



## **Retningslinjer for graving i kommunale veger, parker og friområder**

**Skien kommune  
Porsgrunn kommune  
Bamble kommune  
Siljan kommune**

<b>FORORD</b> .....	1
<b>1 INNLEDNING</b> .....	2
<b>2 SØKNAD OM GRAVETILLATELSE</b> .....	2
<b>3 ALMINNELIGE REGLER</b> .....	3
3.1 Hva reglene gjelder for .....	3
3.2 Hjemmelsgrunnlag .....	3
3.3 Graving i riksveger og fylkesveger .....	3
3.4 Andre berørte instanser .....	3
<b>A GENERELLE REGLER</b> .....	4
A1 Kvalifikasjoner .....	4
A2 Ansvar .....	5
A3 Søknad .....	5
A4 Alternativ til graving .....	5
A5 Skilt med navn .....	5
A6 Kjøreplate/midlertidig bro .....	5
A7 Graving i nyasfaltert veg .....	5
A8 Bankgaranti .....	5
A9 Plassering av kabler og ledninger .....	5
A10 Alle kabeleiere må være tilknyttet døgnbemannet gravemeldingstjeneste .....	5
<b>B PLANLEGGING AV GRAVEARBEIDER</b> .....	6
B1 Søknadsskjema .....	6
B2 Framdrift .....	6
B3 Dokumentasjon .....	6
B4 Hensyn til omgivelsene .....	6
B5 Varslingsplan .....	6
B6 Tidspunkt for oppstart og avslutning .....	6
B7 Kontroll av gravetillatelse .....	7
B8 Trafikkavvikling .....	7
B9 Kabler, ledninger og andre innretninger .....	7
B10 Vann- og avløpsledninger .....	7
B11 Trær og busker .....	7
B12 Graving utført av kabeleier .....	7
B13 Graving pga lekkasje eller kabelfeil .....	8
B14 Vannbåren/elektrisk varme .....	8
B15 Flytting av kabler og ledninger .....	8
<b>C UTFØRSEL AV GRAVEARBEIDER</b> .....	8
C1 Beskyttelse av omkringliggende asfalt .....	8
C2 Sikring mot ras .....	8
C3 Lagring av utgravde masser .....	8
C4 Stempling/spunt .....	8
C5 Kjøreplater .....	9
C6 Fjerning av snø og is .....	9
C7 Grøntanlegg .....	9
C8 Sikkerhet og adkomst .....	9

<b>D</b>	<b>GJENFYLLING/REPARASJON -----</b>	<b>9</b>
D1	Generelle vegger -----	9
	D1.1 Varsling -----	9
	D1.2 Fylling rundt ledninger og kabler -----	9
	D1.3 Bruk av oppgravd masse -----	10
	D1.4 Utbedring av undergraving -----	10
	D1.5 Skjæring og fresing av asfalt -----	10
	D1.6 Minste bredde på gjenstående asfalt -----	10
	D1.7 Skjøt i hjulsporene -----	10
	D1.8 Lagvis komprimering -----	10
	D1.9 Stempling/spunt -----	10
	D1.10 Midlertidig istandsetting -----	11
	D1.11 Istandsetting av trafikktekniske innretninger -----	11
	D1.12 Istandsetting av grøntarealer -----	11
	D1.13 Annet sideareal -----	11
D2	Komprimeringsregler -----	11
D3	Oppbygging av bærelag og vegdekke -----	12
	D3.1 Vegoverbygning etter graving -----	12
D4	Regler for oppbygging av arealer med heller/brustein -----	12
D5	Regler for setting av kantstein -----	12
D6	Regler for reetablering av fartsdempere -----	12
D7	Regler for graving/istandsetting av områder med gatevarme -----	12
	D7.1 Forhåndsinformasjon -----	12
	D7.2 Redskap -----	13
	D7.3 Tilbakestilling -----	13
	D7.4 Skade -----	13
<b>E</b>	<b>VARSLING, KONTROLL OG BESIKTING -----</b>	<b>13</b>
E1	Varsling -----	13
	E1.1 Ved forsinkelse -----	13
	E1.2 Før gjenfylling -----	13
	E1.3 Før asfaltering -----	13
	E1.4 Varsling av etater -----	13
	E1.5 Forsømmelse av varslingsplikt -----	13
E2	Pålagte tiltak -----	14
	E2.1 Strakstiltak -----	14
	E2.2 Andre tiltak -----	14
<b>F</b>	<b>GARANTI/ERSTATNINGER -----</b>	<b>14</b>
F1	Skader under arbeidet -----	14
F2	Senskader -----	14
F3	Kvalitet/toleransekrav -----	14
<b>G</b>	<b>GEBYR -----</b>	<b>14</b>
<b>H</b>	<b>KONTROLL AV UTFØRT ARBEID -----</b>	<b>14</b>
H1	Egenkontrollskjema -----	14
H2	Ferdigbefaring -----	15

## **Forord**

Graving kan medføre ulemper i form av redusert trafiksikkerhet og fremkommelighet, samt tilsmussing, støy og rystelser for beboere i graveområdet. Samtidig er det viktig at gategrunnen utnyttes på en god måte til nødvendige ledninger og kabler.

Gjennom dette regelverket ønsker Skien, Porsgrunn, Bamble og Siljan kommune å bidra til en effektiv og hensynsfull gjennomføring av gravearbeidene og en best mulig istandsetting etter graving i veger, parker og friområder.

Erfaring viser at veg- og gatedekke svekkes over tid på grunn av graveskjøter, selv om istandsettingen er utført forskriftsmessig. Dette regelverket skal være med å sikre best mulig kvalitet på gravearbeidet, istandsetting og gjennomføring av tiltaket.

Dette heftet gir opplysninger om hva en søknad skal inneholde og hvor den skal sendes. I tillegg gis informasjon om hvordan gravingen skal gjennomføres og hvilke krav som stilles, samt hvilket ansvar som påhviler den som gjennomfører gravearbeid. Vilkår for å ha kabler liggende i omsøkt område framgår også.

Retningslinjer for graving i kommunale veger, parker og friområder innføres i Skien, Porsgrunn, Bamble og Siljan kommuner den 01.01.2009.

### **Vedlegg:**

1. Adresseliste for søknad om gravetillatelse.
2. Felles gravemeldingsskjema
3. Detaljtegning for fresing, fortanning og utkiling
4. Prinsippskisse for asfaltreparasjoner etter graving i kommunale veger og gater
5. Egenkontrollskjema

# RETNINGSLINJER FOR GRAVEARBEIDER I OFFENTLIGE VEGER, PARKER OG FRIOMRÅDER.

## 1 INNLEDNING

Grenlandskommunene har vedtatt retningslinjer for graving i kommunal veger, parker og friområder. Reglene gjelder graving i kommunale vegområder og tilhørende side- og grøntarealer, samt parker og friområder som eies og/eller forvaltes av Grenlandskommunene.

Retningslinjene skal gi opplysninger om de krav som settes til entreprenøren som skal gjennomføre gravearbeider og ha ansvaret for at dette blir utført på en tilfredsstillende måte. Hensikten med reglene er å sikre at kommunale veg og arealer som omfattes av disse retningslinjene, ikke blir påført skader eller andre kvalitetsmessige forringelser ved gravinger i eller nær veien.

Det er også lagt vekt på at et gravearbeid ikke skal medføre fare eller unødige ulemper for de som ferdes på vegene eller i friområder jfr. forskrifter om varsling av arbeid på offentlig veg (Håndbok-051 ).

Retningslinjene inneholder også bestemmelser om kabeleieres og ledningseieres plikter. Ved nyanlegg og ved legging av ledninger og kabler, kan skadene på veganlegget bli så omfattende at det settes særskilte krav til istandsetting.

For nyanlegg av kabler og ledninger skal eier av de nye anleggene innhente særskilt tillatelse til å legge disse anleggene i kommunal grunn. Samtidig er det viktig, at ledninger og kabler i gater og veg utnytter grunnen på en god måte.

Der det i retningslinjene er angitt "kommunen", menes Skien, Porsgrunn, Bamble og Siljan kommune, som vegmyndighet og som eiere av parker og friområder.

**Graving eller annet arbeide i områder som beskrevet ovenfor, må ikke settes i gang før det er gitt gravetillatelse.**

## 2. SØKNAD OM GRAVETILLATELSE

Det skal alltid sendes søknad til kommunen om gravetillatelse. Søknaden skal inneholde:

- Kartgrunnlag, situasjonskart 1:1000 hvor arbeidsområdet er inntegnet. *Kart i M 1:500 kan være nødvendig for å vise plasseringen av nye ledninger og kabler i forhold til eksisterende.*
- Varslingsplan/skiltplan
- Plan for eventuelle tiltak ved begrensninger av ferdsel.
- Eventuelt beskyttelsestiltak for eksisterende vegetasjon.
- For graving i enkelte områder kreves også tillatelse fra kulturminnevernmyndighetene (Riksantikvaren eller Telemark fylkeskommune)
- Kommunene kan kreve at vann- og avløpsledninger, gassledninger og fjernvarmeledninger, samt kabler skal vises på kartet.
- Bekreftelse fra kabelselskapenes felles gravemeldingstjeneste om at gravearbeidene er meldt. Det kan være nødvendig at alle kabelkart vedlegges søknaden?

### 3 ALMINNELIGE REGLER

#### 3.1 Hva reglene gjelder for

##### Reglene gjelder for:

- All graving i kommunale veger og kommunal veggrunn
- Graving nær eller inntil kommunal veg i uregulert område
- Graving i grøntarealer, i og langs kommunale veger
- Graving i parker og friområder som forvaltes av kommunen.

Kommunal veggrunn er all veggrunn i henhold til Veglovens § 1, som bla. sier følgende: ” *veg er veg eller gate som er åpen for allmenn ferdsel og som blir holdt ved like av kommunen etter reglene i kap. IV*”. Kommunal veggrunn er i denne forbindelse også inkludert privat grunn som disponeres av kommunene til veg- og trafikkformål. Som veg regnes også fortau, snuplass, opplagplasser, holdeplasser, bruer, grøntanlegg og annet som står i forbindelse med veg. Som friområder regnes arealer som er regulert og eller tilrettelagt for rekreasjon, idrett eller natur og som forvaltes av kommunene. Utbyggere må selv sørge for å finne ut om aktuelt område faller innenfor denne kategorien kommunen vil tilstrebe at behandling og forvaltning av gravetillatelse for ulike typer arealer samordnes.

#### 3.2 Hjemmelsgrunnlag

Veglovens §32 og §57 danner hjemmelsgrunnlag for å håndheve retningslinjene ved graving i kommunal veg. Eiendomsretten danner hjemmelsgrunnlag for å håndheve retningslinjene i friområder og parker.

#### 3.3 Graving i riksveger og fylkesveger

For graving i riksveger og fylkesveger må det innhentes tillatelse fra Statens vegvesen (unntatt gang- og sykkelveger langs fylkesveger, som er kommunalt ansvar), distriktsvegkontoret i Skien eller Statens vegvesen, Region Sør i Arendal.

#### 3.4 andre berørte instanser

Det er en rekke instanser som har egne anlegg i og ved kommunal veg og i kommunale parker og friområder.

Dette kan gjelde eiere av:

- Fjernvarmeanlegg
- Gassledninger
- Anlegg for elektrisitetsforsyning
- Telefon- og telesignalanlegg
- TV- kabelanlegg
- Kommunale og private fellesanlegg for vann og avløp
- Oppmålingsavdelingen i kommunen (polygonpunkter)
- Kommunale vann- og avløpsledninger, signal- og detektorkabler og gatevarme
- NSB (strømforsyningskabler)
- Huseiere (Stikkledninger for vann og avløp, strøm, telefon, TV- kabel.)

Før søknad om gravetillatelse sendes, skal det være:

1. undersøkt hvilke anlegg som finnes på gravestedet.
2. innhente nærmere opplysninger og direktiver vedrørende anleggene og graving. Ved graving innenfor registrerte kulturområder og nær kulturminner, må gravearbeidene meldes til: Riksantikvaren, distriktskontoret i Tønsberg eller Telemark fylkeskommune, kulturminnevernavdelingen

**Retningslinjer og anvisninger som gis av de nevnte instanser må følges.**

## A GENERELLE REGLER

### AI Kvalifikasjoner:

Entreprenører som ønsker å utføre gravearbeider i kommunale områder som omfattes av disse retningslinjene, må tilfredsstille gjeldene krav til entreprenørgodkjenning med hjemmel i plan- og bygningslovens Kap XVI, "Saksbehandling, ansvar og kontroll" i henhold til "Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett", utgitt av Kommunal- og Arbeidsdepartementet 22. januar 1997, lokal eller sentral godkjenning:

Ansvarlig utførende for konstruksjoner, anlegg og installasjoner:

- Tiltaksklasse 1 for kommunale boligveger, gang- og sykkelveger og fortau.
- Tiltaksklasse 2 for kommunale hovedveger og gater.
- Tiltaksklasse 3 for kommunale veger og gater som krever vesentlig teknisk utdypning, eventuell detaljprosjektering, etter vurdering av vegmyndighet.

Kvalifikasjoner for entreprenører som kun utfører ledningsarbeider som er unntatt fra søknadsplikt etter plan- og bygningsloven §93, vil bli vurdert på bakgrunn av innlevert egenerklæring. Den som får grave- og arbeidstillatelse til graving/arbeid i arealer som omfattes av disse retningslinjer, må selv ha eller kunne disponere det maskinelle utstyr som kreves for rask og riktig gjennomføring av et gravearbeider etter disse regler og bestemmelser.

Ansvarshavende for skilting og sperring på arbeidsstedet må ha gjennomgått arbeidsvarslingskurs i henhold til reglene i Statens vegvesens Håndbok 051.

Det samme kravet stilles til kommunale etater/virksomheter som skal gjennomføre oppgaver i henhold til denne forskrift. Underentreprenører må ha samme kvalifikasjoner.

Spesielle arbeider med overbygning stiller egne krav til godkjenning, gitt i kapitlene der krav til utførelse beskrives.

Følgende utførerkrav ved ulik utførelse gjelder:

Krav til tiltaksklasse for ansvarlig utførende entreprenør for konstruksjoner, anlegg og installasjoner er angitt i tabellen nedenfor.

Tiltaksområde for ansvarlig entreprenør	Merknad	Tiltaksklasse	
		Boligveg, gang- og sykkelveg og fortau	Kommunale hovedveger og gater
Anlegg/konstr./installasjoner		1	2
Asfalteringsarbeider		2	2
Heller/brostein		1	2
Kantsteinsarbeider		1	2
Anlegg som krever vesentlig teknisk utdypning, detaljprosj.	Vurderes av vegmyndighet	3	3
Grøntområder/vegetasjon	* Se merknad		

\* ved tiltaksområde grøntareal/vegetasjon stilles krav til anleggsgartnerkompetanse. (arbeidene kan eventuelt utføres under oppsyn av personale med anleggsgartnerkompetanse).

## **A2 Ansvar**

Entreprenører som er gitt gravetillatelse, er ansvarlig for hele arbeidet og for at reglene i disse retningslinjene følges. Entreprenøren har også ansvar for grøfta/gravingen inntil ferdigstillelse. Se kapitel E, og pkt F 2 om garantitid.

## **A3 Søknad**

Før graving kan igangsettes, må entreprenøren søke kommunen om gravetillatelse. Rutiner og regler for dette er beskrevet nærmere i kapitel B.

## **A4 Alternativ til graving**

På veger med stor trafikk og der hvor det er vanskeligheter med trafikkavvikling, kan kommunene kreve at det fortrinnsvis skal bores/presses under vegen i stedet for graving. Dette gjelder når det er praktisk mulig.

## **A5 Skilt med navn**

Navn på utførende etat /entreprenør skal være tydelig angitt på gravestedet, f. eks. på sperremateriell.

## **A6 Kjøreplate/midlertidig kjørebro**

Dersom det på grunn av fremdrift og trafiksikkerhet er nødvendig med "kjøreplater" kan dette benyttes etter spesiell avtale med kommunene. Se kap.C5.

## **A7 Graving i nyasfaltert veg**

Det vil normalt ikke bli gitt gravetillatelse for planlagte arbeider i gater/veger som er ny- eller reasfalterte i løpet av de tre siste årene.

## **A8 Bankgaranti**

Det kan i enkelte tilfeller kreves bankgaranti som sikkerhet for at kommunen ikke får ekstraordinære utgifter som følge av gravearbeidet.

## **A9 Plassering av kabler og ledninger**

Kabler i vegarealet skal legges på minimum 60 cm dybde. Avvik skal avklares med vegeier. Den enkelte kabel-/ ledningseier må dokumentere at det føres register over plassering i X, Y, Z retning, type ledning osv. Vegeier må kunne kreve å få dokumentasjon på kabler/ledninger som ligger i veggrunnen kostnadsfritt.

## **A10 Alle kabeleiere må være tilknyttet en døgnbemannet gravemeldingstjeneste**



## **B PLANLEGGING AV GRAVEARBEIDER**

### **B1 Søknadsskjema**

Søknad om tillatelse til gravearbeider skal skrives på skjema som brukes til dette formål. Skjemaet fåes utlevert i kommunenes Servicesenter. Søknaden blir behandlet så raskt som mulig, men søker må påregne minimum 3 dagers behandlingstid.

### **B2 Framdrift:**

Alle gravearbeider skal planlegges på en slik måte at tiden som medfører ulemper for trafikantene blir kortest mulig. Dersom arbeidene pågår etter fastsatt sluttdato, kan kommunene forlange oppgravde grøfter gjenfylt. Dersom gravingen består av lange eller mange enkeltgravinger, vil istandsettingsarbeidene kreves utført fortløpende uavhengig av om hele arbeidet er avsluttet eller ikke. Se for øvrig pkt. B1,3,5, B6 og kapittel E.

### **B3 Dokumentasjon:**

Sammen med søknaden om gravetillatelse skal entreprenøren framlegge plan for trafikkavvikling og sperring ved arbeidsstedet (varslingsplan).

Sammen med søknaden skal det være et situasjonskart (målestokk 1: 1000 eller 1:500, der det er nødvendig) som viser hvor gravingen skal foregå, og en beskrivelse av arbeidets omfang.

Kommunene kan kreve at kartet også skal vise kommunale vann- og avløpsledninger, gassledninger og fjernvarmeledninger. Det kan også være nødvendig å vise EI- og telekabel.

### **B4 Hensyn til omgivelsene:**

Om nødvendig kan kommunen forlange utvidelse eller omlegging av vegen, eller det kan forlanges egen sikret fotgjengerpassasje forbi arbeidsstedet eller adkomst til bygninger/eiendommer langs vegen. Entreprenøren skal kontakte berørte naboer ifm gravearbeidene. Kommunen kan kreve at gravearbeid utføres utenom normal arbeidstid av hensyn til ferdsel og trafikkavvikling på vegen og fastsette tider om nødvendig. Entreprenøren må planlegge sitt arbeid slik at kravene i støyforskriftene overholdes. Entreprenøren må selv sørge for eventuell dispensasjon fra støyforskriftene og ved nattarbeid Det stilles krav til bruk av sertifisert utstyr og redskap. For nødvendig arbeid om natten og på helligdager, må tillatelse innhentes fra politiet.

### **B5 Varslingsplan**

Entreprenøren sender normalt varslingsplan til kommunen. Ved mer omfattende trafikkregulering, skal varslingsplanen sendes statens vegvesen, som etter påtegning og eventuelt skiltvedtak sender den videre til kommunen. Politiet skal også varsles i slike tilfeller. Dersom gravingen medfører vegstenging, varsler entreprenøren AMK-sentralen om dette.

### **B6 Tidspunkt for oppstart og avslutning**

Kommunen godkjenner når gravearbeidet kan startes og når arbeidet skal være avsluttet. Kommunen kan gi pålegg om at arbeidet må utføres samtidig med eller koordineres med annet arbeid i området. Se pkt. EI og B1.2. Avvik fra tidspunkt for oppstart må varsles.

### **B7 Kontroll av gravetillatelse**

Gravetillatelse og godkjent varslingsplan/skiltplaner skal oppbevares på gravestedet og forevises på forlangende til kommunens representant eller politiet.

### **B8 Trafikkavvikling**

Dersom trafikken skal opprettholdes forbi arbeidsstedet, må entreprenøren utføre renhold, snørydding og strøing av kjørebane og fortau hvis gravearbeidet medfører at kommunens rutiner ikke kan benyttes. Entreprenøren skal iverksette varslingsplanen, og har vedlikeholdsansvar for skilt og sperringer så lenge arbeidet pågår og til jobben er ferdigstilt. Forsøpling og/eller tilgrising som skyldes aktivitet i forbindelse med gravearbeidene er uten unntak entreprenørens ansvar. Dersom det ikke er tilfredsstillende renhold og entreprenøren ikke retter seg etter pålegg fra kommunen, kan kommunen utføre renholdet for entreprenørens regning. Kjøreplater kan benyttes i henhold til Kap. C5.

### **B9 Kabler, ledninger og andre innretninger**

Kabel- og ledningsetatenes krav til påvisning skal følges. Den som er ansvarlig for gravingen, plikter å skaffe seg nødvendige opplysninger om kabler, fjernvarme, vann- og avløpsledninger, gassledninger og andre innretninger (varmekabler, signalkabler, styringskabler, TV-kabler, polygonpunkt, skilt o.l.). Anvisninger som gis om disse for å unngå skade, må følges. Dersom polygonpunkter blir skadet eller fjernet, skal det gis beskjed til oppmålingsavdelingen i kommunen.

### **B10 Vann- og avløpsledninger**

Når kommunale vann- og avløpsledninger berøres, skal planene uansett godkjennes av kommunens vann- og avløpsenhet (også for gassledninger og fjernvarmeledninger gir eierne nærføringsbetingelser).

### **B11 Trær og busker**

#### Felling av trær

Felling av trær på kommunalt areal i sentrum og i boligområder skal godkjennes av kommunen. Tillatelse til felling av trær skal være skriftlig. Trær som er regulert til bevaring, skal takseres av kommunen før arbeid i området kan påbegynnes. Takst på trærne må forevises utbygger før anleggstart. Oppstår det uenighet om takst av treet, kan begge parter innhente kvalifisert konsulent for å bistå med takseringen. Ønsker utbygger å benytte kvalifisert konsulent må kostnadene til dette dekkes av utbygger.

Ulovlig felling av verdifulle trær kan føre til erstatningsansvar. Uaktsomhet kan føre til politianmeldelse.

#### Arbeid i nærheten av trær

Dersom det er uunngåelig å grave nærmere et tre enn treets kronebredde eller nærmere stammen enn 2,0 m, kontaktes kommunen for å avklare fremgangsmåte.

### **B12 Graving utført av kabeleiere**

Kabeleiere som tilhører energiselskaper, teleselskaper og andre kabelselskaper skal samordne sine anlegg og benytte samme kabeltrase. Kabeleiere behandles som enhver som får tillatelse til å grave i offentlig veg.

Ved kryssing av hovedveger kan kommunen forlange at det legges ned inntil 4 ekstra trekkør dersom kryssingsstedet vurderes som aktuelt for annen kryssing. Vegeier dekker materialkostnadene og kabeleier dekker anleggskostnadene. Ekstra trekkør disponeres av kommunen.

**B13 Graving på grunn av lekkasje eller kabelfeil**

Dersom graving på grunn av lekkasje, kabelfeil eller ledningsbrudd må foretas omgående, skal dette straks meldes til kommunen. Søknad om grave- og arbeidstillatelse skal leveres til kommunen i normal arbeidstid og senest påfølgende dag. *Graving tillates ikke før eventuelle kabler og ledninger er påvist*

**B14 Vannbåren/elektrisk gatevarme**

I sentrumsområder hvor det på deler/hele gatenettet er lagt ned vannbåren/elektrisk gatevarmesystem, skal arbeid i slike områder følge reglene som er angitt i Kap. D7.

**B 15 Flytting av kabler og ledninger**

Der det må flyttes kabler eller ledninger på grunn av nødvendig omlegging, vedlikehold/reparasjon av kommunens veger, er det kabel eller ledningseieren som må bekoste flytting.

**C UTFØRELSE AV GRAVEARBEIDER****C1 Beskyttelse av omkringliggende asfalt**

Før graving settes i gang, skal asfalten skjæres min. 50 cm utenfor antatt topp grøftekant og parallelt med denne, slik at asfaltdekke utenfor gravingen ikke undergraves og skades. Utstyr eller redskap som kan skade asfalten må ikke komme i direkte kontakt med asfaltdekket utenfor gravestedet. Dette gjelder f. eks. beltegående maskiner og maskiner med støttelabber. Dersom slikt utstyr blir brukt, må spesielle beskyttelsestiltak settes i verk, f. eks. lemmer eller gummilabber. Dersom asfalten utenfor gravingen er påført skade, vil det vil bli forlangt fullverdig reparasjon etter spesifikasjoner fra kommunen.

**C2 Sikring mot ras**

Entreprenøren har ansvaret for at grøfteprofilen utformes slik at ras unngås og hensynet til arbeidssikring ivaretas i henhold til gjeldene bestemmelser. Dette gjelder også sikkerheten for all trafikk ved gravestedet.

**C3 Lagring av utgravde masser**

Det må innhentes tillatelse til å lagre utgravde masser i vegbanen. Vilkåret er at de ikke skal være til hinder for den øvrige trafikken eller for gående. Kantstein, brostein av naturstein og heller av betong eller naturstein og øvrige masser skal lagres utenfor vegbanen. Masser som ikke skal gjenbrukes på gravestedet er entreprenørens ansvar å transportere til godkjent depot.

Asfaltflak og freste asfaltmasser skal sorteres for seg og transporteres til godkjent lagerplass for slike materialer. Det skal legges ved kvittering ifm levering av ferdigmelding. Avvik fra dette avklares med kommunen.

**C4 Stempling/spunt**

Eventuell stempling/spunting skal utføres slik at det ikke oppstår setninger mellom stempling/spunt og vegoppbygningen. All spunting og stempling må tilbakefylles med grus/sand eller andre komprimerbare masser og komprimeres.

## **C5 Kjøreplater**

Ved graving av tverrgående grøfter og områder i eller inntil kollektivområder og hovedveger med stor trafikk, skal entreprenøren ha kjøreplater lett tilgjengelig. Platene skal være ferdig utlagt innen en time etter at dette blir forlangt av kommunen eller politiet.

Når det brukes "kjøreplater", skal følgende betingelser være oppfylt:

1. Kjøreplater skal være dimensjonert for BK10.
2. Kjøreplatene skal ha friksjonsbelegg, tilsvarende vegdekke som ellers på vegstrekningen.
3. Kjøreplater skal alltid freses ned i eksisterende dekke. Anleggsflaten på hver side skal være min. 50 cm. Topp kjøreplate skal ha samme høyde som det øvrige vegdekke.
4. Benyttes kjøreplater på gangarealer skal det være solid rekkverk mot trafikk og gravegrop. I enkelte tilfeller kan det kreves tungt sperremateriell mot trafikkert område ( se Håndbok 051)
5. Kommunen kan med øyeblikkelig virkning stoppe arbeidene dersom punktene 1 til 4 ikke blir fulgt .

## **C6 Fjerning av snø og is**

Ved graving om vinteren skal snø og is fjernes fra grøftetraseen og det skal påses at snø og is ikke kommer ned i grøften ved gjenfylling.

## **C7 Grøntanlegg**

Det skal tas særlige hensyn slik at grønntanlegg i eller langs kabel- og ledningstrase ikke skades eller ødelegges i forbindelse med graving og lagring av masser, samt at verdifull vegetasjon blir sikret, for eksempel ved inngjerding av trær ved nærføring (pkt. B11). Det skal ikke lagres tunge materialer på bløt grunn. Berørte/skadede røtter, greinbrekkasje og stammer skal renskjæres. Beskjæringsarbeider skal normalt utføres like etter at skaden har skjedd. Beskjæring av blødere (for eksempel lønn, bjørk, kirsebær, plommer og moreller) må skje senhøstes i oktober-november måned.

## **C8 Sikkerhet og adkomst**

Ved graving i parker og friområder skal entreprenør påse at gravearbeidene ikke er til hinder for allmenn ferdsel og at grøfter og materiallagre ikke skaper fare eller ulemper for ferdselen.

## **D GJENFYLLING / REPARASJON**

### **D 1 Generelle regler**

#### **D1. 1 Varsling**

Gjenfylling av grøfter utføres i henhold til gjeldene retningslinjer for graving. Dersom det oppstår vanskeligheter ved gjenfylling skal kommunen varsles.

#### **D1.2 Omfylling rundt ledninger og kabler**

Lednings- og kabeletatene har egne regler for omfylling og gjenfylling rundt ledninger og rør opp til et visst nivå. Opp til dette nivået skal etatenes/selskapenes regler for gjenfylling følges.

Opplysningene i retningslinjene gjelder for gjenfylling over det nivå som omfattes av lednings- og kabeletatens regler, normalt de øverste 60 cm av grøftedybden.

### D1.3 Bruk av oppgravd masse

Ved gjenfylling av grøfter kan de oppgravde massene brukes dersom de er egnet. Massene skal komprimeres i henhold til standard. Dersom dette ikke lar seg gjøre, skal det avtales med kommunen hvilke masser som kan benyttes.

### D1.4 Utbedring av undergraving

Hvis vegdekket, kantstein m.m. er undergravet, skal overliggende masser skjæres og fjernes, slik at hele grøftetverrsnittet blir gjenfylt og komprimert i henhold til standard.

### D1.5 Skjæring og fresing av asfalt

Ved graving i asfaltert veg skal asfalten skjæres rett og jevnt minimum 50 cm utenfor topp grøft og i rette linjer. Dersom asfalttykkelsen er over 8 cm, skal det freses en fortanning på halve asfalttykkelsen - ca. 5,0 cm - i eksisterende asfaltdekke i en bredde av 50 cm. Ved feil plassering av kant kan kommunen kreve ny skjæring.

### D1.6 Minste bredde på gjenstående asfalt

Dersom avstanden fra renskåret asfaltkant til vertikalt hinder, f.eks husvegg, kantstein, vegkant eller lignende, blir mindre enn 1.5 m, skal gammelt dekke fjernes og nytt dekke legges på hele arealet. Når det graves i fortau og i gang- og sykkelveier skal hele bredden asfalteres.

Regler for asfaltering etter graving

Berørt trafikkareal	Omfang og gravebredder	Krav til dekkefornyelse
Alle typer arealer	Avstand fra renskåret asfalt til vertikalt hinder < 1,5 m	Fornyes helt inn til hinderet
Fortau og gang -sykkelveg		Fornyes i full bredde
Kjørebane	> halve kjørebanebredden	Fornyes i full bredde

Det tillates kun to langsgående asfaltkjøter i det aktuelle trafikkarealet etter gravingen. Se også etterfølgende pkt. D 1.7. Skjæring og klargjøring kan koordineres med reasfaltering.

### D1.7 Skjøter i hjulsporene

Ved reparasjon av langsgående grøft i kjørebane, skal skjøtene mellom gammel og ny asfalt tilpasses til kjørefeltene slik at skjøtene ikke blir etablert i hjulsporene.

### D1.8 Lagvis komprimering

Gjenfylling skal utføres og komprimeres lagvis i horisontale sjikt. Lagenes tykkelse avpasses etter komprimeringsmetode, se tabell avsnitt D2.

### D1.9 Stempling/spunt

Spunt og stemplinger må fjernes forsiktig slik at tilstøtende grunn ikke setter seg eller ras forekommer. Ved særlig dårlig grunn, ved setningsfare for bygg eller ledninger langs gravingen, eller hvis det er andre tungtveiende årsaker, kan det tillates at spunt blir stående igjen i bakken. I slike tilfeller skal stemplingen fjernes nedenfra etter hvert som grøfta fylles. Stempling og spunt skal i alle tilfeller fjernes til minimum 1.0 m under ferdig vei. Dersom spunt eller stempling blir stående igjen, skal dette opplyses på egenkontrollskjemaet.

### D1.10 Midlertidig istandsetting

Dersom permanent istandsetting av en graving ikke kan utføres umiddelbart etter gjenfylling, kan kommunen kreve et midlertidig asfaltdekke med min. tykkelse 4 cm.

Ved slike reparasjonsarbeider kan det kreves at man freser ned asfalten i min. 4 cm tykkelse på gravestedet, eller skadet del av dette, og med min. 30 cm "Fortanning" utenom skadet område.

Ved graving om vinteren der varmasfalt ikke er tilgjengelig, skal kaldasfalt benyttes som et midlertidig dekke. Entreprenør/tiltakshaver er gjensidig ansvarlig for gravestedet inntil overtakelse.

### D1.11 Istandsetting av trafikktekniske innretninger

Ødelagt/fjernet vegmerking (gangfelt, fartsdempere, stopplinje, kjørefeltslinje) og trafikktekniske innretninger skal erstattes med samme type som ble ødelagt/fjernet. Dette utføres av kommunen for entreprenørens regning og etter registrering av omfang ved befaring eller oppmåling.

### D1.12 Istandsetting av grøntarealer

I grøntarealer skal alle planter og busker som er berørt av gravearbeidene plantes tilbake, om nødvendig skal nye planter settes inn. Det skal plantes i godkjent vekstjord. Plener og gressarealer/markdekke skal tilsåes/tilplantes og vannes, kalkes og gjødsles etter behov, slik at hele området oppfattes som ensartet og pent.

Arbeider i grøntarealer er vær- og sesongavhengig. Tidspunkt for istandsetting etter gravearbeider utenom vekstsesongen (vanligvis 15.oktober - 15.april) eller i tørkeperioder avtales derfor med kommunen. Kommunen kan stille krav om hvordan arealet skal behandles (for eksempel tildekking) inntil istandsettingsarbeidene kan finne sted. Grøntarealet skal inngå i samme garantiordning som vegen har ( avsnitt F). Arealet vil fremgå av måleseddel for istandsettingsarbeidene.

### D1.13 Annet sideareal

Annet sideareal som banketter, hulkiler og lignende skal etableres som før graving. Som hovedregel gjelder fastsatte krav i Statens vegvesens håndbok 018 "Vegbygging" for oppbygging av underbygging og forsterkningslag. |

## D2 Komprimeringsregler

Gjenfylling utføres lagvis i horisontale sjikt. Hvert lag komprimeres med egnet komprimeringsutstyr.

Følgende tabell viser egnet komprimeringsutstyr med tilhørende lagtykkelse og respektivt antall overfarter. Dersom annet utstyr ønskes brukt, skal entreprenøren redegjøre for dette og utstyret skal godkjennes av kommunen.

Komprimeringsutstyr	Lagtykkelse		
	Maskinkult	Sand / grus Grov puk / sams pukk	Antall Overfarter
Vibrasjonsplate:			
50 - 100 kg		15 cm.	
100 - 200 kg		20 cm	
400 - 500 kg	30 cm	35 cm	
600 - 800 kg	40 cm	50 cm	
Vibrasjonsstamper:		35 cm	

(hoppetusse) 75 kg			
Håndholdt vibrasjonsvals: 600 -800kg	40 cm	20 cm	(min.) 4 - 6
Tandem vibrasjonsvals: 2000 - 3000 kg.	30 cm	30 cm	(min.) 8 - 10

2 - 3 tonns vibrasjonsvals kan stort sett benyttes uten restriksjoner i bygater. Det er entreprenørens ansvar at det velges komprimeringsutstyr som ikke skader bygninger, etc.

**NB!** Pkt D3, D3.1, D4, D5 og D6 gjelder istandsetting og asfaltering etter graving. Disse arbeidene administreres normalt av graveentreprenør.

### **D3 Oppbygging av bærelag og vegdekke (slitelag/bindlag)**

Entreprenør som skal utføre asfaltarbeider skal være sentralgodkjent i tiltaksklasse 2.

#### **D3.1 Vegoverbygning etter graving**

*Kommunale hovedveger:* Asfalteringsarbeider etter graving skal utføres i henhold til dimensjoneringstabell for vegoverbygninger for hovedveier med ÅDT større enn 3000 etter Statens vegvesens håndbok 018.

*Adkomstveger/boligveger:* Asfaltarbeider etter graving skal utføres i henhold til dimensjoneringstabell for vegoverbygninger for samleveier med ÅDT større enn 1500, etter Statens vegvesens håndbok 018. Slitelaget av asfalt skal aldri legges tynnere enn 4,0 cm.

*Gang- og sykkelveger:* Asfaltarbeider etter graving skal utføres i henhold til dimensjoneringstabell for vegoverbygninger for adkomstveger med ÅDT større enn 1500, etter Statens vegvesens håndbok 018. Slitelaget av asfalt skal aldri legges tynnere enn 4.0 cm. Asfaltering skal være utført umiddelbart etter at gravearbeidene er utført, men tillates koordinert med andre tilsvarende arbeider etter avtale med kommunen.

### **D4 Regler for oppbygging av arealer med heller/brostein**

Entreprenør som skal utføre oppbygging av arealer med heller/brostein skal ha lokal godkjenning i tiltaksklasse 1 for boligveger og i tiltaksklasse 2 for hovedveger med tyngre trafikk. Arbeidene skal utføres umiddelbart etter at gravearbeidene er utført.

### **D5 Regler for setting av kantstein**

Entreprenør skal ha samme godkjenning som D4.

### **D6 Regler for reetablering av fartsdempere**

Entreprenører skal ha samme godkjenning som D3. Fartsdempere som fjernes ved graving skal reetableres umiddelbart etter at asfalteringen er utført og iht utforming i Håndbok 072 "Fartsdempende tiltak, Veiledning".

### **D7 Regler for graving / istandsetting av områder med gatevarme**

#### **D7.1 Forhåndsinformasjon**

Entreprenøren plikter å finne ut om det er gatevarme i området hvor det skal graves. Han må skaffe seg tegninger som viser hvor rør eller kabler ligger. Han må også ha et oppstartsmøte med ansvarlig vegeier, og det må foretas befarings.

**D7.2 Redskap**

Dersom det skal graves nærmere enn 1,0 m fra gatevarmerørene eller varmekabler, skal arbeidene utføres som håndarbeid. Avvik fra dette avtales med vegeier.

**D7.3 Tilbakestilling**

Etter avsluttet arbeid skal oppbygging av underlag for gatevarmerør og varmekabler, omfylling og belegging være som før arbeidene startet.

**D7.4 Skade**

Dersom det oppstår skade på gatevarmerør eller varmekabler, skal vegeier varsles. Entreprenør som skal reparere skaden må kunne dokumentere tidligere erfaring med slike arbeider. Tegninger med innmåling av skaden skal umiddelbart oversendes vegeier.

Kostnader som kommunen måtte få i samband med slike arbeider blir fakturert entreprenøren direkte.

**E VARSLING, KONTROLL OG BESIKTING****E1 Varsling**

Om tidsplan for gravingen og varsling av oppstart vises til pkt. B2 og B6. Entreprenøren plikter å følge varslingsplanen i forhold til ulik framdrift.

**E1.1 Ved forsinkelse**

Dersom det skjer forsinkelser i forhold til oppgitt tidsplan, skal kommunen varsles (varsling pr. faks eller e-post). Oppgitt sluttdato på gravetillatelsen eller endret tidspunkt i samsvar med B6 innebærer at alle arbeider skal være avsluttet på gravestedet.

**E1.2 Før gjenfylling**

Dersom stedlige problemer tilsier det, skal kommunen varsles også før gjenfylling opp til 60 cm under ferdig asfalt. Slikt varsel fritar ikke entreprenøren for ansvaret på gravestedet.

Entreprenøren kan i samarbeid med kommunen komme frem til eventuelle løsninger for å få arbeidet utført.

**E1.3 Før asfaltering**

Ved spesielle asfaltarbeider og når dette er avtalt på forhånd, skal vegeier kontaktes før asfaltering.

**E1.4 Varsling av andre etater**

Hvis et gravearbeid berører andre etaters anlegg, skal de respektive etater selv kontrollere sine anlegg. Ansvarlig entreprenør varsler disse.

**E1.5 Forsømmelse av varslingsplikt**

Dersom entreprenøren forsømmer sin varslingsplikt i henhold til kravene i kap. E, varsling, kontroll og besikting, kan entreprenøren bli nektet å utføre gravearbeider i kommunale veger og gater. Dette gjelder ikke ved hastegravinger forårsaket av akutte hendelser. Se kap. B 13.



## **E2 Pålagte tiltak**

### **E2.1 Strakstiltak**

Tiltak som kommunens kontrollør eller politiet pålegger entreprenøren og som gjelder trafikkavvikling, trafiksikkerhet eller andre tiltak for å redusere farlige situasjoner, skal utføres omgående og bekostes av entreprenøren.

### **E2.2 Andre tiltak**

Tiltak som pålegges og som ikke kommer inn under pkt. E2.1, skal utføres snarest og senest innen 2 uker. Dersom ikke tiltakene er utført innen ovennevnte frister, kan kommunen uten nærmere varsel bestille arbeidene utført av andre for entreprenørens regning.

## **F GARANTI / ERSTATNINGER**

### **F I Skader under arbeidet**

Fra arbeid blir satt i gang på gravestedet og til reparasjonsarbeidene er ferdig utført og godkjent (se pkt E1.4.), har entreprenøren ansvaret for tiltaket. Skader som trafikanter eller andre måtte bli påført på gravestedet pga. mangelfull skilting, avsperring eller annet er entreprenørens ansvar, jamfør også krav til ansvarsforsikring nevnt i søknaden for grave- og arbeidstillatelse. Etter overtagelse i samsvar med E1.4 har kommunen/vegeier ansvaret for fremkommeligheten for trafikantene.

### **F2 Senskader**

Dersom det i løpet av 3 år etter at reparasjonsarbeidene er avsluttet oppstår skader, setninger eller andre ting som kan føres tilbake til mangelfullt arbeid fra entreprenøren side, vil kommunen kreve skadene utbedret innen en bestemt frist. For skader på busker og trær kan kommunen kreve erstatning etter gjeldende takst. Dersom skadene ikke blir utbedret innen fristen, vil kommunen bestille utbedring fra andre. Kostnadene for dette vil da i sin helhet bli belastet den som i følge gravemeldingen står som ansvarlig for gravearbeidene.

### **F3 Kvalitet/toleransekrav**

Ved nyasfaltering skal dekket ha en jevnhet som er i samsvar med Statens vegvesens håndbok 018 Vegbygging. Det kan dispenseres fra dette i spesielle tilfeller. I grøntområder skal gressarealer ha en tilnærmet samme jevnhet som tilstøtende områder. Planter og busker skal i løpet av garantitiden (minimum 3 år) kunne vise en synlig vekst og frodighet.

## **G GEBYR**

Behandlingsgebyr for gravesøknaden vil bli vurdert på et senere tidspunkt.

## **H KONTROLL AV UTFØRT ARBEID**

### **H1 Egenkontrollskjema og ferdigmelding**

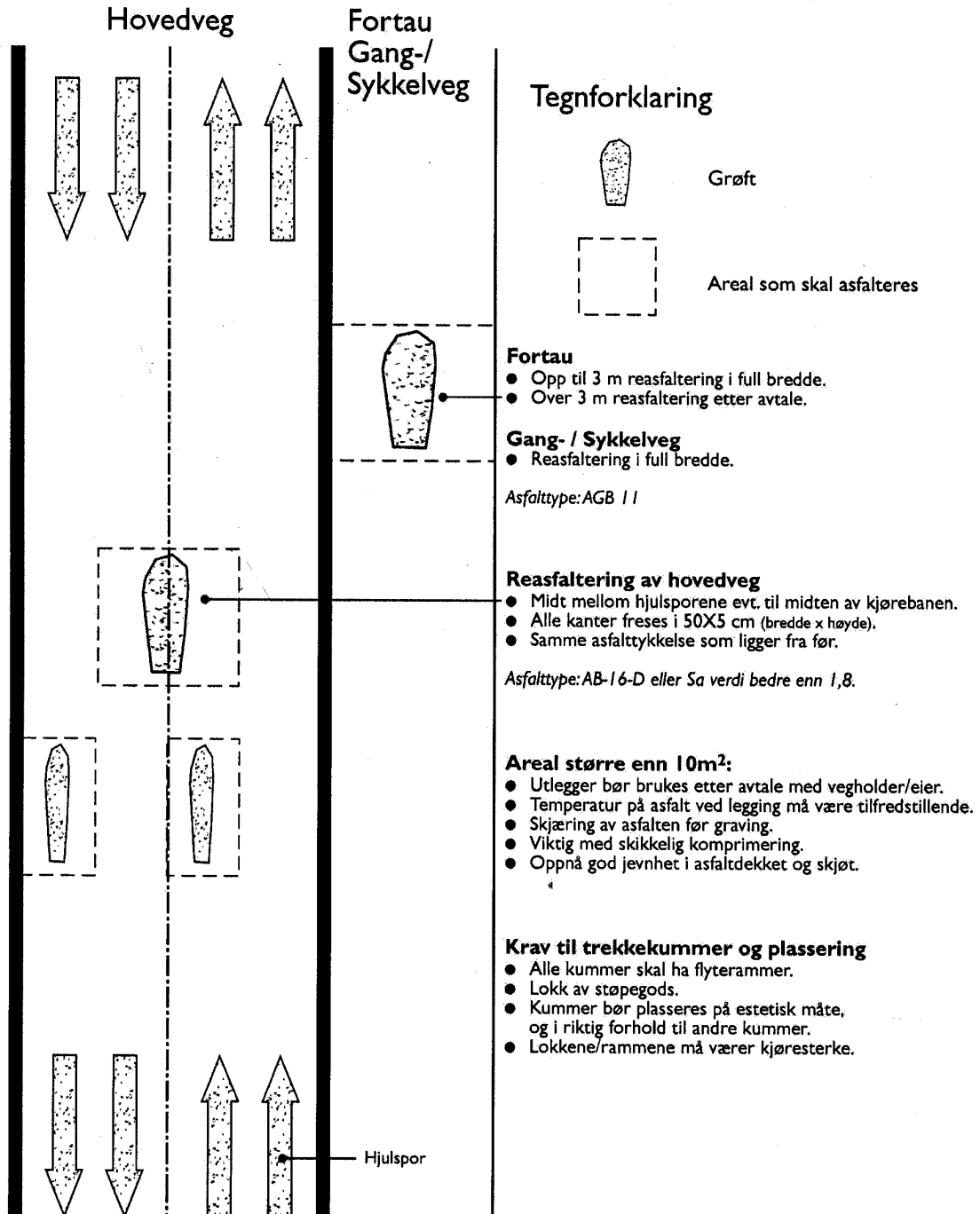
Ved arbeidets slutt skal entreprenøren oversende gravetillatelse med utfylt egenkontrollskjema og ferdigmelding, og eventuelt ”som bygd” tegninger. Skjema for ferdigmelding skal **alltid** sendes til kommunen senest 14 dager etter at arbeidet er ferdig. Unnlatelse kan medføre at entreprenøren kan bli nektet senere gravetillatelser.

**H2 Ferdigbefaring**

Ved større gravinger og ombygginger som medfører oppbygging av ny vegoverbygning i hele vegens bredde, skal det ifm gravemeldingen legges fram plan/detaljplan og det skal innkalles til ferdigbefaring

## Vedlegg 4

### REASFALTERING/ASFALTERING



# DETALJTEGNING A FRESING OG FORTANNING/UTKILING

Før legging av asfalt skal det freses  
minimum 30 cm i en dybde av 5 cm

Bitumen membran  
ved ettlags dekke

