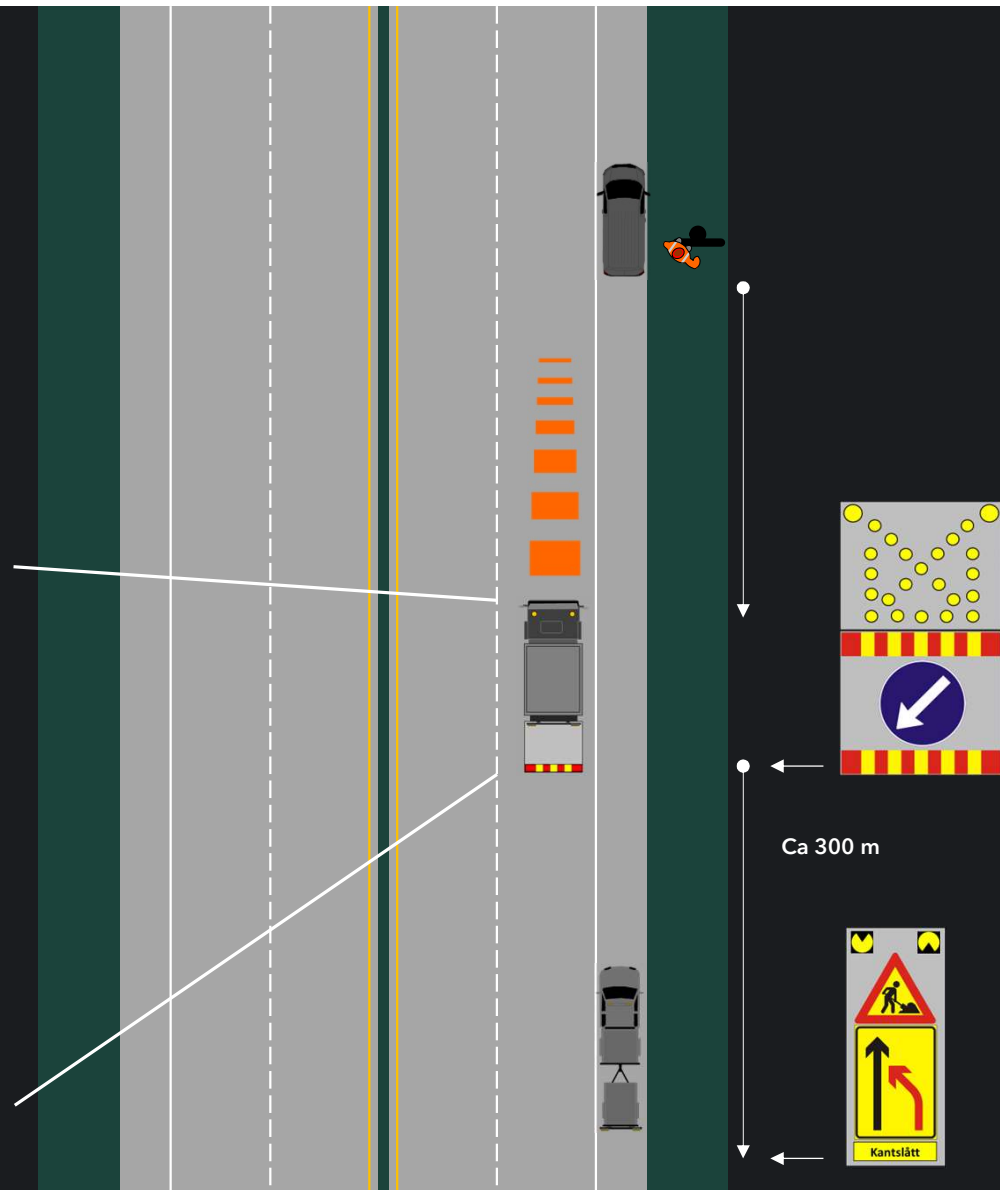
Arbeidssted

KRAV 4.2 - 7.1 **SKAL**

Ved arbeider på flerfeltsveg med fartsgrense **60 km/t** og høyere skal det også benyttes energiabsorberende sikring ved utsetting eller inntaking av varsling og sikring for langvarige arbeider.



Bruk av støtputebil TMA



Nyhetsklipp

Fartsgrensen var satt ned til 50 km/t, men politiet opplyser at det var høy hastighet da en personbil krasjet inn i en putebil på E18 mandag kveld.

Ulykken skjedde ved Kjellstad i sydgående løp.

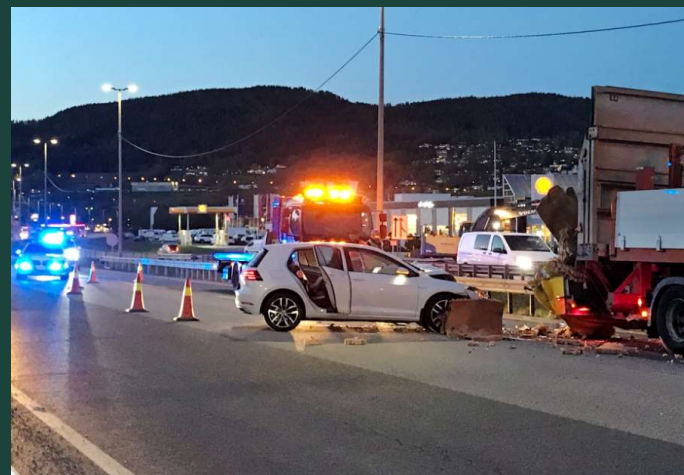
Operasjonsleder Øystein Eikedalen i Sørøst politidistrikt opplyser at bilen har kjørt inn i en «putebil». Det er en bil som er satt opp i forbindelse med veiarbeid og viser skilt for hvilket felt som skal benyttes, forklarer han.

– Ulykken har skjedd i ganske høy hastighet, sier han til Drammens Tidende.

Føreren, en mann i 20-årene fra distriktet, er kjørt til akuttmottaket ved Sykehuset i Drammen. Han skal ifølge politiet ikke være alvorlig skadet.

Som følge av veiarbeid var fartsgrensen satt ned til 50 km/t på stedet der ulykken skjedde. Ingen andre enn føreren av personbilen ble skadet i ulykken. Det er imidlertid store materielle skader, både på personbilen og putebilen.

Kilde/foto: Drammens tidene 11.05.2020







Hallo sjef, vi har en påkjørsel og vi har kontroll.







Ramudden

Kompetanse



Statens vegvesen

N301 - Tillegg A

KRAV A.1 **SKAL**

Alle arbeidstakere som utfører arbeid på veg skal ha nødvendig opplæring i arbeidsvarsling.



Statens vegvesen

N301 - Tillegg A

Det er arbeidsgivers ansvar at nødvendig opplæring blir gitt.

For spesialiserte oppgaver, som kjøring av lede-/følgebil og støtputebil, forutsettes det at det gis nødvendig opplæring utover kursene nevnt i dette vedlegget.



Statens vegvesen

N301 - Tillegg A

Skiltmyndigheten må stille krav om tilstrekkelig kompetanse til alle virksomheter som vil påta seg ansvar for arbeidsvarsling.

Virksomheter som ikke kan dokumentere tilstrekkelig kompetanse, må ikke få tildelt ansvar for arbeidsvarsling.

Disse må i så fall leie inn kompetanse.



BERGEN
KOMMUNE

Veileder – Arbeid og graving kommunale veg- og gategrunn

2 Arbeidsvarsling

Arbeidsvarsling skal følge Staten vegvesens Håndbok N301 Arbeidsvarsling



Arbeidstilsynet

Arbeidsgiver skal sørge for at ansatte får den opplæring, den praktiske øvelse og de instruksjoner som er nødvendig for å utføre arbeidet på en trygg måte.

Når en arbeidstaker skal utføre risikofylte arbeidsoppgaver eller betjene arbeidsutstyr som ved bruk kan påføre skade, stilles det spesifikke krav til dokumentert opplæring.



Arbeidstilsynet

Arbeidsmiljøloven

§ 3-2. Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten

For å ivareta sikkerheten på arbeidsplassen skal arbeidsgiver sørge for:

at arbeidstaker som har til oppgave å lede eller kontrollere andre arbeidstakere har nødvendig kompetanse til å føre kontroll med at arbeidet blir utført på en helse- og sikkerhetsmessig forsvarlig måte.

Tilråding 2022/24T

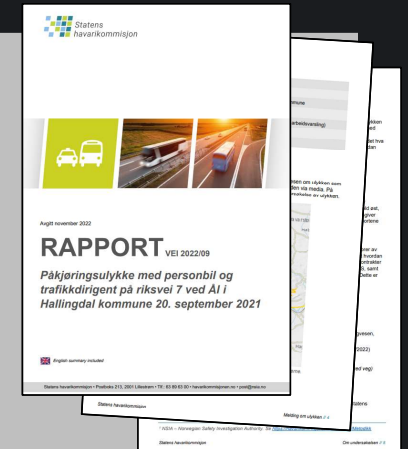
Tilrår at Statens vegvesen gjennomgår og forbedrer veinormal N301 når det gjelder opplæring av personell.

Tilråding 2022/25T

Tilrår at utførende entreprenør gjennomgår og forbedrer opplæring og rutiner.

Tilråding 2022/26T

Tilrår at utførende leverandør arbeidsvarsling gjennomgår og forbedrer opplæring og rutiner



KOMPETANSE

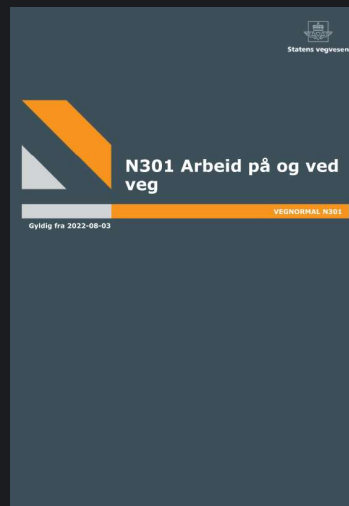
- ▶ **Kompetansekrav er tydelig forankret i Vegtrafikkloven og Arbeidsmiljøloven**
- ▶ **Skiltmyndighet og arbeidsgiver har et tydelig ansvar**
- ▶ **Tilgjengelig kompetansebyggende kurs har et forbedringspotensial.**

«Tilstrekkelig kompetanse»



«Du skal klare å utføre arbeidsoppgaven i henhold til standard og krav, samt på en slik måte at helse, miljø og sikkerhet er ivaretatt»

«Tilstrekkelig kompetanse»



Vegtrafikkloven § 3

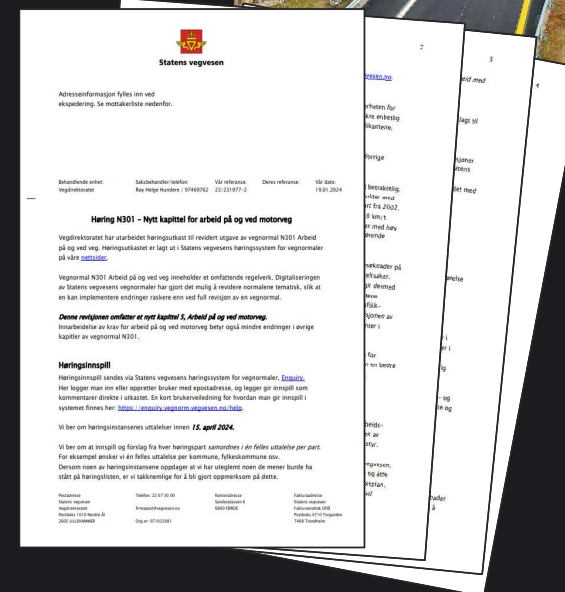
Enhver skal ferdes hensynsfullt og være aktpågivende og varsom så det ikke kan oppstå fare eller voldes skade og slik at annen trafikk ikke unødig blir hindret eller forstyrret.

«Tilstrekkelig kompetanse»

- Arbeid på og ved særskilte lokasjoner slik som flerfeltsveger, tunneler og brokonstruksjoner krever særskilt opplæring

▶ Vegdirektoratet har utarbeidet høringsutkast til revidert utgave av vegnormal N301 Arbeid på og ved veg.

- Denne revisjonen omfatter et nytt kapittel 5, Arbeid på og ved motorveg



KOMPETANSE

Løfter vi kompetansen, løfter vi bransjen



ANSVARSHAVENDE

Skal vi lage planer med sikre og kostnadseffektive løsninger?



- Funksjon ansvarshavende
 - Risikovurdering med risikoreduserende tiltak for varsling og sikring
 - Risikovurdering med risikoreduserende tiltak for arbeid på motorveg
 - Montering langsgående sikring jf håndbok N101 - T1 T2 T3
 - Montering langsgående sikring i urbane bymiljø
- Bruk av ulike støttesystemer
 - Programvare for tegning av planer
 - Simuleringsverktøy

STEDSANSVARLIG

Vi må sikre at den som er satt til å lede arbeid er kompetent?

- Funksjon stedsansvarlig
 - Urbane bymiljø
 - Bevegelig arbeid
 - Tunnelarbeid
 - Broarbeid
 - Flerfeltsveg / motorveg
- Bruk av støttesystemer



ARBEIDSTAKERE

Den viktigste ressurs for å få jobben gjort! Praktisk undervisning på hjemmebane er viktig.

- Funksjon trafikkvakt / trafikkdirigent
- Operatør av ledebil / følgebil
- Operatør av støtputebil
- Arbeid i tunnel / brokonstruksjoner
- Bistand beredskapssituasjoner (ekstremvær)
- Utstyrsspesifikk opplæring ⇒ Bruk av varslingsutstyr
- Utstyrsspesifikk opplæring ⇒ Tversgående sikring
- Utstyrsspesifikk opplæring ⇒ Langsgående sikring



FAGBREV

Veidrift og veivedlikeholdsaget

Læreplan [VOV03-01](#)

- Kontroll og inspeksjon
- Vegmerking
- Langsgående sikring
- Vegdekke
- Overvannshåndtering
- Parklike og naturlike areal
- Drenering og overvannshåndtering
- Trafikkberedskap
- Vintervedlikehold
- Rapportering og dokumentasjon

Det største fagområde

- **Arbeidsvarsling**



Foto: Stein Egil Ødegård

FAGBREV

Veidrift og veivedlikeholdsaget

Læreplan [VOV03-01](#)

- Kontroll og inspeksjon
- Vegmerking
- Langsgående sikring
- Vegdekke
- Overvannshåndtering
- Parklike og naturlike areal
- Drenering og overvannshåndtering
- Trafikkberedskap
- Vintervedlikehold
- Rapportering og dokumentasjon

Det største fagområde

- **Arbeidsvarsling**



MASKIN-
ENTREPRENØRENS
FORBUND



Spesialkurs for de som skal fagbrev i veidrift og veivedlikeholdsaget.

Gir fagkunnskap og gode tips til gjennomføring.

Sikkerhetsuken 2023



En annerledes uke for elever og lærere.

- Bransjen leverer 17 stasjoner med sikkerhetsrelatert innhold
- Gir kompetanse som bransjen ønsker og etterspør

Sikkerhetsuken 2024



ARBEIDSVARSLING

Leveres av avdeling Bergen

- Utsetting av skilt
- Manuell dirigering
- Tvers og langsgående sikring
- Digitale løsninger





Takk for meg

Arild Sundal

Ansvarlig HMSKS

Løvaas Maskin AS

Tlf: 45418914

E-post: arild@lovaas-maskin.no