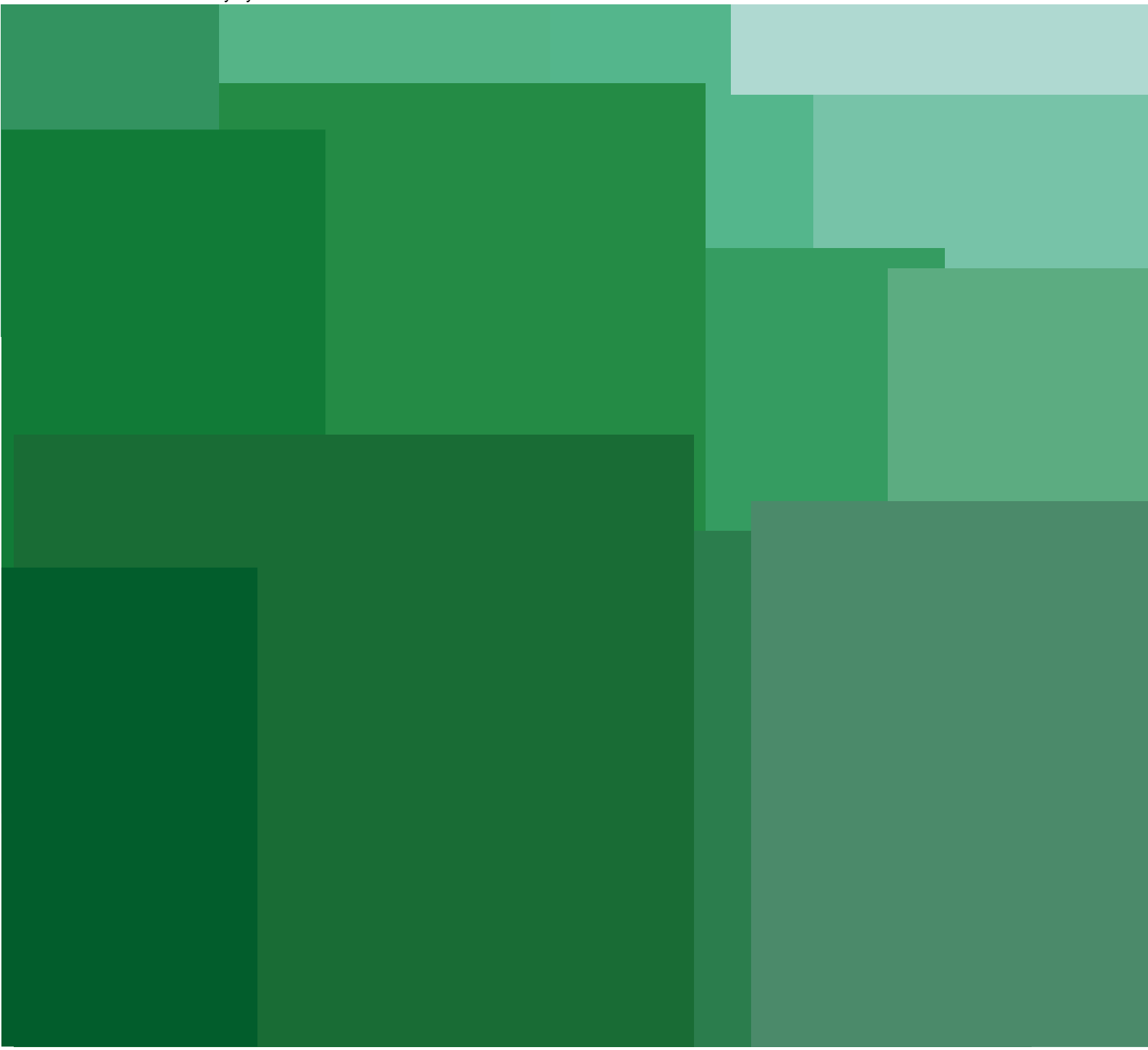


Retningslinjer for gravearbeider på det kommunale vegnettet i Bodø kommune

Vedtatt av Bodø bystyre 25. mars 2021



Innholdsfortegnelse

1. Innledning	1
1.1. Formål	1
1.2. Hjemler	1
1.3. Virkeområde	3
1.4. Tilhørende lover, forskrifter, retningslinjer mv.	4
2. Planlegging, koordinering og søknad om ledningsarbeid	6
2.1. Krav til ledningseier	6
2.1.1. Koordinerings-, påvisnings- og informasjonsansvar	8
2.1.2. Forurensede masser	8
2.2. Innhold i søknad om ledningsarbeid	9
3. Gravesøknad og arbeidsvarsling	11
3.1. Krav til tiltakshaver	11
3.2. Krav til entreprenør	12
3.3. Søknad om grave- og arbeidstillatelse	13
3.3.1. Gravetillatelse	13
3.3.2. Arbeidsvarsling	14
3.4. Vilkår for lednings-, grave- og arbeidstillatelse	15
3.4.1. Sperrefrist	15
3.4.2. Dokumentasjonskrav	16
3.4.2.1. Dokumentasjon før arbeidet startes	16
3.4.2.2. Dokumentasjon under arbeidet	17
3.4.2.3. Dokumentasjon etter arbeidet	17
3.4.3. Koordinering	18
3.4.4. Universell utforming	18
3.4.5. Nattarbeid og støy	18
3.4.6. Boring og pressing	18
3.4.7. Spunting	18
3.4.8. Plassering av ledninger, kabler o.l.	19
3.4.8.1. Plassering i horisontalplanet (langsgående)	19
3.4.8.2. Plassering i vertikalplanet (overdekning)	20
3.4.9. Påvisning	21
3.4.10. Krav til ledningsanlegg	21
3.4.11. Kabelmarkering og -beskyttelse	21
3.4.12. Tolking av trekkerør	22
3.4.13. Krav til bruk av maskin/utstyr	22
3.4.14. Kummer, sluker, gategoods o.l.	22

3.4.15.	Leie av kommunal grunn	23
3.4.16.	Gatelys	23
3.4.17.	Informasjonsplikt	24
3.4.18.	Kulturminner	24
3.5.	Øyeblikkelig gravebehov	24
3.6.	Utvidet tidsramme	25
3.7.	Gebyr for dekning av kommunens kostnader	25
4.	Krav til drift av anleggsområdet	26
4.1.	Fremdrift.....	26
4.2.	Avgrensning av anleggsområdet.....	26
4.3.	Universell utforming og fremkommelighet	26
4.4.	Renhold.....	27
4.5.	Mellomlagring av oppgravde masser.....	27
4.6.	HMS	28
4.7.	Kjøreplater, gangbruer o.l.....	28
4.8.	Skade på gatelysinstallasjon	28
4.9.	Grensemerker, polygonpunkter og andre installasjoner	29
5.	Krav til utførelse av gravearbeidet	30
5.1.	Beskyttelse av omkringliggende asfalt	30
5.2.	Setninger i tilstøtende grunn	30
5.3.	Spunting, boring og pressing.....	31
5.4.	Sprengningsarbeid	31
5.5.	Utkiling	31
5.6.	Graving i vegskulder.....	32
5.7.	Graving i veggrøft.....	33
5.8.	Graving rundt kummer, sluk o.l.	33
5.9.	Graving i grøntområder innenfor eiendomsområdet til kommunal veg	33
5.10.	Graving rundt gatevarme, varmekabler eller lignende.....	35
5.11.	Privat avkjørsler.....	36
5.11.1.	Privat avkjørsel over kommunalt fortau	36
5.11.2.	Privat avkjørsel over kommunal veggrøft	36
5.12.	Generelle krav til vegoppbygning	36
5.12.1.	Prinsipper for vegoppbygning.....	37
5.12.2.	Gjenfyllingsmasser	38
5.12.3.	Omfilling rundt trekkerør/ledninger/kabler.....	38
5.12.4.	Underbygning	39
5.12.4.1.	Fiberduk	39
5.12.5.	Forsterkningslag.....	39

5.12.6.	Bærelag.....	39
5.13.	Kabelkanaler med innstøpte kabelrør.....	39
5.14.	Utbedring av undergraving.....	40
5.15.	Komprimering.....	40
5.16.	Innmåling.....	41
5.17.	Kontroll av gravearbeidet.....	41
6.	Istandsetting av dekke.....	42
6.1.	Generelle krav til asfaltering.....	42
6.1.1.	Hovedveger.....	45
6.1.2.	Samle- og boligveger.....	45
6.1.3.	Fortau og gang-/sykkelanlegg.....	45
6.1.4.	Tilstøtende vegarealer.....	46
6.2.	Midlertidig istandsetting.....	46
6.3.	Vinterdrift.....	46
6.4.	Fresing av eksisterende asfalt/fortanning.....	47
6.5.	Øvrige istandssettingsarbeider.....	47
6.5.1.	Remerking og gjenoppsetting av nedtatte skilt.....	47
6.5.2.	Arealer med heller og brostein.....	47
6.5.3.	Setting av kantstein.....	48
6.5.4.	Fartshumper.....	49
6.5.5.	Istandsetting av vegskulder etter asfaltering.....	50
6.5.6.	Annet sideareal.....	50
7.	Særskilte vilkår for microtrenching.....	51
7.1.	Søknad om microtrenching.....	51
7.2.	Valg av trasé.....	51
7.3.	Overdekning.....	52
7.4.	Krav til utførsel.....	52
7.5.	Krav til istandsetting av spor.....	53
7.6.	Krav til istandsetting av asfaltdekket.....	54
8.	Ferdigstillelse av gravearbeidet.....	55
8.1.	Ferdigmelding.....	55
8.2.	Ferdigbefaring.....	55
9.	Sanksjoner.....	56
9.1.	Graving uten godkjent tillatelse og manglende arbeidsvarsling.....	56
9.2.	Graving og arbeidsvarsling i strid med godkjent tillatelse.....	56
9.3.	Grave- og arbeidsvarslingsforbud.....	57
9.4.	Betalingsmislighold.....	57
10.	Garantitid og skader i ettertid.....	58

11. Klage	59
12. Definisjoner og forkortelser	60

1. Innledning

1.1. Formål

Bodø kommune har lang tradisjon i å tilrettelegge for etablering av infrastruktur og nødvendige tiltak i og ved kommunal veg. Samtidig utøver Bodø kommune et forvaltningsansvar av den kapitalen som er investert i det offentlige vegnettet. Forvaltningsansvaret innebære blant annet at det skal tilses at det kommunale vegnettet påføres minst mulig verdiforringelse.

Bodø kommunen har forståelse for at tiltak i eller ved offentlige veger er nødvendig. Tiltakene medfører imidlertid ofte ulemper for myke trafikanter, nødetater, kollektivtrafikk og øvrig trafikk. Slike tiltak kan også utgjøre fare for redusert trafikksikkerhet.

Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø har i samarbeid med Tromsø kommune utarbeidet disse graveretningslinjene. Formålet med retningslinjene er blant annet å:

- Klargjøre hvilke krav som settes til byggherre og entreprenør ved tiltak på, i eller ved kommunal veg.
- Bidra til en sikker, effektiv og hensynsfull gjennomføring av tiltak på, i og ved kommunal veg.
- Sikre forskriftsmessig istandsetting av kommunalt vegareal, slik at kommunal veg ikke blir påført unødige skader, ulemper eller kvalitetsmessig forringelse.
- Bidra til at trafikanter ikke påføres unødig ulempe, herunder redusert trafikksikkerhet og fremkommelighet, som følge av tiltak på, i og ved kommunal veg.
- Sikre god og trygg fremkommelighet for samtlige trafikanter i anleggsperioden.
- Bidra til å ivareta sikkerheten til de som arbeider på, i eller ved veg.
- Ivareta eksisterende infrastruktur i eller ved kommunal veg.
- Bidra til økt samordning ved graving i eller ved kommunal veg.
- Redusere unødig ulempe for berørte av tiltak på, i eller ved kommunal veg.
- Bidra til at tiltak på, i eller ved kommunal veg kan gjennomføres så tids- og kostnadseffektivt som mulig.
- Fremme like konkurransevilkår.
- Bidra til at veggrunn benyttes til etablering av annen infrastruktur på en samfunnsmessig rasjonell, kostnadseffektiv og hensiktsmessig måte, uten at veiens tilstand og kvalitet forringes.

1.2. Hjemler

Lov 21. juni 1963 nr. 23 om vegar (heretter omtalt som veglova) § 32 første ledd og forskrift 8. oktober 2013 nr. 1212 om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig vegledningsforskriften (heretter omtalt som ledningsforskriften) § 4 første ledd stiller krav om at ledningseier må innhente tillatelse fra vegmyndigheten for å kunne etablere ledningsanlegg eller utføre ledningsarbeid over, under, langs eller nærmere offentlig

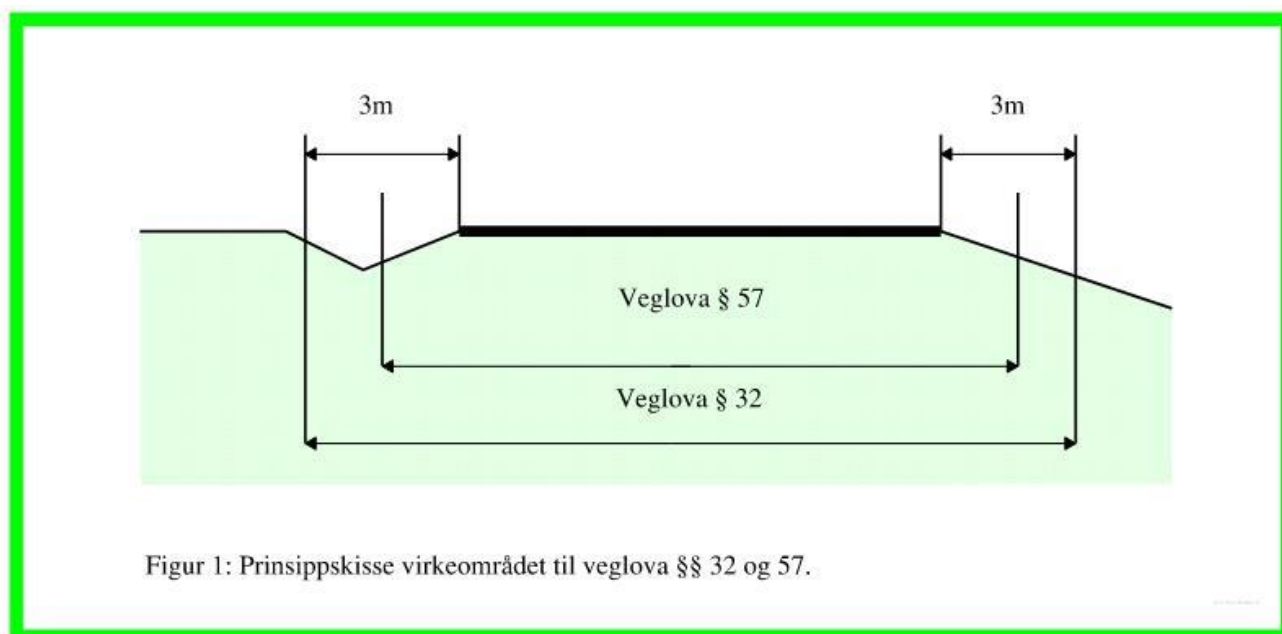
veg enn tre meter fra vegkant. Dette gjelder uavhengig av om grunnen er privat eller offentlig. Det avgjørende er om veger er å regne som offentlig, jf. veglova § 1.

Det følger av veglova § 57 andre ledd nr. 1 at det er forbudt å grave, ta bort masser eller gjøre andre inngrep innenfor eiendomsområdet til offentlig veg uten tillatelse fra vegmyndigheten. Dette innebærer at tiltakshaver (ledningseier/byggherre) eller utførende entreprenør må innhente gravetillatelse, med godkjent arbeidsvarsling, før gravearbeider innenfor eiendomsområdet til offentlig veg kan påbegynne. Dette gjelder også uavhengig av om grunnen er privat eller offentlig, all den tid vege er å regne som offentlig, jf. veglova § 1.

Offentlig veg defineres i veglova § 1 som «[...] veg eller gate som er åpen for allmenn ferdsel og som blir halden ved like av stat, fylkeskommune eller kommune etter reglene i kap. IV. Alle andre vegar eller gater blir i denne lova å rekne for private. Til veg blir og rekna opplagsplass, parkeringsplass, haldeplass, bru, ferjekai eller anna kai som står i beinveges samband med veg eller gate.»

Både veglova § 32, jf. ledningsforskriften § 5 andre ledd, og veglova § 57 gir vegmyndigheten adgang til å stille nærmere krav og vilkår overfor den som får søknad om ledningstillatelse og/eller søknad om gravetillatelse innvilget.

Begrepet «*eigedomsområdet*» til offentlig veg i veglova § 57 er ikke sammenfallende med det privatrettslige eiendomsbegrepet. Eiendomsområdet til offentlig veg omfatter ikke bare det arealet som utgjør vegens kjørebane eller gang- eller sykkelveg, men også blant annet vegskuldre, grøfter og skråninger i tilknytning til vegen.



Som vegmyndighet for kommunale veger i Bodø kommune, jf. og delegeringsreglement til Bodø kommune, har Teknisk avdeling, Bygg og miljø med hjemmel i ovennevnte bestemmelser,

nedfelt nærmere krav og vilkår for utføring av gravearbeid innenfor eiendomsområdet til kommunalt vegareal, herunder veger, gater, fortau og gang- og sykkelstier. De krav og vilkår som fremgår av dette dokumentet ligger til grunn som en forutsetning for innvilgelse av tillatelse til ledningsarbeid etter veglova § 32 og tillatelse til gravearbeid etter veglova § 57.

Foruten ovennevnte bestemmelser i veglova, har Bodø kommune som formell eier av veg- og gategrunn adgang til å stille krav og vilkår som forutsetning for tillatelser til å foreta fysiske inngrep på kommunalt areal.

1.3. Virkeområde

Dette dokumentet gjelder ved:

- Legging og flytting av ledningsanlegg over, under, langs eller nærmere offentlig veg enn 3 meter fra vegkanten, jf. veglova § 32 og ledningsforskriften § 2 første ledd.
- Graving, sprengning, bortføring av masser eller lignende inngrep innenfor eiendomsområdet (f.eks. grøfter, vegskråninger og lignende) til kommunal veg, jf. veglova § 57 andre ledd nr. 1.
- Inngrep i faste installasjoner og lignende som tilhører kommunal veg, jf. veglova § 57 første ledd.
- Alle arbeider og tilstelninger på eller nær offentlig veg, jf. skiltforskriften § 32 første ledd.

Graving eller annet arbeid i områder som beskrevet ovenfor må ikke settes i gang før det foreligger godkjent ledningstillatelse etter og/eller gravesøknad/arbeidsvarslingsplan.

Kommunale veger i Bodø kommune klassifiseres på følgende måte:

- Hovedveger
- Samleveger
- Boligveger
- Fortau og gang-/sykkelanlegg.

Bodø kommune praktiserer følgende to-trinns søknadsmodell for graving i eller ved kommunal veg:

- Søknad om ledningstillatelse (plangodkjenning av ledningstrase) sendes inn av tiltakshaver/ledningseier. Tiltakshaver/ledningseier skal gjennomføre en kartlegging blant andre infrastruktureiere for koordinering og samkjøring av graveprosjektet. Dette gjøres via K-Grav.
- Søknad om gravetillatelse sendes inn av entreprenør. All graving eller tiltak på kommunal grunn skal registreres via www.ledningsportalen.no.

Retningslinjene gjelder ikke for tiltak på eller ved riks-, fylkes- eller private veger. Retningslinjene gjelder heller ikke for tiltak på privat grunn, herunder kommunalt eid eiendom som ikke anses som kommunalt vegareal. Tiltakshaver (byggherre/ledningseier) må sørge for nødvendig tillatelse fra rette veg- eller grunneier, samt sikre at tiltaket ikke berører andre installasjoner som rør, ledninger og kabler før tiltaket iverksettes.

Ved behov for graving i annen grunn enn kommunalt vegområde må søknad om tillatelse innhentes fra den enkelte forvalter av grunnen. Eksempelvis nevnes:

- Rette kulturminneforvaltning ved tiltak innenfor registrerte kulturområder/kulturminner.
- Bodø Havn KF for tiltak i offentlig havneområde.
- Bodø kommune, Grunn og utviklingskontoret for tiltak innenfor kommunal eiendomsgrunn, eksempelvis skoler, barnehager og lignende.
- Bodø kommune, Teknisk avdeling for tiltak i kommunale parker og grøntarealer.
- Statens vegvesen, Region Nord for tiltak innenfor eiendomsområdet til riksveg.
- Nordland Fylkeskommune for tiltak innenfor eiendomsområdet til fylkesveg.
- Privat grunneier for tiltak utenfor offentlig vegareal.
- Veglag for tiltak i private veger.

For annet arbeid som kun medfører bruk av utstyr og innretninger på kommunale trafikkareal (hensetning av containere, kraner og utstyr etc.) skal det søkes Bodø kommune, Bygg og miljø om arbeidstillatelse med tilhørende arbeidsvarslingsplan og eventuelt riggplan. Dersom utstyr og innretninger ønskes plassert på kommunal eiendom, må det søkes Bodø kommune, Grunn og utviklingskontoret om leie av kommunal grunn. I noen tilfeller kan byggesøknad/dispensasjonssøknad for etablering av rigg eller containere nært vegen være aktuelt. Bodø kommune, Bygg og miljø kan kreve leie av grunn ved bruk av kommunale trafikkareal.

1.4. Tilhørende lover, forskrifter, retningslinjer mv.

Dette dokumentet må blant annet sees i sammenheng med følgende lover, forskrifter, retningslinjer mv. og tilpasses Bodø kommune (listen er ikke uttømmende):

- Kommunalteknisk norm for Bodø kommune
- Retningslinjer for gatelys i Bodø kommune
- Lov 21. juni 1963 nr. 23 om vegar (veglova), særlig §§ 32 og 57
- Lov 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)
- Lov 9. juni 1987 nr. 50 om kulturminner (kulturminneloven)
- Lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)
- Forskrift 13. oktober 2013 nr. 1212 om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg (ledningforskriften)

- Forskrift 17. november 1998 nr. 1024 om politivedtekt, Bodø kommune, Nordland (forskrift om politivedtekt, Bodø)
- Forskrift 1. juni 2004 nr. 931 om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)
- Forskrift 7. oktober 2005 nr. 1219 om offentlige trafikkskilt, vegoppmerking, trafikklyssignaler og anvisninger (skiltforskriften)
- Forskrift 20. desember 2005 nr. 1626 om elektriske forsyningsanlegg med tilhørende veiledning til forskrift om elektriske forsyningsanlegg (forskrift om elektriske forsyningsanlegg)
- Forskrift 3. august 2009 nr. 1028 om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften)
- Forskrift 6. desember 2011 om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid)
- Statens vegvesens, «Rutiner for graving og legging av ledninger»
- Statens vegvesen, «Retningslinjer asfalt 2019, nr. 670»
- REN-blad 9000-serien, som omhandler «Kabel og kabelsystemer»
- Forskrift 6. november 1998 nr. 1060 om elektriske lavspenningsanlegg
- Statens vegvesens håndbok N100 Veg og gateutforming
- Statens vegvesens håndbok N101 Rekkverk
- Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging
- Statens vegvesens håndbok N300 Trafikkskilt (skiltnormalen)
- Statens vegvesens håndbok N301 Arbeid på og ved veg
- Statens vegvesens håndbok N302 Vegoppmerking
- Statens vegvesens håndbok N303 Trafikksignalanlegg
- Statens vegvesens håndbok R310 Trafikksikkerhetsutstyr
- Statens vegvesens håndbok V128 Fartsdempende tiltak
- Statens vegvesens håndbok V129 Veileder i universell utforming
- Statens vegvesens håndbok V721 Risikovurdering i vegtrafikken
- «Arkeologiske kulturminner og nedgravde ledningsanlegg», veileder utarbeidet av Riksantikvaren
- Sanitærreglementet for Bodø kommune

2. Planlegging, koordinering og søknad om ledningsarbeid

Veglova § 32 første ledd og ledningsforskriften § 4 første ledd stiller krav om at ledningseier må innhente tillatelse fra vegmyndigheten for å kunne etablere ledningsanlegg eller utføre ledningsarbeid over, under, langs eller nærmere offentlig veg enn tre meter fra vegkant.

2.1. Krav til ledningseier

Ledningseier skal i rimelig tid før ledningsarbeidet starter sende søknad om tillatelse til ledningsarbeid og få ønsket ledningstrasé godkjent av vegmyndigheten, jf. ledningsforskriften § 4 første og andre ledd.

Det skal søkes om tillatelse til ledningsarbeid for alle typer inngrep i tilknytning til ledningsanlegg, herunder graving, boring, legging, omlegging, utskifting, fjerning eller lignende tiltak. Det skal søkes om tillatelse i forbindelse både for nye ledningsanlegg og oppgradering av eksisterende ledningsanlegg, jf. ledningsforskriften §§ 3 og 4.

For større arbeider skal søknadsfristen avtales med vegmyndigheten, jf. ledningsforskriften § 4 andre ledd.

I tillegg kreves det at søknaden koordineres med øvrige ledningseiere i kommunen. Dette gjøres elektronisk via K-Grav. Ved innvilget søknad om ledningsarbeid, vil kommunen utstede en plangodkjenning.

Vegmyndigheten kan stille nærmere vilkår for tillatelsen, jf. ledningsforskriften § 5 andre ledd.

Ved ledningsbrudd hvor det er behov for umiddelbar utbedring er det tilstrekkelig at vegmyndigheten varsles muntlig. Søknaden skal så snart som mulig nedfelles skriftlig, jf. ledningsforskriften § 4 tredje ledd.

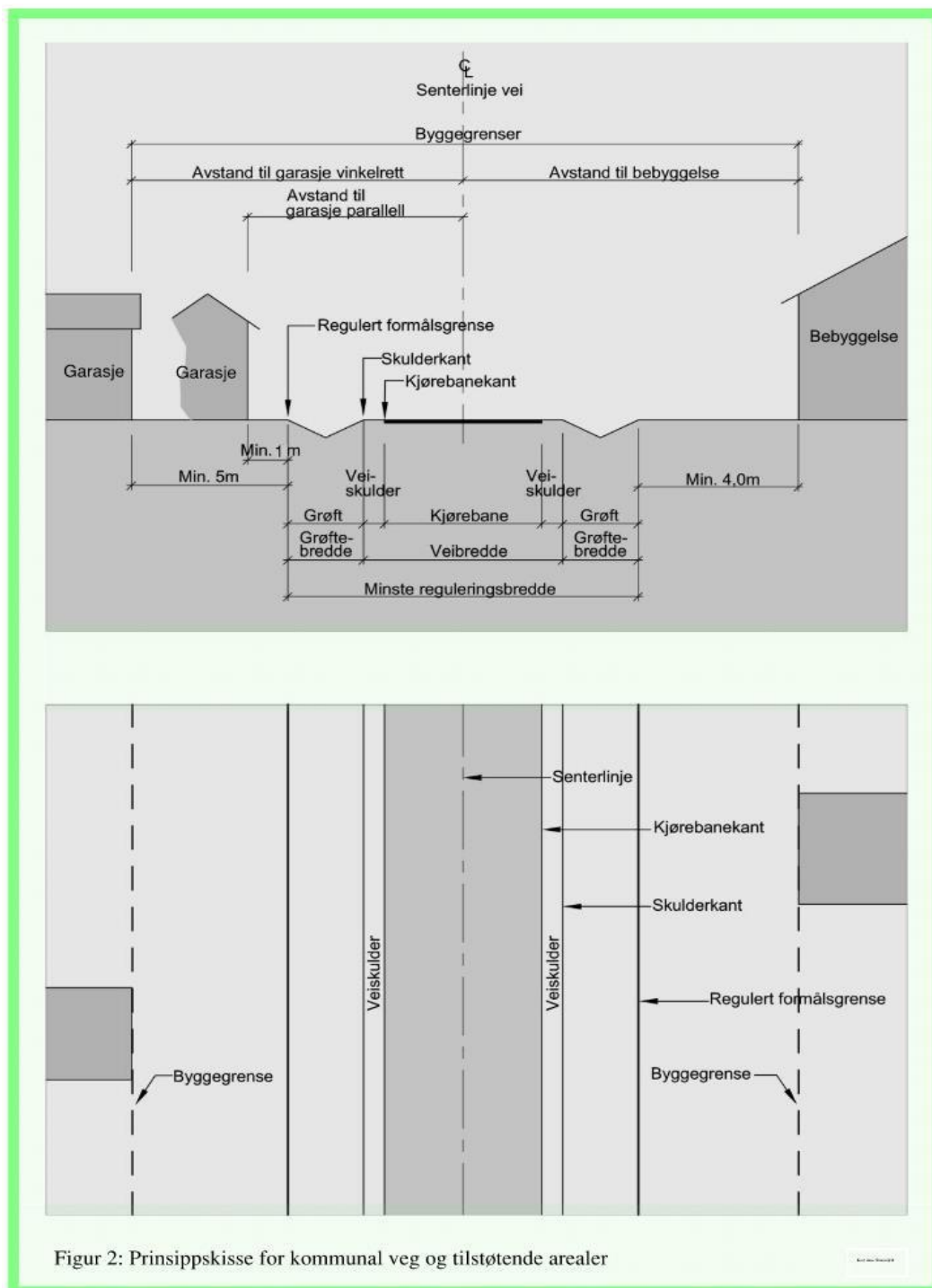
Ledningseier må søke vegmyndigheten om tillatelse til å plassere nettstasjoner og andre byggverk tilknyttet ledningsanlegget innenfor byggegrensen til kommunal veg, jf. veglova §§ 29 og 30. Det er tilstrekkelig at slike byggverk er beskrevet i søknaden om ledningstillatelse.

Tillatelse til ledningsarbeid er betinget av at arbeidet er påbegynt innen ett år fra det tidspunkt tillatelsen ble gitt, med mindre annet er bestemt i selve tillatelsen. I motsatt fall bortfaller tillatelsen, jf. ledningstillatelsen § 6.

Vegmyndigheten kan kreve at det legges ekstra trekkerør i ledningsgrøfter når vegmyndigheten bekoster og selv skal eie trekkerørene, og dekker alle merutgiftene forbundet med leggingen av disse, jf. ledningsforskriften § 5 fjerde ledd.

Ledningseier er forpliktet til for egen regning å foreta endringer på ledningsanlegg, eller fjerne ledningsanlegget, som følge av vegtiltak, dersom det er nødvendig av hensyn til veginteressen, jf. ledningsforskriften § 16 første ledd.

Inntegnet ledningstrasé i søknad om tillatelse til ledningsarbeid er bindende. Eventuelle endringer i ledningstrasé må søkes og godkjennes av Bodø kommune, Teknisk avdeling.



Figur 2: Prinsippkisse for kommunal veg og tilstøtende arealer

2.1.1. Koordinerings-, påvisnings- og informasjonsansvar

I starten av planleggingen av et gravearbeid påhviler det tiltakshaver (byggherre/ledningseier) et koordinerings-/samkjøringsansvar med andre infrastruktureiere, herunder innhenting av kryssing- og nærføringstillatelse. I gjøres dette ved at planer publiseres og tilbakemeldinger innhentes fra andre interessenter i KGrav.

Tiltakshaver skal kontrollere at den planlagte traseen kan følges, og at den ikke kommer i konflikt med hindringer av noen art.

Det er kommunens målsetting at unødige ulemper for trafikanter, næringsdrivende og omgivelsene skal unngås ved graving i kommunal grunn. Gravearbeider skal av den grunn planlegges og koordineres med fokus på dette.

For øvrig henvises det til retningslinjer og rutiner for bruk av KGrav i Bodø kommune.

2.1.2. Forurensede masser

Tiltakshaver plikter å vurdere om det er mulighet for at grunnen på gravestedet er forurenset, jf. forurensningsforskriften § 2-4 første ledd.

Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø har utarbeidet et aktsomhetskart for forurenset grunn. Kartet viser hvor det kan være forurensninger i grunnen, og omfatter området hvor kommunen har kunnskap om historisk og eksisterende virksomheter og hendelser som kan ha ført til forurensning.

Ved bygge- og gravearbeid i områder som ikke er markert på aktsomhetskartet må tiltakshaver selv vurdere om det kan være grunn til å tro at det finnes forurensninger i grunnen.

Tiltakshaver er ansvarlig for å dokumentere overskuddsmassenes tilstand før de transporteres ut av graveområdet.

Rene masser skal tilfredsstillende krav for normverdier i forurensningsforskriften kapittel 2.

Asfaltmasser skal resirkuleres. I de tilfeller dette ikke utføres direkte på anlegget, skal asfaltmassene leveres til godkjent deponi for resirkulering.

Forurensede masser skal håndteres etter gjeldende regelverk om forurenset grunn, avfallshåndtering o.l. Dette innebærer blant annet at oppgravde masser skal håndteres i tråd med kommunalteknisk norm for Bodø kommune, kapittel 2 og at eventuell mellomlagring av forurensede masser krever tillatelse fra Statsforvalteren.

2.2. Innhold i søknad om ledningsarbeid

Ledningseier skal i søknaden redegjøre for hensikten med ledningsanlegget og planlagt teknisk utførelse av arbeidet. For å sikre en mest mulig effektiv saksbehandling er det viktig at søknaden inneholder de opplysninger som vegmyndigheten trenger for å behandle søknaden, herunder:

- Formell eier av ledningsanlegget (navn, organisasjonsnummer og kontaktperson).
- Formål med anlegget.
- Beskrivelse av hvordan tiltaket planlegges gjennomført, herunder tradisjonell graving, luftlinje eller eventuelt andre løsninger
- Beskrivelse av anlegg(et/ene) som planlegges, herunder type ledning/kabel og plassering i tverrprofil.
- Angivelse av eventuelle andre ledningseiere i samme graveområde
 - Plassering av eventuelle VA-ledninger skal fremgå av søknaden, da det kreves minimum 2 meter horisontalavstand fra kommunale vann- og avløpsledninger.
- Hvordan anlegget vurderes å påvirke funksjon og tilgang til eksisterende infrastruktur i veggrunnen.
 - Båndlegging av areal, herunder eventuelle avstandskrav til andre ledningsanlegg
 - Ved graving i nærheten av eksisterende rekkverk skal det påses at rekkverket ikke svekkes. Dokumentasjon fra fagkyndig, som dokumenterer at reetablering av rekkverket vil bli utført forskriftsmessig, vil bli påkrevd.
- Om det er foretatt risikovurdering for etablering av ledningsanlegget, herunder varme, trykkforhold, gass?
- Andre ledningseiere som ønsker å delta i et samordnet gravearbeid på strekningen.
 - Eventuelt formell eier av samordnede anlegg (navn, organisasjonsnummer og kontaktperson).
- Ønsket trasévalg vist på kart, med begrunnelse for valg av trasé.
- Angivelse av tilstøtende eiendommer innenfor 3 meter fra vegkanten som blir berørt av anlegget, samt beskrivelse av hvordan disse blir berørt av ledningsanlegget.
- Kopi av tillatelser fra relevante myndigheter hvis ansvarsområde berøres, f.eks. kulturminner.
- Angivelse av planlagt tidsrom for anleggsarbeidet. Nøyaktig tidsrom for gravearbeidet skal framgå av gravesøknad.
- Plan for rigg- og deponiområder, med eventuell anvisning av veger for anleggstrafikk mens arbeidet pågår.
- Opplysninger om utførende entreprenør for gravearbeidet (navn, organisasjons-nummer, kontaktperson) og dokumentasjon på entreprenørens kompetanse, forutsatt at entreprenør er valgt på søknadstidspunktet. Dersom entreprenør ikke er valgt på søknadstidspunktet, vil det være tilstrekkelig at søknad om gravetillatelse inneholder opplysninger om utførende entreprenør.

Ved framføring av store kostnadskrevenende, kompliserte og risikoutsatte ledningsanlegg skal ledningseier gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser). Formålet med en slik analyse er å kartlegge fare for skader, tap av liv, uheldige helse- og miljøkonsekvenser som følge av anlegget. Det skal også kartlegges hvordan anlegget påvirker annen viktig infrastruktur, materielle verdier m.m. En naturlig oppfølging av en slik analyse er å innarbeide forebyggende tiltak i prosjektet som reduserer risiko for og konsekvens av uønskede hendelser. Eventuelle ROS-analyser som er pålagt med hjemmel i annet regelverk, kan gi viktig informasjon til saksbehandlingen og skal vedlegges søknaden når dette er hensiktsmessig.

Før oppstart av arbeidet på bygge- eller anleggsplassen følger det av byggherreforskriften at byggherren skal påse at det utarbeides en skriftlig plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø som beskriver hvordan risikoforholdene i prosjektet skal håndteres.

Søknad om ledningstillatelse vil ikke bli innvilget ved mangelfull dokumentasjon.

3. Gravesøknad og arbeidsvarsling

Det følger av veglova § 57 andre ledd nr. 1 at det er forbudt å grave, ta bort masser eller gjøre andre inngrep innenfor eiendomsområdet til offentlig veg uten tillatelse fra vegmyndigheten. Dette innebærer at utførende må innhente gravetillatelse med godkjent arbeidsvarsling.

Før arbeid på eller ved offentlig veg settes i gang skal det foreligge godkjent arbeidsvarslingsplan, herunder hvordan skilting og arbeidsvarsling skal foretas. Arbeidsvarsling reguleres av Statens vegvesens håndbok N301 Arbeid på og ved veg.

Det er en forutsetning for å få innvilget gravetillatelse for tiltak på ledningsanlegg i tilknytning til offentlig veg, at det er gitt tillatelse til etablering av ledningsanlegget i form av plangodkjenning (se dette dokumentets kapittel 2).

3.1. Krav til tiltakshaver

Ved alle gravearbeider i eller ved kommunal veg skal tiltakshaver sørge for søknad om tillatelse av gravearbeid, med tilhørende arbeidsvarslingsplan blir sendt til vegmyndigheten, jf. veglova § 57 andre ledd nr. 1. og vegtrafikkloven § 5. Tiltakshaver har det overordnede ansvar for at søknad blir sendt.

Ved planlagte reparasjoner i eksisterende ledningsanlegg, kreves det kun søknad om gravetillatelse og arbeidsvarsling.

Ved ledningsbrudd hvor det er behov for umiddelbar utbedring (akutte reparasjoner) er det tilstrekkelig at vegmyndigheten varsles muntlig. Skriftlig søknad skal deretter sendes så snart som mulig, jf. ledningsforskriften § 4.

Tiltakshaver er ansvarlig for tiltaket og anleggsområdet fra arbeidet blir igangsatt og til det er slutført.

Gravetillatelse fra vegholder erstatter ikke byggetillatelse for tiltak i henhold til plan- og bygningsloven. Byggetillatelse for tiltak etter plan- og bygningsloven erstatter ikke gravesøknad/arbeidsvarslingsplan. Det påhviler derfor tiltakshaver å undersøke om et tiltak er søknadspliktig i henhold til plan- og bygningsloven, eller andre lover som måtte komme til anvendelse.

Vegmyndigheten kan, før ledningsarbeidet påbegynnes, kreve at det stilles økonomisk garanti for etterfølgende utbedring av vegen og senere følgeskader som kan tilbakeføres til ledningsarbeidet, jf. ledningsforskriften § 18a andre ledd (se dette dokument kapittel 10).

3.2. Krav til entreprenør

Før graving innenfor eiendomsområdet til kommunal veg kan igangsettes, må entreprenør sørge for at det foreligger gyldig gravetillatelse fra vegmyndigheten, jf. veglova § 57 andre ledd nr. 1.

Entreprenør som skal utføre gravearbeider i offentlig grunn må tilfredsstillende gjeldende krav til godkjenning for ansvarsrett etter plan- og bygningsloven, jf. ledningsforskriften § 11. Dette innebærer at entreprenør, og eventuelle underentreprenører, må dokumentere kompetanse tilsvarende tiltaksklasse 1, 2 og 3, avhengig av gravområdet og gravetiltakets kompleksitet. Entreprenøren kan dokumentere kompetansen ved fremleggelse av sentral godkjenning og/eller på annen måte som viser relevant kompetanse som kommunen finner tilstrekkelig. Tilsvarende kvalifikasjonskrav gjelder også for eventuelle underentreprenører. Søkeren skal selv foreslå hvilken tiltaksklasse oppgaven skal plasseres i. Vegmyndigheten vil som hovedregel legge entreprenørens forslag til grunn, med mindre forslaget er beheftet med feil.

Entreprenør skal ved søknad om gravetillatelse dokumentere at ledningseier har gjennomført koordinering og samkjøring, samt at tillatelse til kryssing/nærføring er innhentet (se dette dokument kapittel 2.1.1).

Ansvarlig søker, som har fått innvilget søknad om gravetillatelse, og tiltakshaver er solidarisk ansvarlig for utarbeidelsen av gravesøknad og for at reglene i disse retningslinjene følges. Dette gjelder uavhengig av om tiltakshaver eller entreprenør engasjerer underentreprenør(er) for istandsetting eller andre arbeider. Såfremt innleid maskin og mannskap ikke skal anses som underentreprenør, må innleid mannskap følges opp av er ansvarlig søker gjennom enhver tids tilstedeværelse av stedsansvarlig for hovedentreprenør.

Utførende entreprenør er den som ifølge godkjent arbeidsvarslingsplan har fått og påtatt seg ansvaret for varsling og sikring av arbeidsstedet. Vedkommende entreprenør har til enhver tid ansvaret for at varsling og sikring er i samsvar med den godkjente arbeidsvarslingsplanen og kravene i Statens vegvesens håndbok N301 Arbeid på og ved veg.

Skader og/eller ulykker av enhver art som forårsakes av entreprenør, eller underentreprenør, er entreprenørens ansvar. Entreprenøren skal ha gyldig ansvarsforsikring på vanlige vilkår. Forsikringen skal blant annet dekke erstatningsansvar for eventuell skade entreprenøren eller hans underentreprenører kan påføre vegmyndigheten eller tredjemanns person og utstyr i forbindelse med utførelsen av gravearbeidet. Underentreprenører skal ha tilsvarende forsikring. Forsikringsbeløpet skal ikke være mindre enn 150 G (grunnbeløpet i folketrygden).

Ansvarshavende for varsling og sikring på arbeidsstedet skal fremlegge dokumentasjon på å ha gjennomgått arbeidsvarslingskurs 2 i henhold til reglene i Statens vegvesens håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Vegholder krever at den som utarbeider arbeidsvarslingsplaner skal ha

samme kompetanse som ansvarshavende. Ansvarshavende/stedsansvarlig skal kunne fremvise arbeidsvarslingsplan, skiltplan og loggbok ved kontroll fra vegholders kontrollør eller politiet på oppfordring på arbeidsstedet.

Det stilles krav om at de som arbeider innenfor arbeidsstedet skal ha gjennomgått nødvendig opplæring i arbeidsvarsling ut fra sine arbeidsoppgaver, jf. Statens vegvesen håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Dokumentasjon skal kunne fremvises på arbeidsstedet. Om ikke ansvarshavende er på arbeidsstedet skal stedsansvarlig være til stede eller kunne komme til arbeidsstedet innen rimelig tid. Ansvarshavende skal til enhver tid være tilgjengelig per telefon.

På tilsvarende måte som for ledningseier, kan vegmyndigheten kreve at garantistillelse av entreprenør for utførte ledningsarbeider for eventuelle etterfølgende utbedring av vegen som følge av skader som kan tilbakeføres til ledningsarbeidet, jf. ledningsforskriften § 18a andre ledd (se dette dokument kapittel 10).

Den som får innvilget søknad om grave- og arbeidstillatelse til graving og/eller arbeid på, i eller ved kommunal veg, må selv disponere det maskinelle utstyr som kreves for rask og riktig gjennomføring av et gravearbeid etter disse retningslinjene.

Ansvarlig entreprenør bør fortrinnsvis ha norsktalende representant på anleggsstedet.

Navn på utførende (ansvarlig) virksomhet/entreprenør skal være tydelig angitt på gravestedet.

3.3. Søknad om grave- og arbeidstillatelse

3.3.1. Gravetillatelse

For nyanlegg skal det alltid foreligge ledningstillatelse/plangodkjenning av ledningstraseer før grave- og arbeidstillatelse gis.

Det skal alltid sendes søknad om gravetillatelse til Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø. Søknad om gravetillatelse sendes inn elektronisk via kundeportal til gravemeldingstjenesten via <https://ledningsportalen.no/>. Ferdigmelding skal sendes inn via samme kundeportal.

Ved mindre gravearbeider eller trafikkomlegginger behandles søknader om gravetillatelser normalt innen 5 virkedager. Ved større gravearbeider/trafikkomlegginger normalt innen 10 virkedager.

Det gis gravetillatelse til å grave i maksimalt en gate/veg per gravesøknad. Ved gravearbeider som berører flere gater/veger skal det sendes en separat søknad per veg eller per kvartal der dette er hensiktsmessig. Ved gravearbeid i en lang gate/veg -altså en lengre trasé, vil gravesøknadens omfang naturlig måtte begrenses av kryssende gater/veger.

Kommunen stiller krav til gravesøknadens omfang, herunder krav til areal, infrastruktur, trafiksikkerhet og gjennomførings-/tidsplan.

Ved vintergraving begrenses graveperioden til den tid som er hensiktsmessig fram til en midlertidig istandsetting og det settes en dato for endelig istandsetting når forholdene ligger til rette for et fagmessig godt resultat.

Kommunen vil kunne avvise gravesøknader som enten er for store i areal eller for langvarige, eller på annen måte medfører store samfunnsøkonomiske konsekvenser. Ved behov avklares søknadens omfang ved befaring eller møte mellom søker og vegmyndigheten.

Søknad som ikke inneholder pålagte opplysninger, dokumentasjon og tillatelser vil bli ansett som mangelfull. Ansvarlig søker og utførende virksomhet plikter å følge kravene i gravetillatelsen, herunder disse retningslinjene. Søknad om gravetillatelse vil ikke bli innvilget ved mangelfull dokumentasjon.

Dersom det oppstår et behov for å endre innhold i en gravesøknad, gjøres det via kundeportalen til gravemeldingstjenesten.

3.3.2. Arbeidsvarsling

Før arbeid på eller ved offentlig vei settes i gang, skal det foreligge godkjent plan for trafikkavvikling og sikring ved arbeidsstedet (arbeidsvarlingsplan). Planen skal vedlegges søknad om gravetillatelse.

Arbeidsvarlingsplan utarbeides normalt for hvert enkelt tiltak. Arbeidsvarlingsplanen skal tilpasses lokale forhold og ta utgangspunkt i gjeldende forhold på arbeidsstedet, herunder eksisterende skilt som er i konflikt med gjeldende arbeidsvarlingsplan. Det kan også søkes om en generell arbeidsvarlingsplan. Generell arbeidsvarlingsplan kan for eksempel være aktuelt ved asfaltarbeid og vedlikehold av gatelys.

Arbeidsvarlingsplan skal inneholde skiltplan, plan med tiltak for å opprettholde tilfredsstillende trafiksikkerhet og fremkommelighet for alle typer trafikanter (særlig med tanke på universell utforming og omlegging av trase for omlegging for nødetaer, kollektivtrafikk og øvrig trafikk) plan for sikring av vegarbeiderne, risikoanalyse og eventuelt andre forhold. Den midlertidige løsningen skal ikke være dårligere enn den eksisterende løsningen, f.eks. tiltak som midlertidig gangfelt, skiltoppmerking og gang-/sykkelveg. Det vises for øvrig til Statens vegvesens håndbok N301 Arbeid på og ved veg.

Skiltplan/-skisse skal vise hvordan varslings- og sikringsmateriall planlegges plassert i forhold til arbeidsstedet og eksisterende skilt.

Ved gravearbeider som vil medføre store trafikkavviklingsproblemer, må arbeidsvarslingsplan inneholde en egen trafikkavviklingsplan. Planen skal utarbeides i samråd med vegmyndigheten og berørte parter som utrykningsetater, kollektivtrafikkselskap, annen vegeier o.l.

Entreprenøren skal iverksette arbeidsvarslingsplanen og har ansvaret for å oppdatere denne til enhver tid, herunder besørge at arbeidsområder er sikret til enhver tid og at øvrige trafikanter kan passere arbeidsområdet på en trygg og trafikksikker måte.

Vegholder vil godkjenne eller kreve justering av arbeidsvarslingsplanen, og fatte nødvendige skiltvedtak. Vegholder avgjør når gravearbeidet kan startes, når det må være avsluttet og til hvilke tider av døgnet det tillates å arbeide på stedet.

Godkjent gravetillatelse, arbeidsvarslingsplan og skiltvedtak skal oppbevares på arbeidsstedet og forevises på forlangende av vegholders kontrollør eller av politiet.

Dersom det oppstår et behov for å endre innhold i en arbeidsvarslingsplan, gjøres det via kundeportalen til gravemeldingstjenesten.

Innretninger som midlertidige avkjørsler og fotgjengeroverganger samt alle arealer som benyttes til andre formål enn de er regulert for, skal godkjennes av delegert skiltmyndighet.

3.4. Vilkår for lednings-, grave- og arbeidstillatelse

I det følgende vil det bli gjennomgått hvilke generelle vilkår Bodø kommune stiller til lednings-, grave- og arbeidstillatelse. Gjennomgangen er ikke uttømmende og begrenser følgelig ikke kommunens mulighet til å stille vilkår for grave- og arbeidstillatelser. Anvisninger og pålegg som gis av vegholder, andre myndigheter og instanser skal følges.

3.4.1. Sperrefrist

Det gis normalt ikke gravetillatelse i veger/gater som er nybygd eller reasfaltere i løpet av de tre siste årene.

Det kan i særlige tilfeller gis dispensasjon fra treårskravet, forutsatt at fordelene med ledningsanlegget er større enn ulempene for veginteressene og annen infrastruktur i vegen. I vurderingen vil det blant annet bli vektlagt om særlige forhold, herunder husbygging, kabel- eller ledningsbrudd eller andre ekstraordinære forhold, gjør det nødvendig å utføre gravearbeid innenfor sperrefristen. Det vil også bli vektlagt om den aktuelle ledningseieren i forbindelse med byggingen av ny veg, annet ledningsarbeid eller reasfaltering har vært tilbudt etablering av ledningsanlegg i fellesføring og avvist dette i løpet av de fem siste årene.

Ved dispensasjon fra sperrefristen kan vegmyndigheten stille strengere krav til istandsetting enn det som følger av minimumskravene som følger av dette dokumentet. Eksempelvis kan det kreves at veien freses og asfalteres 5 meter til begge sider ut over gravingens

istandsettingsareal, minimum 15 meter lengde, og i full bredde. Dette vil bli vurdert konkret i hvert enkelt tilfelle.

Ved ledningsbrudd hvor det er behov for umiddelbar utbedring er det tilstrekkelig at vegmyndigheten varsles muntlig. Søknaden skal så snart som mulig nedfelles skriftlig, jf. ledningsforskriften § 4 siste ledd.

Ved graving i nybygd veg kan vegholder forlenge fristen utover fem år, forutsatt at stedlige forhold tilsier det.

3.4.2. Dokumentasjonskrav

3.4.2.1. Dokumentasjon før arbeidet startes

Som en del av kvalitetssikringen pålegges entreprenøren i forkant av gravearbeidet å dokumentere tilstanden på det kommunale vegareal det skal utføres gravearbeid i, herunder kjørebane, fortau, gang- og sykkelsti, vegskulder, veggrøft o.l.

Det er spesielt viktig å dokumentere forhold som kan bli gjenstand for tvister ved anleggets slutt, eksempelvis eventuelle skader på dekke, belegning, kantstein, vegetasjon, rekkverk, gatelys eller andre elementer.

Entreprenøren skal registrere og dokumentere eksisterende skilt og vegoppmerking som blir berørt av anlegget ved fotodokumentasjon. Dette skal fremgå av arbeidsvarslingsplanen.

Fotodokumentasjonen skal ha god kvalitet og det må gå klart frem hva fotoet dokumenter. Fotodokumentasjon skal gjenspeile de faktiske forhold på gravestedet på søknadstidspunktet.

Både vegholder og ledningseier kan kreve at det holdes befaring eller registrering av vegarealets tilstand før arbeidet starter, jf. ledningsforskriften § 7.

Følgende fotodokumentasjon kreves som et minimum:

- Ved graving i større områder eller lengre traséer skal det tas ett bilde per 25 meter.
- Bilder som viser tilstand på eksisterende vegdekke og kantstein i det aktuelle graveområdet.
- Bilder som viser eksisterende skilt i vegarbeidsområde.
- Oversiktsbilde(r) med stedfesting, herunder eksisterende husnr. og omgivelser.
- Bilder som er zoomet inn på selve gravested/trasé.
- Det stilles krav om at all bildedokumentasjon skal ha georeferanse.

Ovennevnte dokumentasjon skal legges ved søknad om gravetillatelse.

3.4.2.2. *Dokumentasjon under arbeidet*

Ved arbeid i veg skal det dokumenteres gravedybde, igjenfylling/komprimering og klargjøring til asfaltering.

Følgende fotodokumentasjon kreves som et minimum:

- Ved graving i større områder/trasé skal det tas bilde per 25 meter av åpen grøftetrasé.
- Bilder som viser gravedybde ved målestav i grøfta.
- Bilder som viser riktig komprimeringsutstyr i grøfta.
- Bilder som viser når gjenfylt masse fylles, ved avretting av asfalt og asfalttykkelse med målestav.
- Det stilles krav om at all billedokumentasjon skal ha georeferanse.

Dokumentasjon skal legges ved ferdigmelding.

3.4.2.3. *Dokumentasjon etter arbeidet*

Ferdig istandsatt dekke skal dokumenteres, herunder asfalt, steinsetting og grøntareal. Renhold og opprydding av området skal også dokumenteres.

Følgende fotodokumentasjon kreves som et minimum vedlagt ferdigmeldingen:

- Ved graving i større områder eller lengre traséer skal det tas ett bilde per 25 meter.
- Bilder som viser ferdig asfaltert med forsegling av skjøter.
- Oversiktsbilde(r) etter avsluttet arbeid og område er ryddet.
- Oversiktsbilde(r) som viser tilstand på skilt i vegarbeidsområde som er satt opp iht. tidligere plassering og i godkjent tilstand.
- Det stilles krav om at all billedokumentasjon skal ha georeferanse.
- Leggerapport/asfaltseddel fra asfaltentreprenør kan legges ved ferdigmelding, forutsatt at entreprenøren har dokumentasjonen tilgjengelig*

*Erfaringen tilsier at det kan være vanskelig å få tak i asfaltseddel innen fristen for ferdigmelding (10 dager). Bodø kommune tillater derfor at entreprenører bevarer asfaltseddelen i eget kvalitetssystem, og krever derfor ikke at dette legges ved ferdigmeldingen som et absolutt krav. Entreprenør plikter å fremvise leggerapport/asfaltseddel på forespørsel fra kommunen.

Etter endt arbeidsvarslingsplan skal entreprenør legge inn loggbok, som opphever skiltvedtaket, i opprettet sak på <https://ledningsportalen.no/>. Loggbok skal blant annet inneholde tidspunkt for når arbeidsvarslingsplanen ble iverksatt, eventuelle avvik/endringer underveis og tidspunkt for når arbeidsvarslingsplanen ble avsluttet.

Dokumentasjon for nye leverte materialer, bilder og annen relevant informasjon skal samles og legges ved ferdigmeldingen.

3.4.3. Koordinering

Vegholder kan gi pålegg om at arbeid må utføres samtidig med eller koordineres med annet arbeid på vegstrekningen.

3.4.4. Universell utforming

Vegholder kan kreve at vegen midlertidig utvides eller omlegges for å oppnå tilstrekkelig trafikksikkerhet og fremkommelighet. Vegholder kan også kreve egen sikret fotgjengerpassasje forbi arbeidsstedet eller adkomst til bygninger langs vegen. Det vises særlig til kravene om universell utforming gitt i Statens vegvesens håndbok V129 Universell utforming av veger og gater.

3.4.5. Nattarbeid og støy

Det gjøres spesielt oppmerksom på at deler av gravearbeidene som utføres i Bodø kommune, primært sentrum, av trafikkmessige årsaker blir pålagt utført om natten. Dette stiller krav til støysvakt utstyr og redskap. Støy fra bygge- og anleggsvirksomhet i Bodø kommune må behandles i samsvar med Miljøverndepartementets retningslinjer T1442/2016, jf. kommuneplanens arealdel.

Entreprenøren må planlegge sitt arbeid slik at kravene sistnevnte retningslinjer og dette dokumentet overholdes. Entreprenøren må selv kontakte Bodø kommune, Helsekontoret for eventuell dispensasjon fra enhver tid gjeldende bestemmelser for støy. Entreprenøren plikter også å varsle mulige berørte parter om at en eventuell dispensasjon foreligger.

3.4.6. Boring og pressing

Det kreves gravetillatelse ved boring og pressing gjennom kommunal veg. Boring må planlegges slik at den ikke kommer i konflikt med eksisterende infrastruktur.

Ved kryssing av hovedveger skal det fortrinnsvis bores/presses under vegen, i stedet for å grave, når grøftetraseen går på tvers eller tilnærmet på tvers av vegen. Dette gjelder særlig for hovedveger med høy ÅDT, hoved- og samleveger med kollektivtrafikk og nyetablerte eller reasfalterte veger.

Dersom byggherre/entreprenør vurderer at boring/pressing ikke er gjennomførbart av tekniske årsaker, skal han skriftlig begrunne/dokumentere dette, slik at vegholder kan vurdere om graving likevel kan tillates.

3.4.7. Spunting

Det kreves gravetillatelse ved spunting innenfor eiendomsområdet til kommunal veg.

Spunting skal planlegges av geoteknisk sakkyndig. Vegholder skal kreve nivellement av eksisterende eller tilstøtende veg før, under og etter gravearbeidet. Slik dokumentasjon skal leveres i ferdigmelding.

Spunting må planlegges slik at den ikke kommer i konflikt med eksisterende infrastruktur.

3.4.8. Plassering av ledninger, kabler o.l.

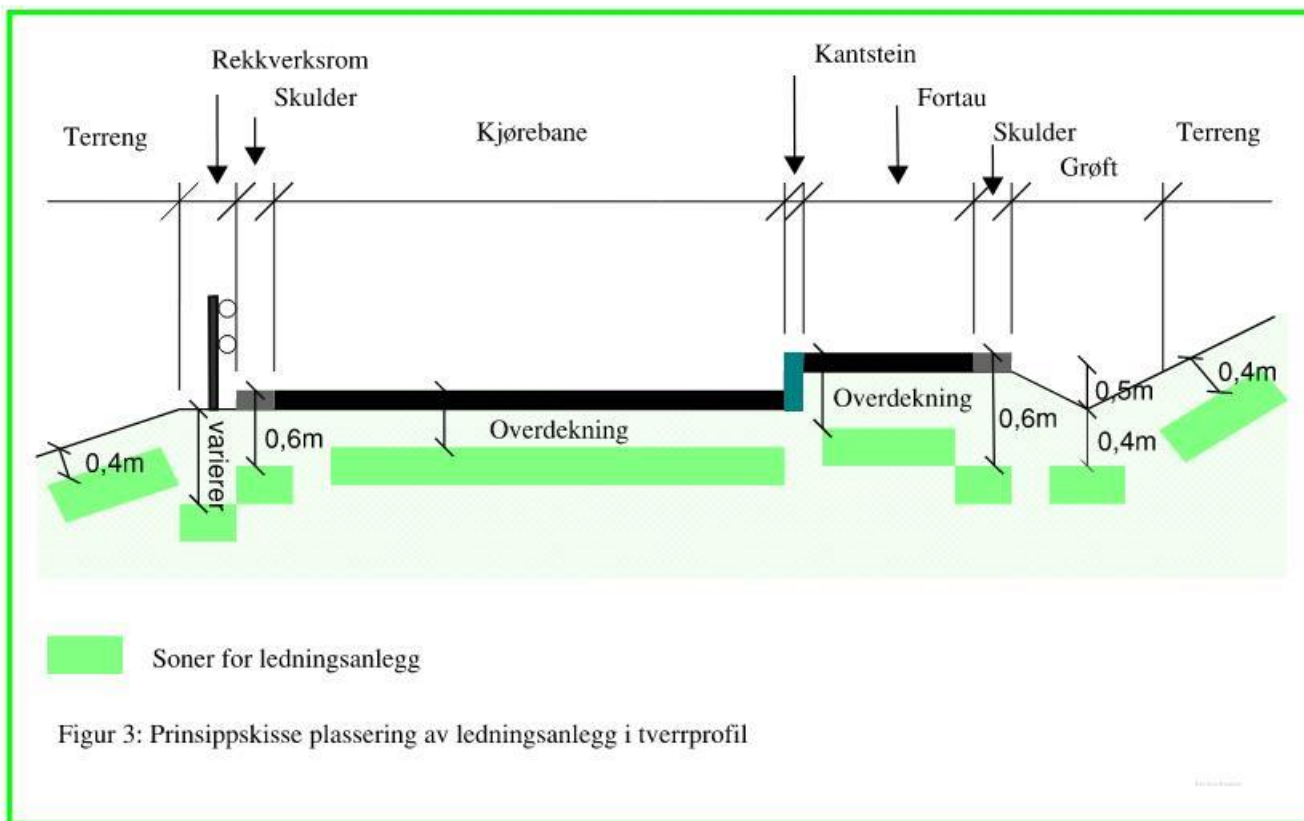
3.4.8.1. Plassering i horisontalplanet (langsgående)

Trasé skal følge vegens kurvatur. Trasé skal være tydelig markert, både i kartlaget i K-Grav og kart vedlagt gravesøknaden.

Eksisterende ledningsanlegg og andre tekniske innretninger av enhver art skal hensyntas. Avstandskrav som stilles av ledningseiere av eksisterende infrastruktur innenfor eiendomsområdet til kommunal veg skal følges, herunder stilles det krav om at ledningsanlegg skal plasseres minimum 2 meter fra kommunale vann- og avløpsanlegg. Alle kryssinger av vann- og avløpsledninger skal som hovedregel skje med 90 grader på lengderetningen. Ved dype vann- og avløpsledninger må avstanden økes tilsvarende.

I vegens sideareale skal det tas særlige hensyn til anlegg for håndtering av overvann fra vegen, dreneringsforhold, plassering av rekkverk, brøytstikk, skilt og veglysfundament, samt avkjørsler og anlegg som er tilknyttet naboeiendommer.

Figur 3 er en prinsippskisse som illustrerer hvor ledningsanlegg kan plasseres under veg og terreng i ulike deler av vegens tverrprofil. Krav til overdekning i tverrprofilet følger av dette dokumentets kapittel 3.4.9.2.



Eventuelle avvik fra godkjent ledningstrasé, som ikke ble avdekket under planleggingen og oppdages under gravingen, skal meldes fra til vegmyndigheten. Nødvendige justeringer skal godkjennes av vegmyndigheten før de utføres.

3.4.8.2. Plassering i vertikalplanet (overdekning)

Ledningsanlegg skal etableres med følgende krav til overdekning, jf. ledningsforskriften § 5 femte ledd bokstav a til d:

- 80 cm for ledninger med utvendig diameter større enn 125 mm som legges i veger med årsdøgntrafikk (ÅDT) større enn 5000,
- 60 cm for ledninger med utvendig diameter større enn 125 mm i veger med årsdøgntrafikk (ÅDT) til og med 5000,
- 40 cm for ledninger med utvendig diameter til og med 125 mm når de har mekaniske egenskaper som tilsier at det ikke er behov for tradisjonell omfyllingsmasse. Krav til overdekning over rør med mekaniske egenskaper som tilsier at det er behov for tradisjonell omfyllingsmasse vil bli vurdert i hvert enkelt tilfelle. Dersom det er behov for tradisjonelle omfyllingsmasser, stilles det krav om minimum 60 cm overdekning.
- 40 cm i terreg inntil 3 meter utenfor vegkanten.

Vegmyndigheten kan stille særskilte krav til overdekning, jf. ledningsforskriften § 5 syvende ledd. Følgende særskilt krav til overdekning gjelder som utgangspunkt i Bodø kommune (listen er ikke uttømmende)

- Dersom det søkes etablert ledningsanlegg i vegskulder, skal det på strekninger hvor dette er aktuelt, tas høyde for at ledningsanlegget ikke skal komme i konflikt med brøytestikker, skiltefundamenter o.l. Det må følgelig påventes krav om overdekning på 60 cm ved etablering av ledningsanlegg i vegskulder.
- Dersom det søkes etablert ledningsanlegg under åpen veggrøft, vil vegmyndigheten som hovedregel kreve at 90 cm overdekning fra toppunkt ledning og ytre skulderkant for ledninger som etableres under veggrøft.
- Dersom det søkes etablert ledningsanlegg under eksisterende rekkverk eller på steder hvor det er planlagt etablert rekkverk, vil det bli stilt særskilte krav til overdekning. Dette for å sikre at rekkverket blir fundamentert på en forskriftsmessig måte uten å skade ledningsanlegget.

Se for øvrig dette dokumentets kapittel 7.3 for krav til overdekning ved microtrenching.

3.4.9. Påvisning

Gravetillatelse gis alltid med det forbehold om at pålagte undersøkelser er utført og at pålagte opplysninger er innhentet. Entreprenør er ansvarlig for å ha tilstrekkelig grunnlag for en sikker gjennomføring av gravearbeidet, herunder plikter utførende entreprenør å skaffe seg nødvendige opplysninger om kabler, fjernvarme, vann- og avløpsledninger eller andre innretninger (varmekabler, signalkabler, styringskabler, TV-kabler, polygonpunkt, skilt o l).

Ved utstedelse av lednings- og/eller gravetillatelser påtar vegholder seg ikke ansvar for rør, kabler, ledninger og lignende som ligger i grunnen fra før.

Krav til påvisning av eksisterende infrastruktur skal følges.

3.4.10. Krav til ledningsanlegg

Ved 0,4 m overdekning i veg skal det benyttes rør med ringstivhetsklasse SN 64 eller tilsvarende. SN 8 eller tilsvarende skal ha 0,6 m overdekning. Ved høyspenningskabler skal til enhver tid gjeldende nasjonale leggeanvisninger følges.

Når alle rørene i grøfta er planlagt for fiberoptiske kabler, skal det legges et «lyttelbånd» over det midterste røret

3.4.11. Kabelmarkering og -beskyttelse

Det skal legges kabelmarkering eller kabelbeskyttelse i alle grøfter. Kabeleiers krav til merking skal følges. Kabeleiers leggeanvisninger skal følges.

3.4.12. Tolking av trekkerør

Det skal utføres tolking av forlagte rør. Det skal foreligge rapport i samsvar med de strekninger tolking er utført.

Prøven av innstøpte og kabelrør i løsmasser skal utføres ved hjelp av en kuleformet tolk med utvendig diameter $D_u = 0,90 \times d_i$. d_i er rørets innvendige diameter.

Krav til tolking er maksimal deformering på 9 % for trekkerør.

Tolken trekkes gjennom hvert enkelt rør ved hjelp av en line eller tau. Tolken skal kunne dras gjennom røret med håndkraft.

3.4.13. Krav til bruk av maskin/utstyr

Maskiner og utstyr brukt til å utføre tiltak skal inneha gyldig sertifisering og være godkjent av rett myndighet for sin funksjon.

Utstyr, redskaper o.l. som kan skade vegdekket må ikke komme i direkte kontakt med vegdekket utenfor gravestedet/tiltaksområdet. Dette gjelder f.eks. beltegående maskiner og maskiner med støttelabber. Dersom slikt utstyr blir brukt utenfor området som skal istandsettes (graveområdet/tiltaksområdet), må spesielle beskyttelsestiltak settes i verk, f.eks. lemmer eller gummilabber.

Transport av maskin, utstyr og redskap til og fra arbeidstedet skal utføres med dertil egnet transportmiddel. Av/på-lasting skal ikke skje på veg/område utenfor arbeidsområdet definert i arbeidsvarslings-/skiltplan.

Enhver skade som påføres vegdekke eller -utstyr i forbindelse med rigging, eller utførelse av gravearbeidene, skal utbedres for tiltakshavers/ledningseieres regning etter samråd med vegholder. Dersom det har oppstått skader på veg- og trafikkarealer utenfor anleggsområdet, kan kommunen pålegge entreprenøren å utvide arealet for istandsetting og/eller asfaltering til også å omfatte skadet areal. For øvrig kan vegholder pålegge spesielle sikringstiltak for å verne mot skader.

3.4.14. Kummer, sluker, gategoods o.l.

Trekkekummer skal ikke plasseres i veg ved nyanlegg. Forutsatt at trekkekummer har flytende rammer, kan de plasseres i fortau eller gang- og sykkelveg.

Ved anlegg hvor det ligger gammel infrastruktur skal det tilstrebes å flytte kum ut av veg. I de tilfeller dette ikke er mulig kreves minimum 40-tonns lokk. Plassering i grøntareal er å foretrekke framfor veg, fortau eller gang/sykkel-veg. Plassering av ny trekkekum skal fremkomme i søknad om lednings- eller gravetillatelse. Dersom dette ikke er angitt, kan kommunen kreve omplassering av trekkekum hvis nødvendig.

Trekkekummer og skap skal ikke plasseres slik at de hindrer vannavrenning, vegholders vedlikehold av grøfter eller utgjør en fare for trafikanter ved eventuell utforkjøring. Skap og andre innretninger skal ikke plasseres nærmere vegkryss enn 15 meter, og plasseres med baksiden i vegen eiendomsgrense mot nabo. Tilstrekkelig høyde på brøytemarkering, som tilfredsstiller snøforholdene i det aktuelle området, må også fremkomme av planlegging.

Ved nyanlegg eller utbedring av eksisterende veg, skal fremtidige behov for krysning med kabler og ledninger vurderes. Dette gjelder også for krysningspunktets lokalisering.

Kummer skal plasseres utenom hjulspor, samt nivåtilpasses, slik at de ikke er til hinder eller fare for trafikantene eller vanskeliggjør drift og vedlikehold. Kummene skal plasseres på en estetisk god måte. Det innebærer at nye kummer skal tilpasses eksisterende kummer, og plasseres parallelt med eller vinkelrett på for eksempel fortauskant, vegkant eller andre vegelementer (eks. mur). Kummer skal være justerbare. Sluker, kumrammer o.l. skal legges 0,5-1,0 cm under topp slitedekk.

Kummer, sluker, gategoods o.l. skal tildekkes under asfaltering.

Ved bytting av gategoods skal rammer dekke eksisterende kjegle, slik at masser ikke trenger inn i kummen.

Trekkerør skal avsluttes i trekkekum. Trekkekummer skal plasseres vinkelrett og parallelt med fortauskant eller vegkant. Plassering i grøntareal er å foretrekke framfor veg, fortau eller gang/sykkel-veg.

Plassering av trekkekummer skal fremgå av innsendt dokumentasjon for gravearbeidet og skal sammen med ledningstraseén fremstå som ett helhetlig anlegg. Hvis ikke kan vegholder kreve kummen(e) flyttet for tiltakshavers eller entreprenørs regning.

Alle masser rundt kummen skal komprimeres slik at det ikke oppstår setninger rundt kummen.

3.4.15. Leie av kommunal grunn

Dersom en lednings-, grave- eller arbeidstillatelse nødvendiggjør bruk av kommunal grunn utenfor vegarealet til riggplass (utplassering av maskiner og utstyr, lagring av materialer og masser, containere og parkering av biler mm.) i tilknytning til arbeidet, skal det inngås avtale med Bodø kommune, Grunn- og eiendomsutvikling om dette.

3.4.16. Gatelys

Alle inngrep på eksisterende gatelysanlegg som eies og forvaltes av Bodø kommune skal være avtalt med Bodø kommune, Teknisk avdeling.

Det skal alltid meldes fra på gravesøknaden dersom gatelyset blir berørt av gravearbeidene. Bestilling av fra- og tilkopling gjøres direkte til Bodø kommune, Teknisk avdeling og bekostes av tiltakshaver eller entreprenør.

Dersom gatelys kobles ut eller at veger, fortau og gang-/sykkelanlegg må legges vesentlig om, plikter tiltakshaver/entreprenør å sette opp midlertidig belysning og drifte dette. Dette kravet er absolutt i vinterhalvåret. I sommerhalvåret vil kommunen vurdere om det er nødvendig.

Det vises for øvrig til «Retningslinjer for gatelys i Bodø kommune».

3.4.17. Informasjonsplikt

Tiltakshaver/entreprenør er ansvarlig for å informere mulige berørte om vegarbeid, herunder beboere, næringsdrivende, utrykningsetater o.l. Informasjon om vegarbeid skal formidles på en formålstjenlig måte. Berørte naboer skal alltid motta info om midlertidige løsninger, f.eks. ved brev i postkassen, i god tid før arbeidet påbegynnes, dersom planlagt graving i vegarealet påvirker deres daglige transportruter, innkjørsler eller på andre måter kan skape midlertidige utfordringer. Ved eventuelle endringer av varslet tiltak, plikter tiltakshaver/entreprenøren å varsle mulige berørte om endringene fortløpende.

3.4.18. Kulturminner

Det er ulovlig å gjøre inngrep i et automatisk fredet kulturminne, med mindre det er innhentet tillatelse fra kulturminneforvaltningen til å utføre inngrepet. Tiltakshaver plikter følgelig å undersøke om grunnen det skal graves i er innenfor vernesonen for automatisk fredete kulturminner og søke rette kulturminneforvaltning om tillatelse for å iverksette et tiltak i et automatisk fredet kulturminne, jf. kulturminneloven. Dette gjelder også for gravearbeid i kulturminnets sikringszone og for tiltak på eksisterende ledningsanlegg gravd ned i kulturminner. Dokumentasjon på at arbeidet er godkjent av kulturminneforvaltning skal vedlegges gravesøknad.

3.5. Øyeblikkelig gravebehov

Ved ledningsbrudd hvor det er behov for umiddelbar utbedring er det tilstrekkelig at vegmyndigheten varsles muntlig. Søknaden ledningstillatelse skal så snart som mulig nedfelles skriftlig, jf. ledningsforskriften § 4 fjerde ledd. Det samme gjelder søknad om tillatelse til å grave innenfor eiendomsområdet til kommunal veg, med tilhørende arbeidsvarslingsplan. Dokumentasjon legges ved ferdigmelding.

Dersom det øyeblikkelige gravebehovet resulterer i redusert framkommelighet og/eller resulterer i stenging av veg, skal samtlige nødetater varsles. Dersom gravingen finner sted i en kollektivtrasé, skal berørte kollektivselskaper også varsles.

Kun entreprenører med godkjent arbeidsvarslingsplan/generell arbeidsvarslingsplan for aktuelle type arbeid kan utføre gravearbeid ved øyeblikkelige gravebehov.

3.6. Utvidet tidsramme

Utvidelse av tidsramme kan normalt kun gis en gang. Utvidelsen skal være faglig begrunnet. Ved særskilte tilfeller kan kommunen vurdere andregangs utvidelse.

Søknad om utvidet tidsramme må skje før arbeidsperiodens utløp og det vil kunne påløpe saksbehandlingsgebyr etter selvkostprinsippet.

Overskridelse av tillatelsens tidsfrister, uten at endring er meldt og godkjent av kommunen, innebærer at entreprenør må søke om ny tillatelse.

3.7. Gebyr for dekning av kommunens kostnader

Bodø kommune krever gebyr etter selvkostprinsippet for dekning av sine kostnader med saksbehandling, kontroll og eksternt mottak etc. knyttet til saksbehandling og oppfølging av grave- og arbeidstillatelser.

Ved avvik som medfører ekstra arbeid utover normal saksbehandling/kontroll, kan kommunen kreve inndekning av påløpte kostnader i samsvar med selvkostprinsippet.

Bodø kommune ved bystyre vedtar gebyrgrunnlaget og satsene i den årlige budsjettbehandlingen.

4. Krav til drift av anleggsområdet

4.1. Fremdrift

Ved oppstart av anlegget skal det angis en tidsplan for gjennomføringen. Av hensyn til tilgjengelighet for trafikanter og mulige berørte naboer (f.eks. næringsdrivende) skal anleggsperioden begrenses til kortest mulig tid.

Dersom anleggsperioden som fremgår av tillatelsen ikke overholdes, og annet ikke er avtalt med vegmyndigheten, kan vegmyndigheten fatte vedtak om tvangsmulkt, jf. veglova § 32 tredje ledd.

4.2. Avgrensning av anleggsområdet

Det bør ikke beslaglegges mer veggrunn under gjennomføringen enn nødvendig for en forsvarlig utførelse av anleggsarbeidet. Størrelsen på anleggsområdet har betydning både for trafikanter og naboer til anlegget.

4.3. Universell utforming og fremkommelighet

Bodø kommune har fokus på universell utforming, noe som blant annet innebærer at framkommelighet for alle trafikkgrupper skal sikres. Dette kan f.eks. medføre behov for utvidelse eller omlegging av bilvegen og egen sikret universelt utformet passasje for myke trafikanter forbi anleggsområdet.

Det skal alltid være mulig å passere gravestedet på en trygg måte for samtlige trafikkgrupper. Dette gjelder også for personer med funksjonsnedsettelse (f.eks. svaksynte og blinde) forflytningshemmede (f.eks. personer som benytter rullator eller rullestol) og personer som benytter barnevogn.

Vedrørende krav og løsninger vises det til Statens vegvesens håndbok V129 Universell utforming av veger og gater.

Dersom trafikken skal opprettholdes forbi arbeidsstedet, plikter entreprenør å utføre renhold, snøbrøyting, rydding og strøing av kjørebane og fortau på en måte som sikrer fremkommelighet for alle trafikanter. Dette gjelder alle områder som blir berørt av gravearbeidet.

Fremkommeligheten skal ikke hindres av lagrede masser, snøopplagring, is eller annet materiell ved gravestedet. Materiell, f.eks. rør, skilt og vegutstyr, som er tenkt gjenbrukt på stedet kan lagres innenfor det definert arbeidsområde og på egnet underlag. Materiellet skal imidlertid ikke lagres på veg, fortau eller annen nærliggende grøntareal. Lagringen må heller ikke skje på en måte som er til hinder for fremkommeligheten til øvrige trafikanter.

4.4. Renhold

Entreprenør plikter å utføre forbyggende tiltak for å minimere støv fra massetransport, herunder dekkrist/ferist, grov pukk eller enkle vaskeestasjoner. Vaskeestasjoner bør kombineres med dekkrist/ferist, slik at ikke vann dras ut i vegbanen. Vaskeestasjoner skal ikke benyttes ved fare for frost. Alternative tiltak, som å skille ren og skitten sone, skal vurderes ved større anleggsplasser.

Vann fra anleggsstedet skal ikke føres inn i sluker og kommunalt avløpssystemet. Dersom dette skulle skje vil kommunen besørge rengjøring for tiltakshavers/entreprenørens regning etter forutgående varsel om rengjøring.

Når forebyggende tiltak ikke er tilstrekkelig for å unngå forurensning av veg, må tiltakshaver sørge for renhold og støvdemping på det offentlige vegnettet. Renhold bør foretas med høytrykksspyling fortrinnsvis med oppsug. Tørrfeiling anbefales ikke på grunn av lav effekt og støving i prosessen. Våtfeiling uten oppsug anbefales ikke, fordi jord, leire og støv da ender opp i veggroften, noe som kan resultere i at det dannes støvdepot som etter hvert kan tette grøfter, stikkrenner og lignende.

Forsøpling/tilgrising, som skyldes aktivitet i forbindelse med gravearbeidet, er uten unntak entreprenørens ansvar. Dette gjelder alle områder som blir berørt av gravearbeidet. Det skal også tilstrebes at maskiner som må transporteres på eller langs offentlig veg ikke tilgriser området. Vegholder kan besørge renhold for tiltakshavers/entreprenørs regning dersom kommunens varsel om rengjøring ikke etterfølges. Kommunen kan også pålegge stans inntil rengjøring er utført.

Spillvann fra byggegrop/bygg skal ledes bort i henhold til gjeldende bestemmelser. Vegmyndigheten kan kreve inspeksjon/spyling av vegens avløpsnett. Dersom tilstopping skyldes anleggsarbeidet, kan vegmyndigheten kreve dette utført for tiltakshavers/entreprenørs regning.

4.5. Mellomlagring av oppgravde masser

Oppgravde masser tillates mellomlagret innenfor tiltaksområdet, forutsatt at massene er egnet og skal benyttes til gjenoppbygning av kommunal veg. Mellomlagringen innenfor eiendomsområdet til veg skal godkjennes skriftlig av vegkontrollør fra Bodø kommune. Dersom slik mellomlagring ikke lar seg gjøre, skal massene kjøres bort og lagres på egnet område. Mellomlagring av masser innenfor tiltaksområdet skal skje på en slik måte at trafiksikkerheten ivaretas og ikke medfører vesentlig hindring for alminnelige ferdsel. Massene skal lagres minimum en meter fra topp utgravd grøft. Det skal benyttes fiberduk under mellomlagrede masser, uavhengig av hvor massene lagres.

Oppgravde masser, som ikke er godkjent til gjenbruk, skal håndteres som overskuddsmasser og kjøres bort eller lagres på annet egnet område, eksempelvis til godkjent lagringsplass, deponi eller gjenvinningsanlegg for slike masser, uten noen form for mellomlagring på veg. Unntaket er kantstein, brostein, naturstein, heller av betong og masser som er godkjent gjenbrukt.

Asfaltflak og freste asfaltmasser skal sorteres for seg og transporteres til godkjent lagringsplass/deponi for slike materialer.

Se dette dokumentets kapittel 5.12.2 for hvilke krav som stilles til gjenbruk av masser.

4.6. HMS

Helse, miljø og sikkerhet skal alltid ivaretas på arbeidsted, jf. til enhver tid gjeldende regler om arbeidsmiljø og om utførsel av arbeid.

4.7. Kjøreplater, gangbruer o.l.

Ved graving av tverrgående grøfter eller hull i kommunale veger, plikter entreprenøren å ha kjøresterke plater, gangbruer eller lignende lett tilgjengelig slik at legging av plater kan være ferdig i løpet av én time etter at dette blir forlangt av vegholder eller politiet.

Kjøreplater blir normalt krevd der det ikke kan etableres tilfredsstillende omkjøring. Kravet om kjøreplate settes normalt gjennom gravetillatelse. Entreprenøren plikter å vurdere behovet for å ha kjøreplate på stedet for å oppfylle tidskravet. Kjøreplatene skal være dimensjonert for BK10 og ha tilfredsstillende friksjon.

Topp kjøreplate, gangbruer eller lignende skal ha samme høyde som det øvrige vegdekke. Kjøreplate skal ligge minimum 0,5 meter inn på hver grøftekant. Entreprenøren må sørge for at anleggsflaten er tilstrekkelig i hvert enkelt tilfelle. Utformingen skal for øvrig tilfredsstillende krav til universell utforming.

Benyttes kjøreplater, gangbruer eller lignende på gangareale skal det etableres rekkverk mot trafikk og gravegrop, jf. byggeforskriften. Mot trafikkert område kreves det tungt sikringsutstyr mot trafikkert område, se blant annet N301 «Arbeid på og ved veg» og N101 «Rekkverk».

4.8. Skade på gatelysinstallasjon

Overgravinger av gatelyskabler og skader på kommunale gatelysinstallasjoner skal umiddelbart meldes til Bodø kommune. Istandsetting bekostes av tiltakshaver/entreprenør.

4.9. Grensemerker, polygonpunkter og andre installasjoner

Grensemerker, polygonpunkter (fastmerker) og andre installasjoner som finnes i gravearealet må ikke fylles ned eller fjernes. Heving må avtales med eieren av installasjonen. Dersom slike installasjoner blir brakt ut av stilling ved gravearbeidene, skal rette myndighet varsles slik at reetablering og ny innmåling kan bli gjennomført.

Utsetting og etablering grensemerker, polygonpunkter og andre installasjoner skal innmåles og oversendes til Bodø kommune, Bygg og miljø.

5. Krav til utførelse av gravearbeidet

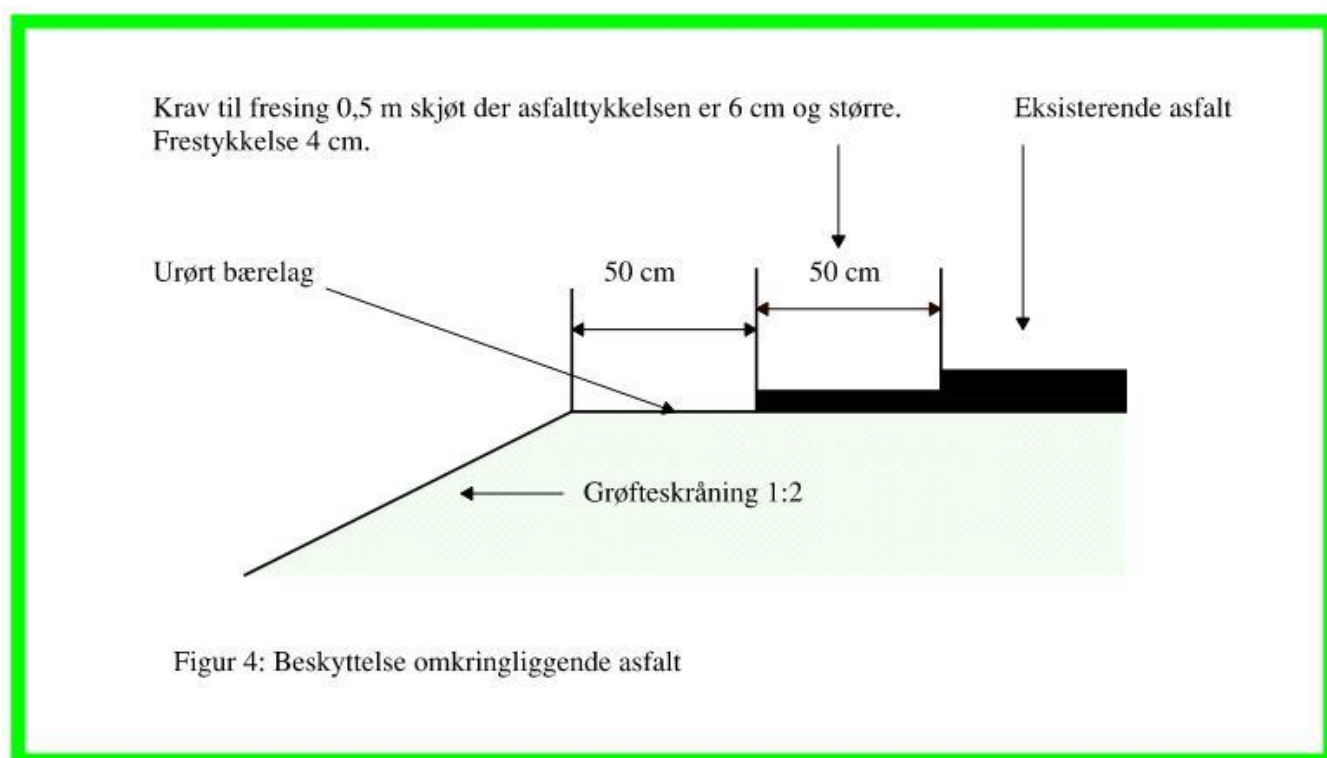
Før gravearbeider på eller ved kommunal veg starter skal det foreligge gyldig lednings-, grave- og arbeidstillatelse. Alle formelle krav, herunder koordinering og påvisning, skal være oppfylt.

5.1. Beskyttelse av omkringliggende asfalt

Før graving i vegkroppen kan starte, skal asfalten sages minimum 50 cm utenfor antatt topp grøftekant, og til enhver tid være minimum 50 cm utenfor, slik at asfaltdekket utenfor gravingen ikke undergraves og skades. Grøfter skal fortrinnsvis krysse vegen vinkelrett.

Saging skal utføres i rette linjer uten innhogg og være parallell eller vinkelrett med vegen. Alle sagekanter, også i forbindelse med kummer og sluk, skal utføres vinkelrett eller parallelt med vegen, uavhengig av grøftetraseens retning.

Dersom asfalt utenfor selve gravestedet likevel blir påført skade, skal de skadde områdene istandsettes etter gravingen etter de krav som fremgår av dette dokument kapittel 6.



5.2. Setninger i tilstøtende grunn

All graving, stimpling og spunting skal utføres slik at det ikke oppstår setninger i tilstøtende grunn.

5.3. Spunting, boring og pressing

Spunting, boring og pressing skal utføres slik at det ikke påfører området eller eksisterende infrastruktur skader.

Spunt og stemplinger må fjernes forsiktig for å unngå setninger og ras. Ved særlig dårlig grunn, ved setningsfare for bygg eller ledninger langs gravingen, eller av andre tungtvegende årsaker, kan det tillates at spunt blir stående igjen i bakken. I slike tilfeller skal stemplingen fjernes nedenfra etter hvert som grøften fylles. Stempling og spunt skal i alle tilfeller fjernes ned til minimum 1,0 meter under ferdig veg. Dersom spunt eller stempling blir stående igjen, skal dette opplyses om i ferdigmelding.

5.4. Sprengningsarbeid

Sprengningsarbeid på eller i umiddelbar nærhet av offentlig sted skal på forhånd meldes til politiet, som kan påby særskilte sikkerhetstiltak, jf. forskrift om politivedtekt for Bodø kommune § 9.

Rystelser kan medføre skader på nærliggende bygninger og konstruksjoner. Det settes derfor krav til før- og etterregistrering av bygg og konstruksjoner, ev. måling av rystelser i forbindelse med anleggsarbeider hvor dette er relevant. I NS 8141 er det gitt retningslinjer for bygningsbesiktigelse før sprengningsarbeider igangsettes. Disse skal følges.

5.5. Utkiling

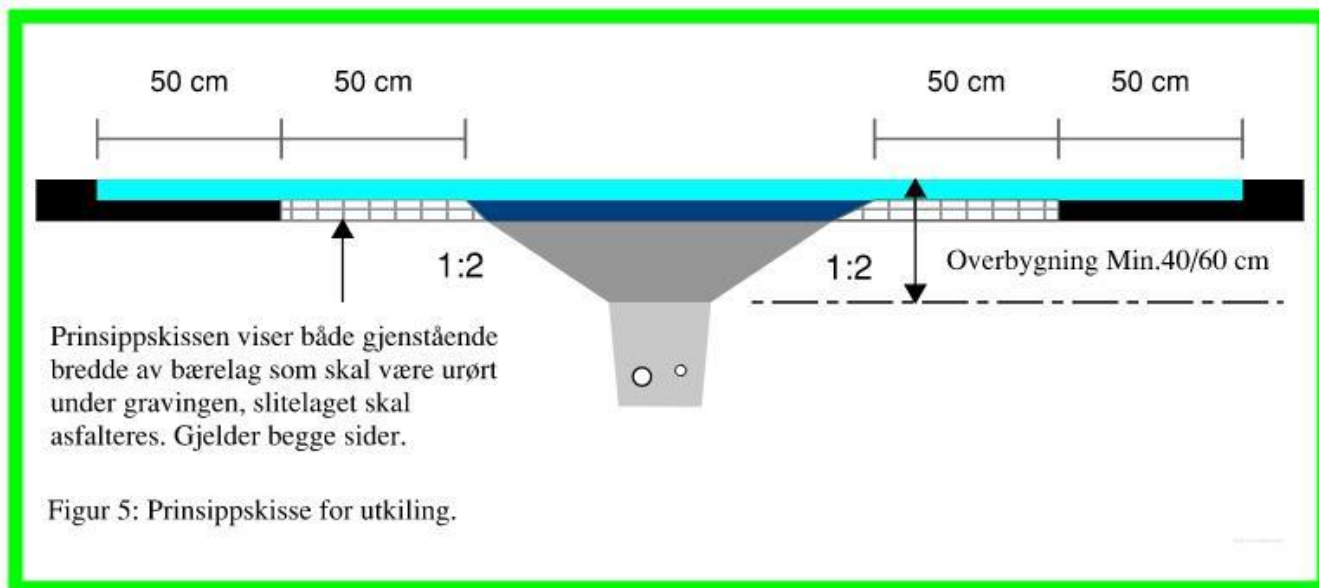
For å hindre setninger på grunn av forskjeller i vegens oppbygging, skal det under gjenoppbyggingen av vegen etableres utkiling på hver side av grøftekanter.

For langsgående graving i veg, herunder vegskulder, kreves det utkiling med stigningsforhold på 1:2. For langsgående graving i innspente masser, kreves det utkiling med et stigningsforhold på 1:1,5. Med graving i innspente masser menes det graving hvor topp teoretisk utkiling er minimum 75 cm fra asfaltkant. Se for øvrig figur 5 og 6.

For kryssende graving kreves det utkiling med et stigningsforhold på 1:2.

Ved graving i fortau og gang- og sykkelanlegg skal utkiling med et stigningsforhold på 1:2, uavhengig av om gravingen er langsgående eller kryssende.

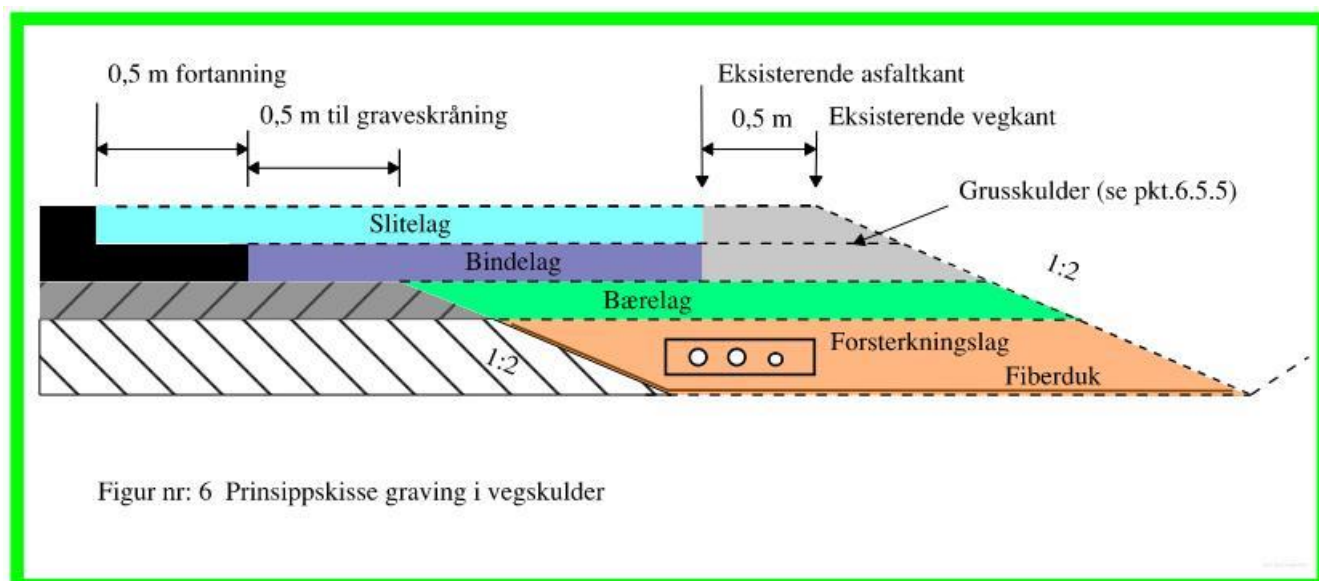
Utkilingen skal starte fra og med forsterkningslaget og avsluttes øverst i bærelaget. For dypere grøfter henvises det til forskrift 6. desember 2011 om utførelse av arbeid, særlig kapittel 21.



5.6. Graving i vegskulder

For graving i vegskulder gjelder tilsvarende krav til masser som oppbygning av øvrige deler av vegkroppen. Se blant annet figur 6 og tabell 1 for minimumskrav for masser til oppbygging av veg.

Se for øvrig punkt 6.5.5 for krav til istandsetting av vegskulder etter asfaltering.



5.7. Graving i veggrøft

For utforming av kommunale veggrøfter, henvises det til Statens vegvesens håndbok N200, særlig kapitelet som omhandler veggrøfter. Grøftebunn bør for øvrig etableres med Fk med fraksjon 22-64 mm.

Dersom eksisterende kummer, sluker eller lignende avdekkes i forbindelse med gravearbeider, plikter entreprenør å varsle Bodø kommune, Teknisk avdeling om dette.

Det stilles krav om 90 cm overdekning målt fra toppunkt ledning og ytre skulderkant for ledninger som etableres under veggrøft. Dersom grøftebunnen er dypere enn 50 cm, skal overdekningskravet tilpasses deretter. Se for øvrig dette dokument kapittel 3.4.8.2.

5.8. Graving rundt kummer, sluk o.l.

Ved graving inntil kummer, sluk, sandfang o.l. skal disse alltid frigraves for å sikre at det ikke oppstår hulrom rundt disse ved gjenoppbygging og at asfalskjøter ikke berører kummen/sluket. Avstand mellom kum og sagekant skal ikke være mindre enn 50 cm. Det henvises for øvrig til kravene vedrørende beskyttelse av omkringliggende asfalt i dette dokument kapittel 5.1.

Ved tilfylling/gjenfylling av kummer, sluk mv. vises det til krav til masser til fundament, omfylling og gjenfylling i kommunalteknisk norm for Bodø kommune kapittel 5.3.5.

Dersom eksisterende kummer, sluker eller lignende avdekkes i forbindelse med gravearbeider, plikter entreprenør å varsle Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø om dette.

5.9. Graving i grøntområder innenfor eiendomsområdet til kommunal veg

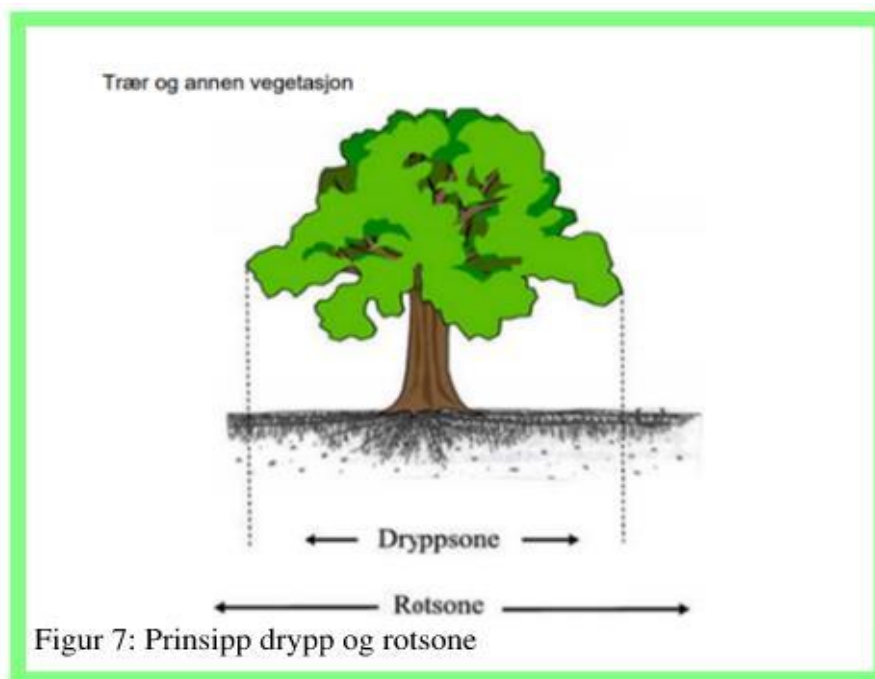
Det skal tas særlig hensyn til grøntarealer innenfor eiendomsområdet til kommunal veg, slik at disse ikke påføres skade.

Ved graving i kommunale parker skal Bodø kommune, Teknisk avdeling, Byteknikk Park kontaktes for godkjenning av planlagt tiltak. Dokumentasjon på slik godkjenning skal legges ved søknad om grave- og arbeidstillatelse.

Dersom det er uunngåelig å grave nærmere et tre enn dryppsonen (trekronen) eller nærmere stammen enn 5 meter, skal Bodø kommune, Teknisk avdeling, Byteknikk Park kontaktes for å avklare nødvendige tiltak for å begrense skaden eller for å tilbakeføre vegetasjonsområder på en faglig forsvarlig måte.

Det kan pålegges krav om prøvegraving for det utføres gravearbeid i nærheten av trær. Formålet med prøvegraving er å finne ut hvor røttene er lokalisert og hva de kan tåle av inngrep. Ansatt hos Byteknikk Park skal alltid være til stede ved prøvegraving. Gravingen skal

alltid starte utenfor dryppsonen (trekronen) og minimum 5 meter fra stammen. Resultatene skal dokumenteres med bilder og rapport.



Dersom røtter kommer til syne, skal gravemaskinen stanses. Røtter med diameter over 30 mm skal aldri håndteres med gravemaskin. Rotsystemet skal i slike tilfeller blottlegges med håndgraving eller med luftspade. Ansatt hos Bodø kommune, Teknisk avdeling, Byteknikk Park kan pålegge bruk av luftspade i særskilte tilfeller. Når røtter er blottlagt skal ansatt hos Bodø kommune, Teknisk avdeling, Byteknikk Park ta stilling til videre gravearbeide. Røtter som blottlegges av graving skal tildekkes så snart ansatt hos Bodø kommune, Teknisk avdeling, Byteknikk Park har gjort sin vurdering og senest innen arbeidsdagens slutt. Røtter som er avdekket skal beskyttes mot uttørking.

Trær som står i fare for å bli skadet under anlegg, skal beskyttes effektivt med solid avsperring. Hele treet inkludert rotsone skal beskyttet. Som regel har rotsonen minimum samme bredde som trekronen.

Bodø kommune, Teknisk avdeling, Byteknikk Park kan i særskilte tilfeller gi dispensasjon til arbeid under trekronen eller nærmere stammen enn 5 meter fra stammen. I disse tilfellene skal det brukes stammevern. Ansatt hos Bodø kommune, Teknisk avdeling, Byteknikk Park skal kontaktes i forkant og være til stede.

Teletining skal ikke skje innenfor treet's dryppsonen og minimum 5 meter fra stammen.

Kostnadene ved bruk av ansatt(e) hos Bodø kommune, Teknisk avdeling, Byteknikk Park må dekkes av tiltakshaver/entreprenør.

Tiltakshaver/entreprenør plikter å bekoste eventuelle skader på trær, vegetasjon o.l. etter gjeldende takseringsregler.

All informasjon knyttet til trær og grøntarealer må tydelig komme frem på byggeplassen og gjennomgå på oppstartsmøte sammen med alle involverte aktører.

Ved arbeid i grøntareal skal traubunn, lagring, behandling og igjenfylling av de ulike materialer og tiltak ved trær dokumenteres med bilder i henhold til godkjenninger.

Dersom området skal tilsås, skal det brukes minimum 10 cm næringsrik jord. Kvaliteten på vekstmediet (jord) skal være av tilsvarende eller bedre kvalitet enn tidligere og ikke inneholde steiner over 30 mm. Resirkulert tilslag skal være deklartert og levert av sertifisert produsent. Om slik deklarasjon ikke foreligger, kan vegholder gi midlertidig godkjenning såfremt materialet er dokumentert på tilsvarende måte som ved ordinær deklarasjon.

5.10. Graving rundt gatevarme, varmekabler eller lignende

Tiltakshaver/entreprenør plikter å finne ut om det er gatevarme, varmekabler eller lignende i området hvor det skal graves. Tiltakshaver/entreprenør må fremskaffe tegninger som viser hvor ledningsanlegget ligger og holde oppstartsmøte med vegholder. Er anlegget privat, skal eier delta på oppstartsmøtet.

Alle som skal gjøre tiltak i veigrunn plikter derfor å sjekke ut med eiere av eiendommen inntil der man skal gjøre tiltak i grunnen selv om dette ikke fremkommer på dette kartet at det ligger gatevarme/snøsmelteanlegg.

Dersom det skal graves nærmere enn 1 meter fra gatevarmerør, varmekabler eller lignende skal arbeidene utføres som håndarbeid. Bruk av annet gravemetode skal avtales med vegholder.

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

Dersom det oppstår skade på gatevarmerørene, varmekabler eller lignende skal vegholder varsles uten ugrunnet opphold. Tegninger med innmåling over skaden skal umiddelbart oversendes vegholder. Kostnader kommunen eventuelt får i forbindelse med slike arbeider blir fakturert tiltakshaver/entreprenør. Dersom tiltakshaver/entreprenør besørger og bekoster reparasjon av skadet anlegg, skal arbeidet utføres av godkjent elektroinstallatør eller rørlegger. Dokumentasjon, herunder samsvarserklæring, sluttkontroll, fotodokumentasjon o.l. skal oversendes vegmyndigheten.

5.11. Privat avkjørsler

5.11.1. Privat avkjørsel over kommunalt fortau

Belegningsstein varmekabler eller lignende tillates som hovedregel ikke etablert i kommunalt fortau. Dersom det i privat innkjørsel likevel er etablert belegningsstein, varmekabler eller lignende i offentlig fortau, skal fortau etter graving tilbakeføres i henhold til omkringliggende fortausareal.

Varmekabler kan unntaksvis tillates etablert i kommunalt fortau etter søknad til Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø.

5.11.2. Privat avkjørsel over kommunal veggrøft

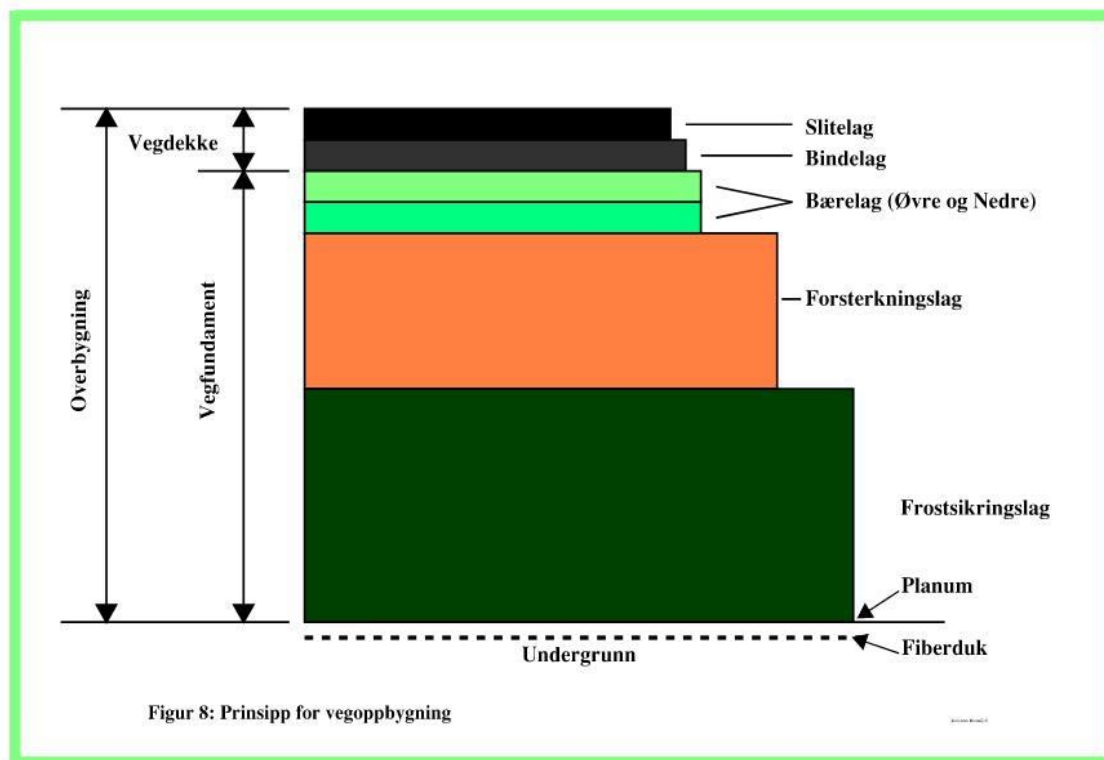
Dersom det utføres gravearbeid i privat avkjørsel, som går over kommunal veggrøft og som ikke har stikkrenne, plikter entreprenøren å informere vegholder om dette.

Private avkjørsler skal reetableres etter utført gravearbeid, herunder reetablering av stikkrenner. Dimensjonen på stikkrenne skal minimum ha en innvendig diameter på 200 mm. Teoretisk grøftebunn (50 cm målt fra ytre skulderkant) skal følges gjennom bunn stikkrenne.

5.12. Generelle krav til vegoppbygning

Istandsetting etter graving skal utføres på en kvalitetsmessig god måte, slik at en unngår setningsskader og lekkasjer i vegdekket. Det stilles følgende minimumskrav til oppbygning av veg i Bodø kommune.

5.12.1. Prinsipper for vegoppbygning



Vegkroppen	Minimumskrav:					
	Type veg					
	Hoved veger	Masse spesifikasjon	Samleveger og Boligveger	Masse spesifikasjon	Fortau og G/S- anlegg	Masse spesifikasjon
Slitelag	4 cm	Ab16	4 cm	Agb 11	3 cm	Agb 11
Bindlag (anleggsdekke)	4 cm	Agb11	4 cm	Agb11	3 cm	Agb 11
Øvre bærelag	5 cm	Gk 0-22	5 cm	Gk 0-22	5 cm	Gk 0-22
Nedre bærelag	15 cm	Fk 22-64	10 cm	Fk 22-64	10 cm	Fk 22-64
Forsterkningslag	60 cm	Fk 22-120	40 cm	Fk 22-120	40 cm	Fk 22-120
Underbygning	Varierer	Håndbok N200	Varierer	Håndbok N200	Varierer	Håndbok N200

Tabell 1: Minimumskrav for masser til oppbygning av veg

5.12.2. Gjenfyllingsmasser

Som hovedregel tillates ikke gjenbruk av oppgravde masser fra forsterkningslaget og opp. Gjenbruk av oppgravde masser kan unntaksvis godkjennes av vegholder, forutsatt at massene er godkjent til vegformål av Statens vegvesens veglaboratorium.

Det tillates kun rene, knuste steinmaterialer til gjenoppbygning av kommunal veg, jf. material- og dimensjoneringskrav gitt i Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging og gjeldende komprimeringskrav. Det tillates ikke bruk av nullstoff i forsterkningslaget.

Før anlegget startes skal dokumentasjon på masser som skal benyttes på anlegget leveres Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø. Massene skal ikke inneholde snø og is. Dersom grøften blir stående åpen til neste dag, skal masser i grøft tildekkes med vintermatter.

Frosne, ustabile/oppbløtte masser skal ikke fylles tilbake i grøften. 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.

Entreprenøren er selv ansvarlig for alt arbeid som er utført på gravestedet og det er ikke krav om at vegholder skal foreta noen form for godkjenning før gjenfylling. Dersom entreprenøren finner det nødvendig kan vegholder tilkalles før gjenfylling, i den hensikt å avklare konkrete forhold eller løsninger på stedet.

5.12.3. Omfylling rundt trekkerør/ledninger/kabler

Omfyllingsmasser skal tilfredsstillende vegholders krav til stabil underbygning for vegen (se figur 8 og tabell 1 ovenfor). Omfyllingsmasser skal også oppfylle rørprodusentens krav til omfyllingsmasser.

Fundament: Det skal benyttes friksjonsmasser med øvre siktstørrelse (D) inntil 16 mm, med lagtykkelse minimum 150 mm og normal komprimering. De øverste 50 mm av fundamentet bør løsgjøres før legging av rør.

Sidefylling og beskyttelseslag: Det skal benyttes friksjonsmasser med øvre siktstørrelse (D) inntil 16 mm til minimum 150 mm over topp rør, normal komprimering.

Gjenfylling over ledningssonen: Det skal benyttes knuste materialer. Massene skal ikke inneholde stein med største steinstørrelse som er større enn $\frac{1}{3}$ av lagets tykkelse, $\frac{2}{3}$ av lagtykkelsen ved lagvis utlegging og komprimering av laget, eller maksimalt 200 mm.

Behov for masseseparasjonslag av fiberduk mot omliggende masser skal vurderes. På veger med frostsikring bør alle rør legges i frostsikringslaget. Omfyllingsmassene bør inneholde finstoff tilsvarende frostsikringslaget.

5.12.4. Underbygning

Med underbygning menes laget under forsterkningslaget. Krav til massespesifikasjon skal følge Statens vegvesens håndbok N200.

Oppgravde masser kan benyttes til underbygningen om kvaliteten på massene er iht. retningslinjer gitt i Statens Vegvesens håndbok N200 «Vegbygging». Det presiseres at kvaliteten på de oppgravde massene må tilfredsstillende krav iht. N200 og dette må dokumenteres av entreprenør ved bilder i ferdigmeldingen.

Ved grunne gravinger kan det være aktuelt å sløyfe underbygningen og eventuelt redusere tykkelsen på forsterkningslaget etter avtale med vegholders kontrollør. Dette skal begrunnes og dokumenteres i ferdigmelding.

5.12.4.1. Fiberduk

Før innfylling av forsterkningslaget skal det legges ut fiberduk etter krav i Statens vegvesens håndbok N200. Kravet til fiberduk kan fravikes ved fjellgrunn.

5.12.5. Forsterkningslag

Med forsterkningslag menes laget fra topp underbygning og opp til underkant av bærelaget.

Forsterkningslaget i hovedveger skal minimum være minimum 60 cm. For boligveger og fortau kreves det minimum 40 cm.

Til forsterkningslag benyttes graderte steinmaterialer som grov knust grus i fraksjon 22-64 mm. Maskinkult i fraksjon 22-120 mm kan også brukes.

5.12.6. Bærelag

I øvre bærelag skal det benyttes knust grus (Gk) i fraksjon 0-22. I nedre bærelag skal det benyttes knust fjell (Fk) i fraksjon 22-64.

Alternativt kan det benyttes knust resirkulert asfalt (Ak) i fraksjon 0-22 i bærelaget.

5.13. Kabelkanaler med innstøpte kabelrør

Omstøp av trekkerør vurderes ved kryssing av veg, eller hvor rørene kan bli utsatt for ekstraordinære belastninger. Omstøp gir også sikker beskyttelse av rørene i anleggsperioden. Det kan benyttes betong B30. Tilslagets øvre siktstørrelse bør ikke være større enn 8 mm. Tilslag av singel anbefales. Øverste rørlag skal ha 50 mm betongoverdekning. Kanalen kan armeres med kamstål Ø10 i hjørnene. Armeringen forankres inn i kumvegg. Kanaler som fører høyspentkabler bør ikke armeres pga. indusert spenning i stålet som fører til varmgang.

5.14. Utbedring av undergraving

Dersom vegdekket, kantstein mv. er undergravet, skal overliggende masser fjernes, slik at hele grøftetverrsnittet kan bli skikkelig gjenfylt og komprimert. Kantstein som løsner eller blir forskjøvet skal tas opp og settes på nytt etter gjeldende regler. Dette skal gjøres før asfaltering.

Dersom ledningsanlegg etableres under kantstein, skal kantstein reetableres i henholdt til de regler som er gitt i dette dokument kapittel 6.5.3.

5.15. Komprimering

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

Det er tiltakshavers/entreprenørs ansvar at det velges komprimeringsutstyr som ikke skader bygninger og installasjoner. Det vises blant annet til Statens vegvesens rapport 284 Planlegging og utførelse av komprimeringsarbeider.

Det henvises for øvrig til tabellen 2 for minimumskrav til komprimering.

Komprimeringsutstyr			Uknuste materialer		Knuste materialer	
Valsetype	Statisk linær	Totalvekt	Lagtykke	Min. antall passeringer **	Lagtykkelse	Min. antall passeringer **
	vekt [kg/cm]*	[tonn]	lse [mm]		[mm]	
Vals med én trommel (anleggsvals)	15 - 25	6 - 8	≤ 400	8 -	≤ 200 - 200 - 400	5 7
	25 - 35	8 - 10	≤ 400 500 -	7 8 -	≤ 200 - 200 - 400 400 - 500	4 7 8
	35 - 45	10 - 13	≤ 400 500 -	5 6 -	≤ 200 - 200 - 400 400 - 500	4 5 6
	> 45	> 13	≤ 400 500	3 4	≤ 400 - 400 - 500	3 4
	Vals med to tromler (tandemvals)***	(15 - 25) (15 - 25) (25 - 35)	2 - 4 4 - 8 8 - 13	200 300 400	6 5 5	200 400 400
Selvgående Vibroplate		0,2-0,8			400	5
Vibroplate ****		0,1			200	5

* Vekt på valseenheten regnet per cm valsebredde per valsetromme.
 ** Fram og tilbake i samme spor = 2 passeringer.
 *** Vals med to tromler er ikke egnet til komprimering av forsterkningslag.
 **** Vibroplate komprimering omfylling rør , viser til rørleverandørens leggeanvisninger

Tabell 2: Krav til komprimering

5.16. Innmåling

Innmåling av ledningsanlegg skal utføres i åpen grøft. Det vises for øvrig til kommunalteknisk norm for Bodø kommune kapittel 3.7 om innmåling.

5.17. Kontroll av gravearbeidet

Vegholder kan til enhver tid gjennomføre kontroller av anleggsområdet.

6. Istandsetting av dekke

6.1. Generelle krav til asfaltering

Krav til asfaltmaterialer og utførelse skal som hovedregel utføres i henhold til Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging.

All asfaltering skal utføres maskinelt med asfaltutlegger.

Istandsetting av dekket skal ha samme tykkelse som tilstøtende dekke, minimum 4 cm og maksimum 16 cm.

Ved reasfaltering (asfalt på eksisterende asfalt) skal det minimum legges 4 cm. Ved reasfaltering mot kantstein skal de siste 50 cm mot kantsteinen freses for å opprettholde vis på kantstein.

Asfaltarbeidene skal utføres umiddelbart etter at gravearbeidene er utført.

Dersom gravingen består av lange grøfter eller mange enkeltgravinger, som medfører at arbeid pågår over lang tid, skal istandsettingsarbeidene utføres fortløpende. Dette gjelder uavhengig om hele arbeidet er avsluttet eller ikke. Kravet omfatter ikke legging av slitelag, som skal legges sammenhengende for hele graveområdet.

All asfalt, også på fortau og gang-/sykkelanlegg, skal komprimeres med vibrasjonsvals. Unntaksvis kan arealer mindre enn 5 m² og arealer tett inntil gatemøbler, bygningsfremspring og lignende komprimeres med egnet vibrasjonsplate med tilstrekkelig tyngde.

Før legging av slitelag skal all underliggende asfalt feies/spyles og påføres klebemiddel, normalt bitumenemulsjon. Klebemiddel skal påføres i riktig mengde over hele arealet med egnet sprøyteutstyr.

Permanent slitelag tillates ikke lagt dersom det står fritt vann på underlaget.

Etter legging av slitelaget skal alle skjøter forsegles med bitumenemulsjon.

På steder med farget asfalt skal denne erstattes med opprinnelig farget asfalt i slitelaget.

Det tillates kun en langsgående asfalskjøt i det aktuelle trafikkarealet etter gravingen i veg.

Dersom det forefinnes tversgående asfalskjøter nærmere graveområdet enn 2 meter, skal ny asfalt legges fram til denne skjøten. Dersom det graves punktvis med innbyrdes avstand mindre enn 5 meter mellom gravehullene, skal det foretas en sammenhengende istandsetting. Ved avdekking av dårlig asfalt i tilstøtende område ved gravehull, plikter entreprenør å opplyse kommunen om dette og skal gå i en dialog med vegholder vedrørende eventuell utbedring.

Dersom vegeier har stil særskilte krav til istandsettingen av asfalt, jf. ledningsforskriften § 5 andre ledd, skal disse kravene følges.

Ved nyasfaltering skal dekket ha en jevnhet som er i samsvar med Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging. Se tabell 3 under for krav til asfaltjevnhet med rettholt (mm).

Krav relatert til:	Massetype	Maks tillatt ujevnhet
Ujevnheter målt på langs untatt endeskjøter (3)	Varme masser inkl. varm gjenbruk	6
	Kalde masser inkl. kald gjenbruk	8
Endeskjøter der det er spesifisert buttskjøt (1)(3)	Alle	8
Endeskjøter der det ikke er spesifisert buttskjøt (1)(3)	Alle	10
Langsgående skjøter (1)(2)	Øvre siktstørrelse ≤ 11mm	5
	Øvre siktstørrelse > 11mm	7
Jevnhet ved planfresing (3)	Jevnhet på tvers	8
	jevnhet på langs	6

1) Gjelder for alle tiltak inkl. flatelapping

2) Målt med 1 m rettholt

3) Målt med 3 m rettholt

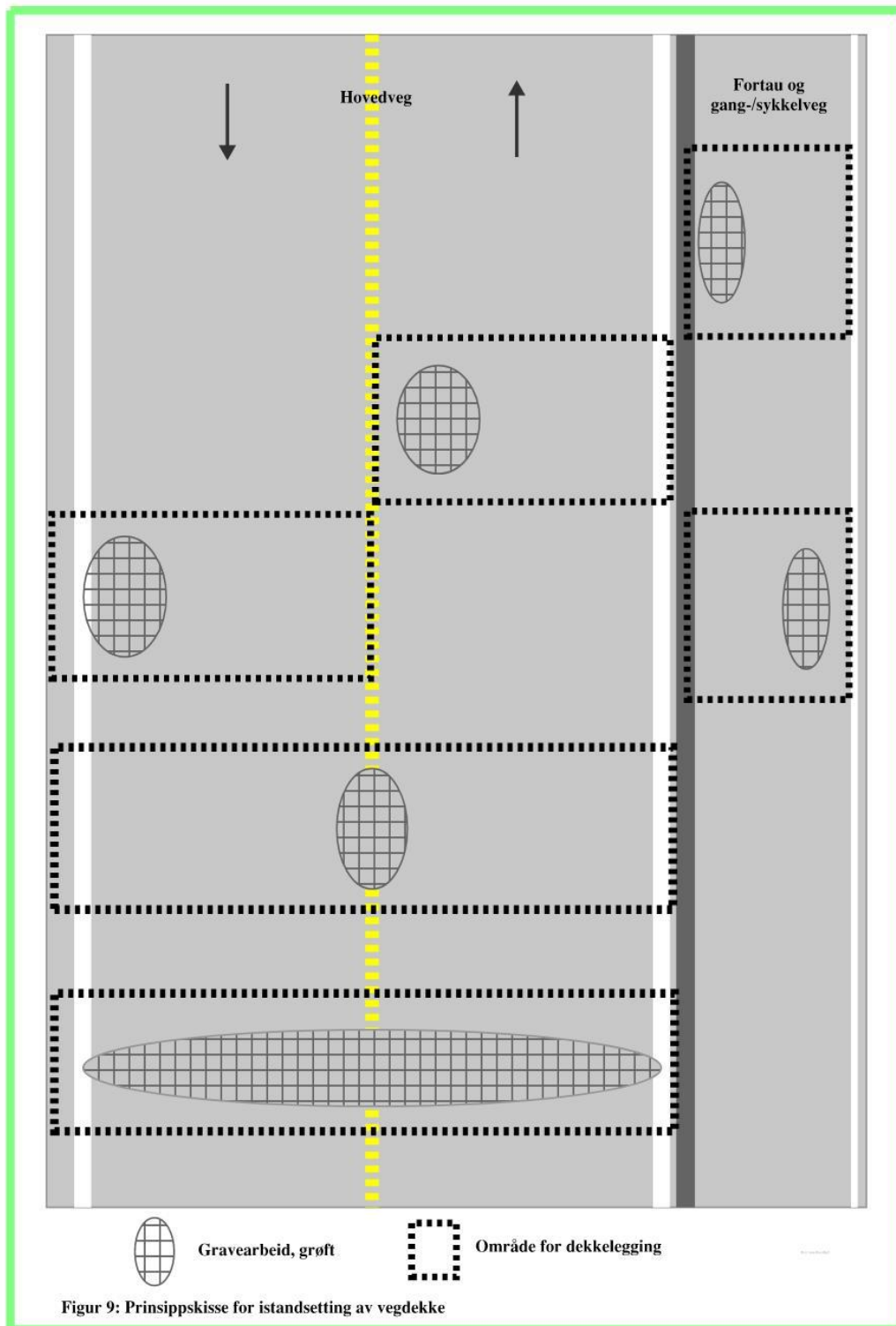
Tabell 3: Krav til jevnhet ved asfaltering

For gravinger i kjørebanelen med asfalttykkelse 6 cm eller mer skal det freses (se dette dokument kapittel 6.3 for krav til fresing).

Når asfalttykkelsen er under 6 cm, må all asfalt på gravestedet fjernes helt før det legges ny asfalt. Når setningene er større enn 15 mm, må asfalten fjernes og gravestedet komprimeres godt før det asfalteres på nytt. Ved store setninger vil vegholder vurdere om alle massene må skiftes ut og komprimeres lagvis i henhold til disse retningslinjer.

Ved istandsetting etter graving i vegbanen skal nytt slitelag legges i hele kjørefeltbredden for å unngå langsgående skjøter i hjulsporene. I veger/gater uten oppmerkede kjørefelt skal nytt slitelag legges i halve vegbredden, eventuelt hele vegbredden dersom gravingen/skadene berører mer enn halve vegbredden.

Der det eksisterer tversgående asfalskjøter nærmere graveområdet enn 3 meter, skal ny asfalt legges fram til denne skjøten. Dersom det graves punktvis, med innbyrdes avstand mindre enn 5 meter mellom gravehullene, skal det utføres sammenhengende istandsetting mellom hullene.



6.1.1. Hovedveger

Asfalteringsarbeider etter graving skal utføres i henhold til dimensjoneringstabell for vegoverbygninger for hovedveger med ÅDT større enn 3001, jf. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging.

For hovedveger skal bindelagets tykkelse være minimum 4 cm og slitelagets tykkelse minimum 4 cm. Istandsetting av dekket skal ha samme tykkelse som tilstøtende dekke, minimum 4 cm og maksimum 16 cm. Det skal benyttes Ab11 til bindelaget og Ab16 til slitelaget. Ska (skjelettasfalt) kan benyttes som slitelag ved ÅDT over 5001. Vegholder kan gi pålegg om å frese ned en lengre strekning for å muliggjøre maskinlegging. Maskinlegging skal benyttes.

6.1.2. Samle- og boligveger

Asfalteringsarbeider etter graving skal utføres i henhold til dimensjoneringstabell for vegoverbygninger for samleveger med ÅDT større enn 1501, jf. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging.

For samleveger og boligveger skal bindelagets tykkelse være minimum 4 cm og slitelagets tykkelse minimum 4 cm. Istandsetting av dekket skal ha samme tykkelse som tilstøtende dekke, minimum 4 cm og maksimum 16 cm. Det skal benyttes Agb11 til bindelaget og Agb11 til slitelaget. Maskinlegging skal benyttes så langt dette er mulig.

6.1.3. Fortau og gang-/sykkelanlegg

Asfaltarbeider etter graving skal utføres i henhold til dimensjoneringstabell for vegoverbygginger for atkomstveger med ÅDT større enn 301, jf. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging.

Til fortau og gang-/sykkelanlegg skal bindelagets tykkelse være minimum 3 cm og slitelagets tykkelse minimum 3 cm. Istandsetting av dekket skal ha samme tykkelse som tilstøtende dekke, minimum 4 cm. Der hvor det er kryssende trafikk fra industri-/lagerplass, parkeringsplass eller lignende skal asfalttykkelsen være minimum 8 cm.

Det skal benyttes Agb11 til både bindelag og slitelaget. Så fremt det er mulig, skal det benyttes maskinlegging ved asfaltering av fortau og gang-/sykkelanlegg.

Ved graving i fortau og gang-/sykkelanlegg skal det alltid nyasfalteres i full bredde.

Ved etablering av nytt fortau og gang/sykkelanlegg, setting av ny kantstein, utskifting av betong-/limastein sages asfalten minimum 50 cm fra kantsteinlinjen. Langsgående asfaltskjøt skal ikke etableres i hjulspor.

6.1.4. Tilstøtende vegarealer

På kommunale parkeringsarealer o.l. skal bindelagets tykkelse være minimum 4 cm og slitelagets tykkelse minimum 4 cm. Istandsetting av dekket skal ha samme tykkelse som tilstøtende dekke, minimum 4 cm og maksimum 16 cm. Det skal benyttes Agb11 til bindelaget og Agb11 til slitelaget. Maskinlegging skal benyttes så langt dette er mulig.

På busslommer skal bindelagets tykkelse være minimum 4 cm og slitelagets tykkelse minimum 4 cm. Istandsetting av dekket skal ha samme tykkelse som tilstøtende dekke, minimum 4 cm og maksimum 16 cm og ha tilsvarende asfaltkvalitet som tilstøtende veg.

6.2. Midlertidig istandsetting

Dersom permanent istandsetting ikke kan utføres umiddelbart etter gjenfylling, skal entreprenøren legge et midlertidig asfaltdekke med fortrinnsvis varm asfalt. Dersom varmasfalt ikke kan skaffes, kan det etter avtale med kommunen legge et midlertidig dekke med kaldasfalt. Minimum tykkelse i kjørebane er 4 cm og på fortau 2 cm. Asfaltdekket skal komprimeres med vibrovals eller lignende. Ved slike reparasjonsarbeider kan vegholder kreve at asfalten freses ned i minimum 4 cm tykkelse, og minimum 50 cm fortanning utenom skadede område.

Krav om midlertidig dekke (kaldasfalt/varmasfalt), innføres ikke før gravearbeidet er slutført. Pålagt pause initiert av vegholder grunnet eksempelvis trafikale hensyn, hensyn til beboere o.l. utløser ikke krav om asfaltdekke.

Ved langvarig graving over lengre strekk hvor arbeidet ikke skal gjenopptas på slutført/gjenfylt areal, må midlertidig dekke (asfalt) legges for å ivareta trafikale hensyn.

Permanent istandsetting etter vintergraving skal utføres straks forholdene ligger til rette for et fagmessig godt resultat, dog senest 31. mai i sentrumsområder og innen 15. juni for øvrige områder. Vegholder kan gi dispensasjon fra dette tidskravet, forutsatt at klimatiske forhold tillater det.

6.3. Vinterdrift

Tiltakshaver er ansvarlig for å besørge og bekoste vinterdrift av anleggsområde som ikke er ferdigstilt, herunder brøyting. I det tilfellet at midlertidig asfaltering er utført forskriftsmessig, vil Bodø kommune kunne overta ansvaret for brøyting. Dette innebærer ikke at Bodø kommune overtar det generelle vedlikeholdsansvaret for gravestedet, herunder vedlikehold av midlertidig asfalterte områder inntil disse er ferdigmeldt.

Tiltakshaver er pliktig å sette opp midlertidig belysning av anleggsområdet og drifte dette.

6.4. Fresing av eksisterende asfalt/fortanning

Asfalt skal være saget som beskrevet kapittel 5.1 i dette dokument. For gravinger i kjørebanelen med asfalttykkelse over 6 cm skal det i tillegg freses 4 cm med minimum 50 cm bredde inn på eksisterende dekke utenfor sagekanten, slik at fortanning mellom lagene oppnås når ny asfalt legges. Fresingen skal foretas etter at det er undersøkt om det er undergraving. Dersom det forekommer undergraving, skal ny kant sages før fresing. Se for øvrig figur 4.

Dersom tilstøtende asfaltdekke er i så dårlig stand at fortanning synes unødvendig eller lite hensiktsmessig, kan fortanning sløyfes dersom vegholder godkjenner det.

6.5. Øvrige istandssettingsarbeider

6.5.1. Remerking og gjenoppsetting av nedtatte skilt

Vegmerking (gangfelt, stopplinje, kjørefeltlinje osv.) som fjernes/skades i forbindelse med graving skal som hovedregel erstattes med samme type. Dette skal være bestilt hos Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø innen 5 virkedager etter avsluttet arbeid. Dersom værforhold i vinterhalvåret gjør det umulig å utføre istandsettingen på en fagmessig måte skal arbeidet prioriteres når forholdene om våren tillater dette.

Entreprenør er ansvarlig for å ta ned, ta vare på og erstatte evt. ødelagt skilt i graveområdet. Skiltene skal settes opp i henhold til skiltnormalen og på samme sted som de opprinnelig stod.

Skiltenes tilstand skal dokumenteres i ferdigmelding. Det samme gjelder dokumentasjon på at det er benyttet godkjente masser og at disse er forskrittsmessig komprimert rundt skiltfundamentet.

6.5.2. Arealer med heller og brostein

Opprinnelig belegning skal reetableres. Heller og brostein skal være hele og feilfrie. Brukte materialer skal være rensset for tidligere fugematerialer. Beleggstein skal settes i 0-8 mm masser.

Brostein skal settes i knuste masser 0-8 mm med maks tykkelse 5 cm.

Det skal tilstrebes benyttet tilsvarende materialer og tykkelse som eksisterende omkringliggende arealer.

Setting skal skje i samme forband som tiliggende arealer. Brostein skal settes i knas.

Nye betongheller skal være kjøresterke og minimum ha tykkelse på 6 cm. Relegging av betongheller skal være av samme type og størrelse som de tiliggende.

Oppbygging av underbygning og forsterkningslag skal være som tidligere beskrevet i disse retningslinjer. Om nødvendig forkiles forsterkningslaget med Fk 0-22.

Etter at heller er lagt, fylles fugene med 0-2 mm fugesand, vannes og komprimeres med egnet vibrasjonsplate. Når brostein er lagt, fylles fugene med knuste masser 0–8 mm, vannes før hele arealet komprimeres. Dersom det tidligere har vært fuget med sementmørtel eller eventuelle elastiske materialer, skal samme fugemateriale benyttes ved reparasjonen.

Tilslutning til vertikale installasjoner (bygninger, kantstein, stolper med mer) skal være godt tilpasset. Ferdig overflate skal være jevnt og maks tillatt høydeavvik til tiliggende arealer er 5 mm. Svanker skal unngås og største tillatte avvik i jevnhet, målt med 3 meter lang rettholt, er 10 mm.

6.5.3. Setting av kantstein

Kantstein av granitt tillates brukt om igjen. Kantsteinene skal i tilfelle være hele og uten skader/avskalling. Brukte materialer skal være rensset for tidligere fugematerialer. Tilført ny kantstein skal være av samme type som tilstøtende/eksisterende.

Granittkantstein skal settes på et fundament av jordfuktig betong B20, tykkelse minimum 100 mm. Kantstein skal bakstøpes med betong B20 eller bedre. Bakstøpen skal avsluttes 70 mm under topp kantstein og skråningen skal være maks 1:1. Kantsteinenes fuger skal være i samsvar med eksisterende. Betongen skal vannes og holdes fuktige i de første timene etter setting. Ved setting i temperaturer under 5 °C må det gjøres tiltak for at betongen holder rett temperatur og at det settes på frostfritt underlag.

I tilfeller der det kun skal skiftes eller resettes enkelte skadde eller løse kantsteiner, skal asfalt i vegbanen sages 50 cm fra kantsteinslinjen og reasfalteres. Ved asfalttykkelse over 6 cm, skal det freses (se dette dokument kapittel 6.4). Dette gjelder også ved etablering av nytt fortau inntil eksisterende asfaltkant.

Kantsteinslinjen skal ikke oppvise knekkpunkter, svanker eller andre synlige avvik fra “den teoretiske linje”, hverken i vertikal- eller horisontalplanet.

Endeavslutning av kantstein skal avsluttes under topp bindelag.

Høyde fra topp vegdekke til topp kantstein ved to lag asfalt:

- Bussholdeplasser: H = 16 cm
- Avvisende: H = 13 cm
- Nedsenket for fotgjengerfelt: H = 2 cm
- Nedsenket for innkjøring: H = 4 cm

Dersom det tidligere har vært benyttet betongkantstein på gravstedet og den tilstøtende kantsteinen fortsatt er av betong, tillates det kun ny betongkantstein satt tilbake. Dette gjelder strekninger på maks 10 meter, utover dette settes granittkantstein. Setting foretas som for granittkantstein.

På strekninger med betongkantstein/limt betongkantstein skal vegholder alltid kontaktes i den hensikt å vurdere alternativ løsning.

For bussholdeplasser gjelder egne krav, jf. kommunalteknisk norm.

Type kantstein avklares med Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø i hvert enkelt tilfelle. Råhugd (råsplittet) granittkantstein skal som hovedregel benyttes, med følgende krav til mål:

12 cm (B) x 25 cm (H) ca. 100 cm (L), med 2 cm x 2 cm fas.

Det legges armeringsjern Ø10k der kantsteinen monteres mot jord. Ved montering mot innspent fortau, kan dette sløyfes.

Det stilles ikke krav til fuging ved bruk av råhugd kantstein. Steinen settes knas i knas.

Det kan unntaksvis benyttes sagd granittkantstein. Kravet til fugebredde vil da være 5-10 mm.

I Bodø kommune skal det ved nyanlegg og rehabilitering av veger i sentrum benyttes lys grå 300 x 310 mm platekantstein av granitt, prikkmeislet med avrundet kant.

6.5.4. Fartshumper

Fartshumper som fjernes ved graving skal reetableres umiddelbart etter at asfalteringen er utført. Utførelsen skal være i henhold til Statens vegvesens håndbok V128 Fartsdempende tiltak.

Fartshumper skal utformes som modifisert sirkelhump. Dersom det er behov for fartshump i forbindelse med gangfelt, skal denne utformes som trapeshump med opphøyet gangfelt.

Humper utformes slik at fører av en personbil utsettes for en vertikalakselerasjon på mellom 0,65 og 0,75 ganger tyngdeakselerasjonen (G) når det kjøres over humpen med fart lik fartsgrensen. En fører av et tungt kjøretøy utsettes for en kraft på mellom 0,65 og 0,75 G ved passering 15 km/t under fartsgrensen.

Ved reasfaltering av gater skal høyden og utforming på fartshumpen opprettholdes.

Fjerning/behov for reetablering skal varsles om i gravesøknad og dokumenters i ferdigmelding.

6.5.5. Istandsetting av vegskulder etter asfaltering

Vegskulder er normalt 0,5 meter bred og har samme tverrfall som tilstøtende vegdekke (3% på raklinjer). Vegskulderen opparbeides av velgrader veggrus fraksjon 0-22 mm eller 0-18 mm. Massene skal være jordfuktig og skal tilsettes kalsiumklorid med minimum 10kg/m³. Massene legges ut med overhøyde slik at ferdig komprimerte masser ligger på samme nivå som tilstøtende asfalt. Komprimering skal utføres i henhold til Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging og de komprimeringskrav som følger av dette dokument. Vegskulder skal ha samme bæreevne som vegen for øvrig.

Overflødig sand feies av asfalt og ytre skråning skulder gis helning 1:2.

6.5.6. Annet sideareal

Annet sideareal, herunder rabatter, grøntarealer (trær, busker mv.) og lignende, skal etableres som før gravingen. Dette gjelder også for faste installasjoner, herunder rekkverk.

7. Særskilte vilkår for microtrenching

Microtrenching tillates kun benyttet som fremføringsmetode for ledningsanlegg i kommunal veg i de tilfeller at Bodø kommune finner det forsvarlig. Forsvarlighetsvurderingen vil ta utgangspunkt i allment akseptert vegfaglig kunnskap og vil bero på en konkret vurdering av vegens tilstand og kvalitet. Tillatelse til microtrenching forutsetter blant annet at vegens funksjonalitet, herunder bæreevne, og levetid ikke reduseres som følge av tiltaket.

Selv om søknad om tillatelse til å benytte microtrenching innvilges, plikter ledningseier og utførende entreprenør fortløpende å vurdere om tilstanden til vegen faktisk tilsier at det er vegfaglig forsvarlig å benytte microtrenching som fremføringsmetode. Dersom det skulle vise seg at det ikke er forsvarlig å benytte microtrenching som fremføringsmetode i kommunal veg, skal etableringen av ledningsanlegget skje ved hjelp av tradisjonell graving.

7.1. Søknad om microtrenching

Søknad om microtrenching skal koordineres via K-Grav. Dersom flere ledningseiere melder ifra om at de ønsker å etablere ledningsanlegg i samme veg, vil søknad om microtrenching som hovedregel ikke bli innvilget. Ledningsanlegget skal da etableres i fellesgrøft ved bruk av tradisjonell graving.

Søknad om tillatelse til ledningsarbeid skal minimum vedlegges følgende:

- Dokumentasjon på hvordan istandsettingen av vegen er tenkt gjennomført for å unngå at vegens funksjonalitet reduseres, blant annet dokumentasjon på at det ikke oppstår hulrom i vegkroppen som følge av microtrenchingen.
- Dokumentasjon på at ledningsanlegget har mekaniske egenskaper som tilsier at det ikke er behov for tradisjonell omfyllingsmasse.
- Dokumentasjon på at ledningsanlegg tåler komprimering av masser i henhold til Statens Vegvesens håndbok N200 Vegbygging.
- Dokumentasjon på anleggsmaskinene som skal benyttes i forbindelse med microtrenchingen.
- Dokumentasjon på massene som skal benyttes i trenchesporet, herunder datablad på gjenfyllings- og fugemassen som skal benyttes.

7.2. Valg av trasé

Trasé skal følge vegens kurvatur. Trasé skal være tydelig markert, både i kartlaget i K-Grav og kart vedlagt gravesøknaden.

Ledningstraseen skal plasseres minimum:

- 50 cm fra asfaltkant.

- 50 cm fra hjulspor.
- 50 cm fra eksisterende asfaltskjøter, eksempelvis asfaltskjøt mellom kjørebanelene.
- 50 cm fra eksisterende microtrenchespor. I de tilfeller at nytt spor plasseres under 50 cm fra eksisterende trenchespor, skal det reasfalteres maskinelt med typegodkjent utlegger.
- 50 cm fra kantstein ved langsgående microtrenching.
- 2 meter fra kommunale vann- og avløpsanlegg. Alle kryssinger av vann- og avløpsledninger skal som hovedregel skje med 90 grader på lengderetningen.

Det tillates microtrenching som fremføringsmetode i gang- og sykkelveg og fortauer, forutsatt at disse reasfalteres i sin fulle bredde.

Det tillates ikke microtrenching som fremføringsmetode i veger hvor:

- Asfaltdekke er under 4 cm, som følge av at dette vil kunne resultere i opprivning av asfalten.
- Asfaltdekket er av dårlig kvalitet og/eller krakelert.
- Asfaltdekket er så tykt at ledningsanlegget blir liggende i asfaltdekket.

7.3. Overdekning

Det tillates ikke at ledningsanlegget etableres i asfaltdekket eller i bitumenstabilisert bærelag. Ledningsanlegg etablert ved microtrenching skal ha minimum overdekning på 15 cm, målt fra topp ledningsanlegg til topp asfaltdekke.

Det skal minimum være 10 cm mellom topp ledningsanlegg og bunn asfaltdekke eller bitumenstabilisert bærelag. Begrunnelsen for dette er å unngå at ledningsanlegget blir skadet ved reasfaltering.

7.4. Krav til utførelse

Det tillates kun microtrenching i telefri veggrunn. Av den grunn er microtrenching som hovedregel kun tillatt i perioden 15. mai til 15. oktober.

Kun typegodkjente anleggsmaskiner, beregnet for microtrenching, tillattes. Saging av sporet skal skje med vannkjøling.

Microtrenching skal som hovedregel utføres i rette linjer. I vegkurvatur skal trenchesporer følge vegens kurvatur.

Fugemasse/asfaltmasse skal sikres god vedheft. Fugemasse/asfaltmasse skal legges etter gjeldende krav i Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging og produsentens leggeanvisning. God vedheft kan eksempelvis sikres ved at sporet rengjøres med høytrykksspyler og tørkes med heater. Arbeidet kan ikke utføres med lavere temperatur enn 5 °C i vegen.

Masser under asfalten må holdes stabile, slik at de ikke raser ut ved saging av spor.

Skarpe vinkler ved retningsendringer tillates ikke. Vinkler skal skjæres 90 graders, for å unngå brekkasje i asfalten. I det tilfellet at dette ikke er mulig, skal det aktuelle området reasfalteres.

Det tillattes ikke microtrenching gjennom kantstein, brostein, heller, gatestein eller lignende. Disse skal tas opp og reetableres i krysningspunktene. Alternativt kan det presses/borres under dem.

Det tillates ikke microtrenching gjennom fartshumper eller forhøyde gangfelt. Disse skal fjernes før microtrenching finner sted og reetableres med asfaltutlegger. Eventuell merking skal reetableres med godkjent merkemaling.

Ledningsanlegg skal avsluttes utenfor vegarealer.

Ved retningsendring mellom to rette linjer, skal oversaging gjøres så kort som mulig.

Trenshespor skal gjenfylles samme dag som sporet sages. Gjenfylling ut over dette skal avtales skriftlig med vegkontrollør fra Bodø kommune.

7.5. Krav til istandsetting av spor

Masser etter saging tillates ikke gjenbrukt. Massene skal fjernes fra anleggsområdet og leveres til godkjent deponi.

Gjenfylling av sporet, til under 10 cm under topp asfalt, skal skje med godkjente vegfyllingsmasser av velgradert grus i størrelser 2 mm til maksimal kornstørrelse som ikke overskrider $\frac{2}{3}$ av sagbredden.

Det skal benyttes grus/overdekningsmasser mellom topp ledning og fugemassen, slik at å ledningene ikke blir limt.

Massene i fuge tilføres godkjent fugemasse (spesifiseres), eksempelvis masse med temp 150 °C +/- 10 °C til topp grus. For å ivareta eksisterende asfaltdekke, skal fugemassen holde en maksimal temperatur på 160 °C.

Topp fugemasse skal ha samme høyde som omkringliggende asfalt, med + 3 mm langs hele traseen.

7.6. Krav til istandsetting av asfaltdekket

Asfaltdekket skal erstattes med et fugemateriale som har dokumenterbar kvalitet og klimabestandighet, tilsvarende asfalt, jf. Statens vegvesens håndbok N200 Vegbygging. I de tilfeller at slik dokumentasjon ikke kan fremskaffes, kreves det reasfaltering.

Fugen skal være tett, slik at vanninntrenging ikke forekommer i skjøtene. Dersom det forekommer vanninntrenging i skjøter, vil kommunen i utgangspunktet pålegge ledningseier å reasfaltere.

8. Ferdigstillelse av gravearbeidet

8.1. Ferdigmelding

Når anlegget er permanent istandsatt skal entreprenøren sende ferdigmelding til vegholder innen 10 virkedager. Ferdigmelding sendes til Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø via kundeportalen til gravemeldingstjenesten. Ferdigmeldingen skal inneholde all nødvendig dokumentasjon som vegholder krever (se blant annet dette dokument kapittel 3.4.2.1 – 3.4.2.3).

I vintersesongen, der det ikke er mulig å istandsette permanent pga. klimatiske forhold, eller der anleggsperioden er ferdig før permanent istandsettelse kan utføres, skal entreprenøren sende midlertidig ferdigmelding til vegholder innen 10 virkedager etter avsluttet arbeid. Endelig istandsetting etter vinterarbeid skal slutføres i henholdt til dette dokument kapittel 5.2. og ferdigmelding sendes til vegholder innen 10 virkedager. Endelig istandsetting dekkes av opprinnelig gravesøknad/arbeidsvarslingsplan. Graveperioden for gravesøknader ved vinterarbeid skal fange opp permanent istandsetting i mai.

8.2. Ferdigbefaring

Ved større graving og ombygging som medfører ny vegoverbygging i halve eller hele vegens bredde, skal entreprenøren innkalle vegholder til ferdigbefaring.

9. Sanksjoner

Ved brudd på vilkår i lednings-, grave- eller arbeidstillatelse, herunder vilkår i dette dokument, kan vegmyndigheten tilbakekalle tillatelsen. Vegmyndigheten kan i så fall foreta utbedring, omlegging eller fjerning av ledningsanlegget på tiltakshavers/entreprenørs bekostning.

Før sanksjon utøves vil tiltakshaver/entreprenør motta skriftlig varsel med en fristangivelse, iht. gjeldende lover og regler, for å utbedre avviket.

9.1. Graving uten godkjent tillatelse og manglende arbeidsvarsling

Skjer graving uten godkjent tillatelse, kan vegholder/politi stanse arbeidet inntil nødvendig tillatelse foreligger. Entreprenøren pålegges igjenfylling av graveområdet inntil nødvendig tillatelse foreligger dersom det anses påkrevd. Etterfølger ikke entreprenøren pålegget, vil vegholder sørge for sikring og gjenfylling for entreprenørens regning, jf. veglova §§ 57 og 58. Vegholder kan om nødvendig kreve istandsetting av graveområdet.

Enhver som utfører graving uten godkjent tillatelse pålegges ansvar tilsvarende entreprenør med godkjent tillatelse. Har gravingen skjedd forsettlig eller uaktsomt kan politiet etter påtale ilagge bøter jf. veglova § 61.

Dersom det utføres arbeid uten godkjent arbeidsvarslingsplan, kan vegholder/politi stanse arbeidet. Det kan også gis pålegg om å fjerne utstyr for den ansvarliges regning inntil nødvendig tillatelse foreligger.

Graving uten godkjent tillatelse og arbeid som utføres uten godkjent arbeidsvarslingsplan belastes med gebyr for ekstra utført kontroll. Utførende må levere søknad for arbeidet og belastes med ordinært søknadsgebyr.

Tiltak som vegholder/politiet pålegger tiltakshaver/entreprenør skal utføres omgående og senest innenfor de frister som er gitt i pålegget.

9.2. Graving og arbeidsvarsling i strid med godkjent tillatelse

Arbeid som skjer i strid med godkjent tillatelse kan stanses av vegholder/politiet inntil eventuelle pålegg er etterlevd. Dersom det er utført mangelfullt arbeid vil kommunen sende forhåndsvarsel med pålegg om retting innen en rimelig frist. I noen tilfeller vil fristen, f.eks. av hensyn til å sikre trygg ferdsel, kunne fastsettes svært kort. I helt akutte tilfeller vil vegmyndigheten kunne sette i gang arbeidet for tiltakshavers/entreprenørs regning og risiko uten forhåndsvarsling.

Arbeid som skjer i strid med godkjent arbeidsvarslingsplan kan stanses av vegholder/politiet inntil de nødvendige sikringstiltak er gjennomført. Arbeid kan følgelig stanses dersom varsling

eller sikring ikke er utført i henhold til godkjent plan eller andre forhold hvor dette skaper vesentlige ulemper for trafikkavviklingen, jf. skiltforskriften § 34 nr. 1.

Overskridelse av tillatelsens tidsfrister uten at endring er meldt og godkjent, innebærer at den ansvarlige må søke om ny tillatelse.

Dersom kommunen ikke har mottatt fullstendig ferdigmelding innen fristen, vil vegholder kunne nekte å gi entreprenøren gravetillatelse inntil ferdigmelding er godkjent.

Tiltak som vegholder/politiet pålegger entreprenøren å gjennomføre skal utføres omgående og senest innenfor de frister som er gitt i pålegget.

Dersom pålagt dokumentasjon i dette dokumentets kapittel 3.4.3.1 – 3.4.3.3 ikke vedlegges ferdigmelding kan vegholder kreve prøvetaking og/eller oppgraving.

9.3. Grave- og arbeidsvarslingsforbud

Dersom entreprenøren utfører arbeid uten tillatelse (se dette dokument kapittel 9.1), i strid med godkjent tillatelse (se dette dokument kapittel 9.2) eller ikke retter seg etter de pålegg som vegholder/politiet har ilagt ham, kan vegholder for en periode (1 – 6 måneder) nekte å gi tiltakshaver/entreprenør nye tillatelser og/eller politianmelde forholdet. Varsel innen flere avviksområder kan regnes sammen. Dersom avvikene er graverende kan forbudet forlenges til 1 år.

9.4. Betalingsmislighold

Ved uoppgjorte fakturaer vil vegholder ikke godkjenne nye gravesøknader /arbeidsvarslingsplaner før faktura er betalt. Fakturaer skal i sin helhet gjøres opp innen betalingsfristen. Eventuell reklamasjon på faktura må skje skriftlig med begrunnelse innen 14 dager fra fakturadato, og vil bli behandlet fortløpende.

10. Garantitid og skader i ettertid

Vegmyndigheten kan, før ledningsarbeidet påbegynnes, kreve at det stilles økonomisk garanti (for eksempel bankgaranti) for etterfølgende utbedring av veggen og senere følgeskader som kan tilbakeføres til ledningsarbeidet, jf. ledningsforskriften § 18a andre ledd. Garantien vil stå i rimelig forhold til omfanget av ledningsarbeidet og vil normalt ikke ha en varighet ut over fem år fra arbeidets avslutning. Garantitiden beregnes fra den dato vegholder har mottatt ferdigmelding.

Dersom det i løpet av fem år etter at istandsettelsen er avsluttet oppdages at istandsettingen av kommunal veg er mangelfull, at det har oppstått skader, setninger eller lignende på gravestedet, kan vegholder kreve at skadene blir utbedret innen en gitt tidsfrist. Dette vil medføre krav om ny gravesøknad/arbeidsvarslingsplan, med tilhørende gebyr. Femårsfristen gjelder fra det tidspunkt ferdigmelding er mottatt hos vegholder. Blir ikke pålagt utbedring foretatt innen en fastsatt frist, kan vegmyndigheten la det bli utført for tiltakshaver regning og risiko, jf. ledningsforskriften § 18a tredje ledd.

Dersom et ferdigmeldt arbeid underkjennes av vegholder i løpet av garantitiden, må arbeidet rettes opp etter vegholders anvisninger. Dette vil medføre krav om ny gravesøknad/arbeidsvarslingsplan.

Tiltakshaver og utførende entreprenør er solidarisk ansvarlig i hele garantitiden for skader på veggen og på eiendom tilhørende tredjemann så langt skaden skyldes forhold knyttet til gravearbeidet. Entreprenøren plikter å informere byggherre om ansvarsforholdet.

11. Klage

Enkeltvedtak som gjelder kommunale veger kan påklages, jf. forvaltningsloven § 28 første ledd. Klagefristen er 3 uker fra det tidspunkt underretning om vedtaket er mottatt, jf. forvaltningsloven § 29 første ledd. Klageinstans er kommunal klagenemnd, jf. forvaltningsloven § 28 andre ledd.

Eventuell klager bes rettes til Bodø kommune, Teknisk avdeling, Bygg og miljø per e-post til postmottak@bodo.kommune.no.

12. Definisjoner og forkortelser

Adkomstveg	Adkomstvegen betegnes også som boligveger eller evt. boligater, om gir adkomst til boligområder, parkeringsplasser, fritidsaktiviteter og industriområder.
Arbeidsområde	Den del av arbeidsområdet der det pågår eller er igangsatt arbeid.
Arbeidstillatelse	Tillatelse til å arbeide på eller nær veg. Arbeidstillatelse gir ikke rett til å grave i offentlig veg. Søkes sammen med arbeidsvarslingsplan.
Arbeidsvarslingsplan	En plan for det aktuelle arbeidsområde som viser bruk av varsling og sikring, samt andre bestemmelser for arbeidet. Leveres sammen med søknad om arbeidstillatelse eller gravetillatelse. Arbeidsvarslingsplanen omfatter skiltplan, plan med tiltak for å opprettholde tilfredsstillende trafikkikkerhet og fremkommelighet for alle typer trafikanter, plan for sikring av vegarbeiderne og eventuelt andre bestemmelser. Det vises blant annet til Statens vegvesens håndbok N301 Arbeid på og ved veg.
Asfaltkant	Kant på asfaltert område, faller ikke nødvendigvis sammen med verken vegkant eller med kjørebane kant.
Bindlag	Nedre del av vegdekket når dette består av mer enn et lag, dvs. laget mellom slitelag og bærelag. Se for øvrig figur 8.
Boligveger	Veg som gir adkomst til boliger. Se definisjon av adkomstveg.
Bygg- og anleggsvirksomhet	Virksomhet som omfatter utplassering og bruk av maskiner, materiell og annet utstyr, typisk kraner, rigger og stillaser, samt oppbevaring av masser og materialer. Videre omfattes utplassering av containere og oppsett av stillaser til annet enn bygg- og anleggsvirksomhet, samt annen virksomhet som etter kommunens skjønn faller inn under betegnelsen bygg- og anleggsvirksomhet.
Byggherre	Tiltakshaver, som er ansvarlig for tiltaket og dermed også ansvarlig for at utførende part (entreprenør) utfører arbeidet i henhold til tillatelsen.

Bærelag	Det øverste lag under vegdekket, Hovedfunksjonen til bærelaget er å oppta spenninger knyttet til ringtrykk og å fordele laster til underliggende lag. Se for øvrig figur 8.
Entreprenør	Den som har ansvaret for å utføre tiltaket og anleggsområdet fra arbeidet blir igangsatt frem til det er slutført.
Friksjonsmasser	Knust stein, lav rundingsgrad, velgraderte komprimerbare masser som forkiler og blir stabile ved komprimering. Må ved gjenbruk ikke ha innblandet leire og organisk materiale.
G/S-veg, fortau, gater	Kommunal veggrunn, som har som primæroppgave å sikre trygg ferdsel for gående og syklende i byer og tettsteder via fortau, sykkelfelt, sykkelgater, gågater eller gater blandet med øvrig trafikk.
Graving	Arbeid som innebærer at man bryter vegdekket på kommunal veg, grøntområder eller tilstøtende terreng langs kommunal veg eller infrastruktur. Graving er alt arbeid hvor det inngripes (graves, bores, skjæres etc.) i vegarealer. Alt slikt arbeid krever gravetillatelse.
Gravesøknad	Søknad om tillatelse fra vegmyndigheten til å grave, ta bort masser eller gjøre andre inngrep innenfor eiendomsområdet til offentlig.
HB	Håndbok
Hovedentreprenør	Hovedentreprenør/ansvarlig søker har ansvaret for tiltaket og anleggsområdet fra arbeidet blir igangsatt og til det er slutført.
Hovedveg	Kommunal veg som har som primæroppgave å dekke behovet for transport mellom distrikter/områder, byer og bydeler.
Kjørebane kant	Skille mellom kjørebane og vegskulder. Hvitstripa, hvis vegen har vegmerking.
Kabelmarkering	Anretning i et lag over kablene som har til funksjon å varsle om kabelgrøft.
Kabelbeskyttelse	Anretning (kabeldekkbord) liggende over kablene som skal beskytte mot fysiske påkjenninger. Der det ligger

	kabelbeskyttelse over kablene trenger man ikke legge merkeband.
Kommunal grunn	All grunn som eies og/eller driftes og vedlikeholdes av Bodø kommune, som f.eks.; offentlig veg/gate, torg, park, lekeplass, tursti, lysløype og friluftsområder. Herunder gjelder også offentlig veiareal på privat grunn.
Ledninger og kabler	Med kabler og ledninger forstås tekniske anlegg som omfatter vann- og avløpsledninger, fjernvarme og fjernkjøleledninger, avfallssug, gatelys el-, tele- og TV-kabler.
Lednings- eller kabeleier	Eier av ledningsanlegg, i dette dokumentet omtales lednings- eller kabeleier som tiltakshaver til omsøkt anlegg.
NS	Norsk Standard
Offentlig veg/gate	Som offentlig veg/gate regnes all grunn opparbeidet til offentlige trafikkareal som er åpen for allmenn ferdsel og som blir holdt ved like av kommunen, Nordland Fylkeskommune, Statens Vegvesen etter reglene i kap. IV i veglova, jf. veglova § 1.
Overbygning	Den del av vegkroppen som er over planum/traubunn. Overbygningen kan bestå av frostsikringslag, filterlag (ev. fiberduk), forsterkningslag, bærelag og dekke (bindlag og slitelag). Se for øvrig figur 8.
Planum	Overflaten av underbygningen. Omtales også som traubunn.
Privat veg	Alle veger som ikke oppfyller vilkårene for definisjonen av offentlig veg i veglova § 1.
REN	Rasjonell Elektrisk Nettvirksomhet (RENBLAD)
Risikovurdering	En vurdering av hva som kan gå galt, hvilke konsekvenser det har, hva som kan gjøres for å forhindre at det går galt og hvordan redusere konsekvensene dersom det skjer. Skal omfatte risiko for arbeidere, som følge trafikkomlegging og fare for trafikantene, som følge av arbeidet.
Samleveg	Veg som har som primæroppgave å samle opp og fordele trafikk. Vegen som fungerer som

forbindelsesveg mellom boligområder/bydeler. Er bindeveg mellom adkomstveg og øvrige hovedveger.

Sikkerhetssone	Et område utenfor kjørebanelen hvor det ikke skal forekomme faremomenter som farlige sidehindre, farlige skråninger e.l. Innenfor sikkerhetssonen må faremomenter enten fjernes, byttes ut med ettergivende type eller beskyttes med rekkverk eller støtpute.
Slitelag	Det øverste laget i et vegdekke. Settes sammen / beregnes for å kunne oppta trafikk- og klimapåkjenninger. Se tabell 1 for Bodø kommune sine krav til tykkelse på slitelag.
Skiltmyndighet	Den med delegert myndighet etter skiltforskriften til å fatte vedtak om bruk av offentlige trafikkskilt, vegoppmerking og trafikklyssignaler, og som har myndighet til å godkjenne varslingsplaner.
Skjæring	Utgraving i opprinnelig terreng begrenset av skjæringsskråning og vegens planum.
Steinmateriale	Fellesbetegnelse for naturlig oppdelt eller knust bergartsmateriale (som brukes ved vegbygging), som så fyller, grus, kult, pukk, rundkamp, sams grus, sams pukk, sand, singel, steinmel.
Trafikkareal	Veg, fortau, snuplass, opplagsplass, holde-plass, bru, kai, grøntanlegg, torg, uterom og annet tilhørende innretninger som står i forbindelse med kommunale trafikkareal, f.eks. gatelys. Denne definisjonen må sees i samråd med definisjonen av offentlig veg i veglova § 1.
Tiltak	Inngrep, arbeid eller arrangementer hvor kommunal grunn og tilknyttede områder som fortau, torg, parkering, park, lekeplass, tursti, lysløype, friluftsområder, utenomhusarealer eller annen offentlig grunn benyttes på en slik måte at fremkommeligheten og harde/myke trafikanters sikkerhet påvirkes.
Tiltakshaver	Den som har initiert tiltaket, herunder byggherre eller ledningseier.
Underbygning	En felles betegnelse for undergrunn, forbedret og fylling opp til planum. Se figur 8 og tabell 1.

Utførende virksomhet	Den virksomhet som ifølge godkjent arbeidsvarslingsplan har fått og påtatt seg ansvaret for at varsling og sikring til enhver tid er i samsvar med den godkjente plan og krav i Statens vegvesens håndbok N301.
Vegarbeid	Alle former for arbeid som foregår i vegen eller sikkerhetssone, og som medfører fare-momenter som tilsier varsling og/eller sikring.
Vegbane	Vegbane omfatter arealene kjørebane og skulder (kun asfaltert skulder på asfaltert veg), samt sykkelfelt.
Vegdekke	Den øverste del av overbygningen. Består vanligvis av et slitelag og et bindlag.
Veggrøft (grøftesone)	Grøft langs vegen for åpen drenering av overflatevann og drensvann. Se figur 6, som blant annet illustrerer grønnesone.
Vegkant	Skjæringslinjen mellom ytre kant av skulder, fortau, sykkelfelt og skråning (grøfte- eller fyllings-), mur, bygning e.l. Dvs: Skjæring, fylling, og terrengforbygning ved veg i vegareal eller i tilgrensende areal.
Vegkroppen	Består av vegens overbygning og underbygning. Se figur 8.
Vegmyndighet	Myndighet som forvalter offentlig veg, jf. veglova § 9.
Vegområde	Område som eies og/eller forvaltes av vegmyndigheten. Omfatter vegbane og sideområde inkludert sideanlegg. Se figur 1.
Vegskulder	Vegskulder er kjørbart felt som ligger inntil kjørebane. Det er minimum 0,5 meter fra kjørebane-kanten. Se figur 2 for krav til graving i vegskulder.
ÅDT	Årsdøgntrafikk: Det totale antall kjøretøy som passerer et snitt av en veg i løpet av ett år, dividert med 365.

