

Oslo Havn



Oslo

Instruks for graving i Oslo havn



Innholdsfortegnelse

1	Generelle bestemmelser for gravearbeider i Oslo Havn	2
1.1	Krav til entreprenør	2
1.1.1	Kvalifikasjon	3
1.2	Søknad om gravetillatelse	3
1.3	Krav om dokumentasjon	4
1.4	Påvisning av kabler og ledninger og nye traseer	4
2	Graving	4
2.1	Beskyttelse av omkringliggende asfalt	5
2.2	Utgravde masser	5
2.3	Kjøreplater	5
3	Gjenfylling.....	6
3.1	Gjenfylling rundt ledninger	6
3.2	Gjenfyllingsmasser	6
3.3	Utbedring av undergraving	6
3.4	Lagvis komprimering	6
3.5	Oppbygning av underbygning	6
3.6	Oppbygning av forsterkningslag	7
3.7	Komprimeringsregler	7
4	Asfaltering	8
4.1	Oppbygning av bærelag og slitelag	8
4.1.1	Veier og plasser – veiklasse I	9
4.1.2	Fortau og gang-/sykkelveier	9
4.2	Istandsetting	9
5	Varsling/kontroll/besiktigelse.....	9
5.1	Før arbeidet starter	9
5.2	Før gjenfylling	10
5.3	Varsling ved ferdigstilling	10
5.4	Etterkontroll	10

1 GENERELLE BESTEMMELSER FOR GRAVEARBEIDER I OSLO HAVN

Graving i veier, plasser og gangarealer medfører ulemper for alle trafikanter i graveområdet, samt redusert trafikksikkerhet.

Oslo Havn KF har utarbeidet denne graveinstruksen for å gjøre prosessen så smidig som mulig, med å klargjøre hvilke krav som settes til de involverte partene i gjennomføringen av gravearbeidet.

Hensikten med instruksen er å sikre at veier og gangarealer ikke blir påført unødige skader eller kvalitetsmessig forringelse ved arbeid i eller nær veien/plassen/gangarealet.

Gjennom bestemmelsene og kravene i denne instruksen ønsker Oslo Havn KF å kunne bidra til en effektiv og hensynsfull gjennomføring av gravearbeidene og en fullgod istandsetting etter graving.

Før graving kan igangsettes, må tiltakshaveren ha innhentet gyldig gravetillatelse fra Oslo Havn KF og kabelpåvisning må ha vært gjennomført.

Før gjenfylling av grøft skal Geomatikk AS kontaktes for kontroll og innmåling av nye/endrede ledninger.

1.1 Krav til entreprenør

Før graving kan igangsettes, må entreprenøren ha innhentet gyldig gravetillatelse. Gravetillatelse fra Oslo Havn erstatter ikke byggetillatelse for «Tiltak» i henhold til plan og bygningsloven. Tiltakshaveren plikter å undersøke om et «Tiltak» er melde/søknadspliktig i henhold til plan- og bygningsloven eller andre lover som måtte komme til anvendelse.

Entreprenører som ønsker å utføre gravearbeider på Oslo Havn sine arealer, må tilfredsstille gjeldende krav til entreprenørgodkjenning med hjemmel i plan- og bygningsloven § 22-1.

Før gravetillatelse gis, skal den som utfører gravingen ved forespørsel kunne dokumentere overfor Oslo Havn at det er tegnet tilstrekkelig forsikring for ansvar (ansvarsforsikring) overfor tredjepart.

Ansvarshavende for skilting og sperring på arbeidsstedet skal på oppfordring kunne fremlegge dokumentasjon på å ha gjennomgått arbeidsvarslingskurs i henhold til reglene i Statens Vegvesens Håndbok-N301, Arbeid på og ved veg.

Navn på utførende, ansvarlig entreprenør, skal være tydelig angitt på gravestedet, f.eks. med skilt og/eller på sperrematerialet.

Den som får grave- og arbeidstillatelse til graving/arbeid på Oslo Havn sine arealer, må selv eie eller disponere det maskinelle utstyr som kreves for rask og riktig gjennomføring av et gravearbeid etter disse regler og bestemmelser.

1.1.1 Kvalifikasjon

Oslo Havn KF krever, i samsvar med gjeldende plan- og bygningslov, at entreprenører innehar sentral godkjenning av foretak innenfor relevant tiltaksklasse. For graving på Oslo Havn sine arealer, kreves godkjenning i tiltaksklasse 2. Definisjon av tiltaksklasse 2 er:

- tiltak av liten vanskelighetsgrad, men hvor mangler eller feil kan føre til middels store konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet.
- tiltak av middels vanskelighetsgrad, men hvor mangler eller feil kan føre til små eller middels store konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet.
- store tiltak der utførelsen skjer under forhold som til en viss grad vanskeliggjør utførelsen eller krever spesielle metoder.

Kravet gjelder for graving i alle typer veier, fortau, gang-/sykkelveier og arealer i Oslo havn.

Entreprenøren som er gitt gravetillatelse, er ansvarlig for arbeidet og for at reglene i disse retningslinjene følges, selv om han eller byggherren engasjerer underentreprenør for istandsetting eller andre arbeider.

Eventuelle underentreprenører skal ha samme kvalifikasjoner som hovedentreprenøren.

1.2 Søknad om gravetillatelse

Det skal alltid sendes søknad til Oslo Havn KF om gravetillatelse. Søknad sendes inn elektronisk via Geomatikk's kundeportal, <https://kundeportal.gravemelding.no/>.

Graveinstruksen gjelder for alle typer el- og vannledninger og omfatter all graving og boring i veier, plasser og gangarealer samt for luftstrekk.

Graving på Oslo Havn sine arealer skal ikke settes i gang før det er gitt gravetillatelse.

Samtidig med søknad om gravetillatelse, skal entreprenøren framlegge plan for trafikkavvikling og sperring ved arbeidsstedet (varslingsplan). Sammen med søknaden skal det medfølge kart over gravestedet i målestokk 1:1000.

Arbeidsvarsling reguleres av Statens vegvesens Håndbok N301 Arbeidsvarsling. Oslo Havn vil godkjenne eller justere varslingsplanen. Oslo Havn vil angi når gravearbeidet kan startes, når det må være

avsluttet og til hvilke tider av døgnet det tillates å arbeide på stedet.

Gravetillatelse og godkjent varslingsplan skal oppbevares på arbeidsstedet og forevises på forlangende av Oslo Havn.

Entreprenøren skal iverksette varslingsplanen og har ansvaret for å oppdatere denne til enhver tid.

Gravetillatelse gis alltid med det forbehold at pålagte undersøkelser er gjort og pålagte opplysninger er innhentet. Entreprenør er ansvarlig for å ha tilstrekkelig grunnlag for en sikker gjennomføring av gravearbeidet. Oslo Havn påtar seg ikke ved utstedelsen av gravetillatelser ansvar for rør, kabler, ledninger og lignende som ligger i grunnen fra før.

1.3 Krav om dokumentasjon

Som en del av kvalitetssikringen pålegges entreprenøren i forkant av gravearbeidet å dokumentere arealet der det skal grave sin tilstand, for eksempel med foto. Det er spesielt viktig å dokumentere forhold som kan bli gjenstand for tvister ved anleggets slutt. Dette gjelder for eksempel eventuelle skader på dekke, belegning, kantstein eller andre veielementer.

1.4 Påvisning av kabler og ledninger og nye traseer

Kabel- og ledningseiernes krav til påvisning av kabler og ledninger, samt disses anvisninger som gis for å unngå skade, skal følges. Entreprenøren plikter å skaffe seg nødvendige opplysninger om kabler, fjernvarme, vann- og avløpsledninger eller andre innretninger (varmekabler, signalkabler, styringskabler, Tv-kabler, polygonpunkt, skilt o l).

Dersom det skal etableres nye kabeltraséer, skal disse etableres i henhold til REN-normene (Rasjonell Elektrisk Nettvirksomhet) www.ren.no. Overdekning med mer er omtalt i REN-bladene, bl.a. RENBLAD nr. 9008 *Utførelse av grunne grøfter*.

Geomatikk kontaktes for kabelpåvisning, <https://geomatikk.no/tjenester/gravemelding-og-kabelpavisning/>.

Dokumentasjon av grøft og ledninger skal som et minimum tilfredsstillende standarden «Stedfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen og i sjø/vassdrag». Standarden angir krav til stedfesting og dokumentasjon av ledningsanlegg.

Geomatikk kontaktes for godkjenning av grøft og innmåling av ledninger før grøft gjenfylles.

2 GRAVING

2.1 Beskyttelse av omkringliggende asfalt

Før graving kan starte skal asfalten skjæres minimum 50 cm utenfor antatt topp grøftekant og til en hver tid være minimum 50 cm utenfor, slik at asfaltdekket utenfor gravingen ikke undergraves og skades. Skjæringen skal være i rette lange linjer uten innhogg og være parallell med grøftekanten.

Utstyr eller redskap som kan skade asfalten, må ikke komme i direkte kontakt med asfaltdekket utenfor gravestedet. Dette gjelder f.eks. maskiner med stålbelter og maskiner med tagger på støttelabber. Dersom slikt utstyr blir brukt, må spesielle beskyttelsestiltak settes i verk, f.eks. lemmer eller gummilabber.

Dersom asfalten utenfor gravingen er påført skade, vil arealet bli tatt med i oppmålingen og inngå i det arealet som skal settes i fullverdig stand etter gravingen.

2.2 Utgravde masser

Utgravde masser skal fjernes fra gravestedet, dersom disse er til hinder for arbeidet eller den vanlige ferdsel rundt gravestedet.

Entreprenøren skal for egen regning sortere, håndtere og transportere slike masser etter gjeldene regelverk til godkjent lagringsplass, deponi eller gjenvinningsanlegg for slike masser. Unntatt er kantstein, brostein, naturstein og heller av betong som skal gjenbrukes.

Overskuddsmaterialer av nevnte typer som ikke skal gjenbrukes på gravestedet er Oslo Havns eiendom og skal transporteres til Oslo Havns lager av entreprenøren for dennes regning. Detaljer avtales med Oslo Havns kontrollør.

Materialer som skal gjenbrukes på stedet, skal lagres på en måte som ikke er til hinder for fremkommeligheten til gravestedet.

2.3 Kjøreplater

Ved graving av tverrgående grøfter eller hull i veier, skal entreprenøren ha kjøresterke lemmer lett tilgjengelig slik at legging av lemmer kan være ferdig i løpet av 1 time etter at dette blir forlangt av Oslo Havn.

Kjøreplatene skal være dimensjonert for BK10 og ha tilfredsstillende friksjon.

Topp kjøreplate skal ha samme høyde som det øvrige veidekke. Anleggsflaten på hver side skal alltid være min. 0,5 m.

3 GJENFYLLING

Gjenfylling av grøft utføres i henhold til bestemmelsene i Statens vegvesens Håndbok N200, Vegbygging. Dersom det oppstår vanskeligheter ved gjenfylling skal Oslo Havn varsles.

3.1 Gjenfylling rundt ledninger

For gjenfylling rundt ledninger og kabler gjelder ledningseiernes bestemmelser for sikker fundamentering.

For gjenfylling over det nivå som omfattes av ledningseiernes regler, følges bestemmelsene i denne instruksen.

3.2 Gjenfyllingsmasser

Som hovedregel tillates kun rene, knuste steinmaterialer fylt tilbake i grøfta. Etter samråd med Oslo Havn kan det tillates bruk av resirkulerte eller andre masser, men da iht. de krav om utførelse og kvalitet som Statens vegvesen Håndbok N200-Vegbygging stiller. I ledningssonen skal det anvendes masser iht. lednings- og kabeleiernes bestemmelser. Resirkulert tilslag skal være deklarerert og levert av sertifisert produsent. Om slik deklarasjon ikke foreligger, kan Oslo Havn gi midlertidig godkjenning såfremt materialet er dokumentert på tilsvarende måte som ved ordinær deklarasjon.

3.3 Utbedring av undergraving

Dersom veidekket, kantstein mv. er undergravet, skal overliggende masser fjernes, slik at hele grøftetverrsnittet kan bli skikkelig gjenfylt og komprimert. Kantstein som løsner/blir forskjøvet skal tas opp og settes på nytt. Dette skal gjøres før slitelaget legges.

3.4 Lagvis komprimering

Gjenfylling skal utføres og komprimeres lagvis i horisontale sjikt. Lagenes tykkelse avpasses etter komprimeringsmetodene, se tabell pkt. 3.7 side 8.

3.5 Oppbygning av underbygning

Til gjenfylling benyttes pukk, fraksjon 0-58 mm eller lignende.

Kult i fraksjon 11-120 mm eller tilsvarende skal brukes, ved tykkelse over 15 cm.

Det presiseres at oppgravde masser ikke tillates fylt tilbake i grøfta. Unntak fra denne bestemmelsen kan forekomme ved spesielle tilfeller. Massene skal i så fall godkjennes av Oslo Havn sin kontrollør før gjenfylling.

3.6 Oppbygning av forsterkningslag

Med forsterkningslag menes laget fra topp underbygning og opp til underkant av bærelaget. Forsterkningslaget skal ha samme tykkelse som det eksisterende. For veier er forsterkningslagets tykkelse 60 cm, for fortau 35 cm. Alle gravinger skal istandsettes med bærelag og slitelag i korrekt tykkelse (ref. pkt. 4.1 side 8). Ved grunne gravinger kan det derfor være aktuelt å sløyfe underbygningen og eventuelt redusere tykkelsen på forsterkningslaget etter avtale med Oslo Havn.

Til forsterkningslag benyttes graderte steinmaterialer som sams pukk i fraksjon 0-58 mm eller lignende. Maskinkult i fraksjon 11-120 mm eller lignende kan også brukes. Resirkulert masse kan benyttes i samsvar med retningslinjer gitt i den til en hver tid gjeldende utgave av Statens vegvesens Håndbok N200, Vegbygging.

Dersom det benyttes maskinkult i underbygningen skal 50 cm (hovedvei) av forsterkningslaget bygges opp med samme materiale.

Forsterkningslag av maskinkult avrettes og tettes i tilfelle med 10 cm sams pukk, 0-58 mm eller lignende.

3.7 Komprimeringsregler

Gjenfylling utføres lagvis i horisontale sjikt. Hvert lag komprimeres med egnet komprimeringsutstyr. Nedenstående tabell viser egnet komprimeringsutstyr med tilhørende maksimum lagtykkelse og respektivt minste antall overfarter. Dersom annet utstyr ønskes brukt, skal entreprenøren redegjøre for dette.

Det er entreprenørens ansvar at det velges komprimeringsutstyr som ikke skader bygninger og installasjoner.

Komprimeringsutstyr	Maskinkult	Lagtykkelse	Antall overfarter
		Sand/grus Grov pukk/sams pukk	
Vibrasjonsplate: 50 - 100 kg 100 - 200 kg 400 - 500 kg 600 - 800 kg	30 cm 40 cm	15 cm 20 cm 35 cm 50 cm	
Vibrasjonsstamper: ("Hoppetusse") 75 kg		35 cm	
Håndholdt ("gå") Vibrasjonsvals: 600 - 800 kg		20 cm	(min) 4-6
Tandem Vibrasjonsvals: 2000-3000 kg	30 cm	30 cm	(min) 8-10

4 ASFALTERING

4.1 Oppbygning av bærelag og slitelag

Krav til asfaltmaterialer og utførelse er som hovedregel i henhold til Statens vegvesens Håndbok N200.

All asfalt, også på fortau og gang-/sykkelvei, skal komprimeres med vibrasjonsvals. Eneste unntak er arealer som ikke kan vales, eksempelvis inntil gatemøbler eller bygningsfremspring. Slike arealer må komprimeres med egnet vibrasjonsplate med tilstrekkelig tyngde.

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

Permanent slitelag tillates ikke lagt ved lufttemperatur under 5°C. Permanent slitelag tillates ikke lagt dersom det står fritt vann på underlaget.

Ved store arbeider kan Oslo Havn stille spesielle krav til overbyggingen, inklusive asfaltbelegningen.

Etter legging av slitelaget skal alle skjøter forsegles med bitumenemulsjon.

Figuren og tabellen nedenfor viser prinsipiell oppbygning med lagtykkelser:

Slitelag Bærelag Forsterkning Kabel/ledningssone Ledningseiers krav ○ ○ ○	Tykkelse	
	Veier/plasser	Fortau og g/s-vei
	Slitelag	6 cm
	Bærelag	4 cm
	Bærelag	6 cm
	0 cm	
	Forsterkning	60 cm
	35 cm	

Ved kabelgrøfter, se REN-normene www.ren.no for oppbygging av ledningssoner.

Valg av massetyper og tykkelser avhenger av arealtype. Følgende krav gjelder:

4.1.1 Veier og plasser – veiklasse I

For veier skal bærelagets tykkelse være minimum 6 cm og slitelagets tykkelse minimum 6 cm. Det skal benyttes Ag11 til bærelaget og Ab11 til slitelaget.

Ved istandsetting etter graving i veibanen, skal nytt slitelag legges i hele kjørefeltbredder for å unngå skjøter i hjulsporene, eventuelt hele veibredden dersom gravingen berører mer enn halve veibredden. Alle skjøter skal fortannes i en minimumsbredde på 300mm.

4.1.2 Fortau og gang-/sykkelveier

Til fortau og gang-/sykkelveier skal asfalttykkelsen være minimum 4 cm. Der hvor det er kryssende trafikk fra industri-/lagerplass, parkeringsplass eller lignende, skal asfalttykkelsen være minimum 8 cm. Det skal benyttes Agb8. Så fremt det er mulig, skal det benyttes maskinlegging ved asfaltering av fortau og gang-/sykkelveier.

Ved graving i fortau og gang-/sykkelvei skal det alltid nysfalteres i full bredde. Dersom det finnes en gammel asfaltskjøl nærmere graveområdet enn 2 meter, skal ny asfalt legges fram til over denne skjøten. Alle skjøter skal fortannes i en minimumsbredde på 300mm, der asfalten har en tykkelse på over 50mm.

4.2 Istandsetting

Entreprenøren skal sette i stand de oppgravde arealene i tilnærmet lik stand som før tiltaket, i henhold til innmeldte sluttdato. Dersom denne ikke overholdes, vil Oslo Havn for hvert enkelt tiltak vurdere å benytte dagmulkt, eventuelt få arbeidet slutført i egen regi, for entreprenørens regning.

5 VARSLING/KONTROLL/BESIKTIGELSE

5.1 Før arbeidet starter

Før gravearbeidene starter, skal alle formelle krav til gravetillatelse, påvisninger, arbeidsvarsling, etc. være oppfylt. Entreprenøren skal dokumentere tilstanden på gravestedet og dets nærmeste område før arbeidet starter. jf. pkt. 1.3.

5.2 Før gjenfylling

Dokumentasjon av grøft og ledninger skal som et minimum tilfredsstillende standarden «Stedfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen og i sjø/vassdrag». Standarden angir krav til stedfesting og dokumentasjon av ledningsanlegg.

Geomatikk kontaktes for godkjenning av grøft og innmåling av ledninger før grøft gjenfylles.

5.3 Varsling ved ferdigstilling

Entreprenøren plikter å varsle Oslo Havns kontaktperson innen fem virkedager etter at tiltaket er ferdig eller midlertidig utført. Oslo havn vil deretter foreta oppmåling, eventuelt sammen med entreprenøren/byggherren.

5.4 Etterkontroll

Oslo Havn forbeholder seg retten til å pålegge den ansvarlige part for gravearbeidene å istandsette følgeskader/setninger av utførte gravearbeider, i inntil 12 måneder etter ferdigstilling av tiltaket.