

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse.

Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbøker R761 "Prosesskode-1 Standard beskrivelsestekster for veier, tunneler, bruer og kaier".

Bestemmelsene i den spesielle beskrivelsen kommer generelt i tillegg til eller i stedet for standard beskrivelse. Ved uoverensstemmelse gjelder spesiell beskrivelse foran bestemmelsene i standard beskrivelse.

Om arbeidene:

Prosjektet omfatter etablering av ny bakvegg ved Søndre Akershuskai. Bakveggen er planlagt som spuntvegg med støpt betongkrone. For etablering av bakvegg må det blant annet utføres grunnarbeider med graving og tilbakefylling, noe rivearbeider, etablering av ny spunt og betongarbeider for ny spunkrone.

Beskrivelse for ny bakvegg er delt inn med følgende oppsett:

A0 Felleskostnader - *Forberedende og generelle arbeider*

B0 Grunnen - *Grunnarbeider og etablering av spunt*

E0 Fuktisolering/slitelag - *Reasfaltering*

F0 Konstruksjoner i løsmasse - *Etablering av spunkrone*

Se også vedlagte tegninger for ytterligere informasjon og detaljer for tiltaket.

Generelt for kontrakten:

- Alt avfall skal leveres på godkjent deponi. Kvitteringer på leveransen skal framlegges for byggeherren.

Det er ikke utført miljøkartlegging eller miljøprøver av fyllmasser. Dette skal utføres av entreprenør før rive- og gravemasser kjøres til godkjent deponi. Rive- og gravemasser skal derfor mellomlagres frem til analyseresultater foreligger.

Det forventes at:

- Trevirke inneholder kreosot
- Betong inneholder Cr6+ forbindelser
- Fyllmasser nærmest bakveggen består av nyere pukk/grus. Dette ble trolig lagt ut i forbindelse med etablering av VA-eldning.
- Øvrige fyllmasser består av typisk "byfyll".

Rivearbeider: prosess 15.1

Graving og utlegging på mellomlager er medtatt i prosess 81.11

Opplasting og transport av masser til deponi: Prosess 26.5

Tillegg i deponikostnader pga forurensede masser: prosess 27.4

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
01	Ny bakvegg			
01-A0	FELLESKOSTNADER			
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL			
01-A0				
11.2	Stikking og maskinstyring			
01-A0	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning i anleggstiden for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de prosjekterte høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser. c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 	RS		
11.3	Innmåling			
01-A0	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: <ul style="list-style-type: none"> - Mengder angitt i målebrev - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Data leveres som beskrevet i håndbok R110 Modellgrunnlag. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter også kabel- og VA-påvisning. 	RS		
11.4	Teknisk kontroll			
01-A0	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter alle kostnader forbundet med kontroll og dokumentasjon av at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll. c) Entreprenøren er ansvarlig for at kontroll av materialer og utførelse gjennomføres i det omfanget som er angitt i gjeldende norske standarder, kontraktsbestemmelser, beskrivelse, modeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag. Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg mv. i anleggets nærhet før og etter arbeidets utførelse, med henblikk på eventuelle skader. Der besiktigelse er utført får entreprenøren overlevert registreringene før oppstart. Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til Statens vegvesen rapport nr. 882 Dokumentasjon og kontroll av asfalt, vegnormal N200 Vegbygging og relevante standarder som angitt. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvingene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater. Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller iht. håndbok R210 Laboratorieundersøkelser og håndbok R211 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 	RS		
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
11.5 01-A0	Sluttdokumentasjon			
11.52 01-A0	Sluttdokumentasjon for egenskapsdata			
	<p>a) Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av egenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkodeliste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok R110 Modellgrunnlag, eventuelt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder alle nye eller endrede objekter i prosjektet. Omfatter også levering av grunnlag til som bygget dokumentasjon. Det skal som minimum leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rapport/protokoll for spuntarbeider - leggerapport asfaltering - dokumentasjon på benyttede materialer - sluttrapport til Statsforvalter - Nødvendig dokumentasjon til søknad om ferdigattest - innmåling av eksisterende kaidekke og konstruksjoner som graves frem - Rødmarkeringer på tegninger med oppdaterte/kontrollerte mål, dimensjoner, lengder osv. - bilder og sjekklister - FDV- og produktdatablader <p>c) Data leveres på Sosi-format iht. Statens kartverks produktspesifikasjoner for felles kartdatabase (FKB) og evt. spesifikasjoner for NVDB.</p>	RS		
12 01-A0	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTS-OMKOSTNINGER			
12.1 01-A0	Rigg og midlertidige bygninger			
	<p>a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.</p>			
12.11 01-A0	Tilrigging			
	<p>a) Omfatter alle kostnader for tiltransport, opprigging og klargjøring av det utstyr etc. som entreprenøren og eventuelle underentreprenører trenger for å utføre de beskrevne arbeider, i den utstrekning slike utgifter ikke er inkludert i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle midlertidige bygninger og brakker med inventar og utstyr (bolig-, spise- og hvilebrakker, kontorbrakker, verksted, lagerbygg, sprengstoff lager, kompressorhus, boder etc.) og alle provisorier og hjelpemidler (operasjonsbaser med anlegg for varemottak/transporter, heiser, kraner, kranbaner, bøyebanker, kompressoranlegg, ventilasjonsanlegg m.v.) for entreprenørens eget bruk. Omfatter også nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen. Omfatter også planering og opparbeidelse av tomt m/adkomst utover det som inngår i de permanente arbeider, nødvendig fremføring og installasjon av vann, kloakk, ev. renseanlegg, telefon og elektrisitetsforsyning, parkeringsplasser, gjerder, skjermmer, skilte etc.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av byggeplassen og leirområdet. Ansvar for å innhente tillatelser for bruk av alle riggområder, og for å skaffe til veie riggarealer utover de som er angitt i planene, er regulert i kontraktsbestemmelsene.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Byggemøter gjennomføres i Oslo havn sine lokaler.	RS		
12.12 01-A0	Drift av rigg og midlertidige bygninger			
	a) Omfatter alle kostnader til byggeplassadministrasjon, transporter, drift av rigg og driftsbygninger med utstyr som angitt i prosess 12.11, i den grad disse kostnadene ikke inngår i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle utgifter til leie, vedlikehold, renhold, renovasjon, rekvisita, hjelpematerialer, telefonutgifter, brensel, elektrisk strøm, kokkelønn, lønn til administrasjonspersonell etc., samt opprettholdelse av nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får adgang til bygge- eller anleggsplassen.			
	x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra oppstart frem til avtalt ferdigstillelsesfrist. Tidspunkt for oppstart skal ikke regnes tidligere enn avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart. Avtalt ferdigstillelsesfrist inkluderer forlengelser av sluttfrist som byggherren har innvilget. Det justeres ikke for virkelig ferdigstillelse som er tidligere eller senere enn avtalt ferdigstillelsesfrist. Enhet: uke	uke	10	
12.13 01-A0	Nedrigging			
	a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder, opplasting, transport, mellomlagring eller forskriftsmessig håndtering av avfall og/eller godkjent tildekking av gjenværende materialer og avfall etter at anleggsarbeidene er utført.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12.4 01-A0	Vinterkostnader anlegg			
	a) Omfatter tiltak som oppvarming, tildekking, innkledning, isolering, tining etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting og strøing.			
	c) Tiltakene skal tilfredsstillende de krav som er stilt i de respektive prosesser.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12.5 01-A0	Miljøtiltak i byggefasen			
	a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.			
12.51 01-A0	Vannutslipp			
	a) Omfatter tiltak og kostnader for håndtering av utslippsvann og andre utslipp til resipient, inkludert overvåkning, prøvetaking og analyser samt øvrig dokumentasjon av tiltakenes funksjon.			
	c) Tiltakene skal kunne håndtere vann fra verksted, vaskerigg, anlegg for lagring og fylling av drivstoff, tunneldrift samt øvrig anleggsdrift inkludert der vannet har opprinnelse fra ovenforliggende terreng.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
12.512 01-A0	<p>Håndtering av vann fra verksted, vaskerigg og anleggsdrift</p> <p>a) Omfatter drift av anlegg for håndtering av vann. Omfatter også fjerning av vann og slam inkludert deponeringskostnader, samt overvåkning, prøvetaking, analyser og øvrig dokumentasjon av tiltakenes funksjon.</p> <p>c) Anlegget skal driftes slik at det renser vann for olje og partikler i de årstider det skal være operativt og for øvrig som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Renseanlegg for drivevann fra tunnel skal opereres slik at vannet resirkuleres for å redusere vannforbruk og redusere utslipp. Ev justering av pH gjøres slik det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Renseanlegg, grøfter og oljeutskillere skal sjekkes jevnlig og tømmes for olje og slam ved behov. Forurenset slam skal ikke gjenbrukes eller blandes med rene masser som disponeres i anleggsområdet eller i influensområdet til vann.</p> <p>e) Deponering skal dokumenteres med veielapper og rapporteres fortløpende til byggherren. Entreprenøren skal dokumentere at vannets innhold er i overensstemmelse med grenseverdier for renset vann iht. utslippstillatelse, gjeldende regelverk og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Prøvetaking, analyse og rapportering av analyse resultater fra anleggsvann skal skje i henhold til krav i utslippstillatelse. Slam fra vaskeplasser, sedimentasjonsgrøfter, basseng og renseanlegg skal ansees å være forurenset og prøver skal tas for å avdekke forurensningsgrad. Entreprenøren skal dokumentere vannets og slammets innhold og at det er i overensstemmelse med gitte grenseverdier for utslipp, gjenbruk og avfallshåndtering. Det skal dokumenteres at deponering eller ev. nyttiggjøring av slam er i overensstemmelse med tillatelser og krav i gjeldende regelverk og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Prøver skal tas på grunnlag av YM-plan og ev. vilkår i utslippstillatelsen, se <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Vann- og slamprøver skal leveres til akkreditert laboratorium for analyse og kommentarer. Kommenterte analyser skal leveres byggherren innen 14 dager etter prøvetaking.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Anleggsvann/vaskevann i forbindelse med betongarbeider skal ikke slippes ut i byggegrøp.</p> <p>Omfatter også alle kostnader i forbindelse med håndtering av anleggsvann/vaskevann.</p>			
12.513 01-A0	<p>Siltgardin/siltskjørt</p> <p>a) Omfatter utforming, levering, etablering, drift, vedlikehold og nødvendige utskiftninger, flyttinger, fjerning og deponeringskostnader etter endt bruk av siltgardin for kontroll av plast- og partikkelspredning ved massefyllinger eller andre arbeider ved eller i vann. Omfatter også forsvarlig merking, daglig kontroll, etablering og drift av overvåkningssystem samt rapportering. Områder hvor tiltak er aktuelt, er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>b) Funksjon, utforming, valg av materialer og opplegg for overvåkning skal forelegges byggherren før etablering av siltgardin. Det skal installeres on-line målinger av turbiditet med alarmfunksjon ved uønsket partikkelspredning med mindre annet krav til overvåkning er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Entreprenøren skal utarbeide tiltaksplaner for å sikre at siltgardinene er montert riktig, fungerer etter hensikten og at grenseverdiene for partikler, målt som turbiditet, overholdes. Siltgarden skal inspiseres daglig før start av de aktuelle anleggsarbeider i siltgardenens virkeområde. Oppsamling av tilbakeholdt plast skal gjøres daglig der dette er aktuelt.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>a) Gjelder etablering av siltgardin under kai i forbindelse med anleggsområdene.</p> <p>Prosess kommer kun til anvendelse etter avtale med byggherren.</p> <p>b) Det skal ikke etableres turbididetsmålinger.</p>	RS		
12.52 01-A0	Støy			
	a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av støynivå fra anleggsdriften.			
12.521 01-A0	Støy registrert av entreprenøren			
	<p>a) Omfatter å skaffe til veie, montere, drifte og fjerne alt nødvendig utstyr, samt gjøre registrering, dataoverføring, bearbeiding av data og rapportering av støynivå fra anleggsdriften som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> gjennom alle aktuelle perioder som krever registrering av støy. Registreringene skal dokumentere effekten av de miljøtiltak entreprenøren gjør i prosesser for utførelse for å overholde de krav til støynivå som er fastsatt. Aktuelle perioder for registrering knyttet til arbeidsoperasjoner på anlegget eller tidsrom, samt frister for rapportering, skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Steder for registrering samt type og antall utstyr skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Type registrering, ev. krav til tidsoppløsning, sanntidsrapportering, dataoverføringsmetode, fjernavlesning, mv. skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	<p>a) Støymålinger skal utføres for å sikre at særbestemmelser om støy i bygge- og anleggsvirksomhet jfr. Forskrift om begrensning av støy i Oslo kommune, ivaretas.</p> <p>Støymålinger skal rapporteres ukentlig.</p> <p>Entreprenør skal fremlegge type utstyr samt plan for plassering av utstyr minst 2 uker før arbeidene påbegynnes.</p> <p>Arbeider som forårsaker impulsiv støy skal følge kravene som fremkommer i Forskrift om begrensning av støy i Oslo kommune.</p>	RS		
12.59 01-A0	Miljøprøver			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	<p>a) Gjelder gjennomføring av miljøprøver av løsmasser, betong, trepilarer, løsmasser og andre materialer som omfattes av rivingsarbeider.</p> <p>Omfatter også analyse av prøver og utarbeidelse av notat/rapport for presentasjon av resultat. Analysetid skal hensyntas i entreprenørens fremdriftplan.</p> <p>c) Prøvene skal tas av materialer som vil inngå i rivningsarbeider. Prøveresultatene skal presenteres på en slik måte at en kan</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	gjøre mengdeansalg av forurensende masser, spesialavfall etc. til avfallsplan og sluttrapport. Basert på Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn skal det tas minimum 4 prøvepunkter (esitmert areal < 500 m2) ned til 2 meter under terreng. b) Det forventes at trevirke inneholder kreosot, betong inneholder CR6+forbindelser og at deler av fyllmassene består av typisk "byfyll".	RS		
12.91	Koordinering av etater			
01-A0	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle kostnader med koordinering av de ulike kabel- og VA-etater.</p> <p>Omfatter også alle kostnader ifm. innhenting gravetillatelse og arbeidsvarslingsplan. Det skal søkes til Oslo Havn: https://www.oslohavn.no/no/meny/tjenester/skjemaer/soknad-om-gravetillatelse/</p>	RS		
14	MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING			
01-A0	<p>a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veger og jernbaner. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bekker, elver og vann, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8. Ansvar for nødvendige godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Ved arbeid på og langs veg som er åpen for trafikk, skal entreprenøren etablere rutiner for drift og vedlikehold basert på håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også utarbeidelse av godkjent arbeidsvarslingsplan.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
14.1 01-A0	Trafikkulemper a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, mv. Langsgående sikring kan ha oppgjør etter prosess 14.12 eller 14.13, ikke etter begge prosesser for samme sikring. Byggherren bestemmer før oppstart hvilke av de langsgående sikringer som skal ha oppgjør etter hhv. 14.11 eller 14.12. c) Omlegging eller avstengning skal skje i samråd med de offentlige instanser. Alle trafikantgrupper skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
14.11 01-A0	Trafikkulemper, unntatt bruk av langsgående sikring a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, bruk av trafikkdirigent, lede-/følgebil, støtputebil, mv. Omfatter ikke bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
14.12 01-A0	Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3 oppgjort etter lengde a) Omfatter levering, montering, drift, nedtaking, lagring og flytting, samt fjerning etter bruk, av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2 og T3. Bruk av langsgående sikring utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan skal avtales med byggherren. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Oppgjort mengde er den største lengde sperremateriell av minimumsklasse som angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, og som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i løpet av utførelsestiden. Enhet: m			
14.123 01-A0	Langsgående sikring T3 oppgjort etter lengde *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder langsgående sikring langs Akershusstranda ved byggegrop. c) Langsgående sikring skal plasseres iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. En skal tilstrebe å planlegge og plassere langsgående sikring på en slik måte slik at kjørebanebredde ikke reduseres. Minste avstand til graveskråning bak rekkverk er 0,5 m.			
		m	40	
14.3 01-A0	Tiltak for myke trafikanter a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter. c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse ***			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>c) Dersom eksisterende gangveg eller tilkomstveger for myke trafikanter blokkeres i anleggsperioden, skal gangveg omlegges eller midlertidig gangveg etableres. En skal tilstrebe å ha 2,5 m bredde, og aldri mindre enn 1,5 m bredde, på omlagt eller midlertidig gangveg.</p>	RS		
14.4	Oppmerking og signaler			
01-A0	<p>a) Omfatter oppmerking og signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avsperrede områder ved eller i trafikkerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant).</p> <p>c) Oppmerkingen skal til enhver tid samsvare med kjøremønsteret.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS		
01-B0	GRUNNEN			
15	RIVING OG FJERNING			
01-B0	<p>a) Omfatter alle arbeider med miljøsanering, riving og fjerning av anlegg med fundamenter, så som hus, grunnmur, støttemurer, bruer, brufundamenter, kummer, kulverter, rørledninger, kantstein, rekkverk, skilt, stolper, portaler, gjerder etc. Med fjerning menes til godkjent mottak, fortrinnsvis gjenbruksanlegg, eller rengjøring og mellomlagring på anlegget for senere bruk som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Sted for ev. lagring ved gjenbruk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også materialer og arbeider med igjennfylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Ansvar for nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser, godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1.</p> <p>b) Materialene skal så langt mulig gjenbrukes på prosjektet, ved for eksempel knusing. Entreprenøren skal i sin avfallsplan angi hvordan materialene anbringes.</p> <p>e) Det skal dokumenteres at deponering eller ev. behandling og nyttiggjøring av materialer er i overensstemmelse med tillatelser og krav i gjeldende regelverk og <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>			
15.1	Hus, grunnmur, støttemurer etc			
01-B0	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder riving av støttevegg i bakkant kai for å kunne etablere ny spunt med spuntkrone. Omfatter også ekstra opplasting i forbindelse med mellomlagring.</p> <p>b) Trevirke: det antas innhold av kreosot Betongplate: det antas innhold av Cr6+</p> <p>c) Tverrbjelke og strekkstag rives og fjernes. Trepåler kappes så lavt som mulig. Armert betongplate rives og fjernes. Eventuelt gjenstående treverk rives så lavt som mulig.</p> <p>Alt avfall skal samles opp ved riverarbeider og en skal unngå at avfall og annet materiell havner i sjø.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Alle materialer skal sorteres og mellomlagres på kaien frem til det er foretatt og analysert miljøprøver. Analyseprøver skal utføres av entreprenør og er medtatt i prosess 12.59.</p> <p>x) Mengde for rivearbeider angis som rundsum.</p> <p>Antatte hovedmengder for rivearbeidene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tverrbjelke i treverk: 10 m - Strekkstag i stål: 3 stk - Trepåler: 9 stk - Armert betongplate: 1 m3 	RS		
16	FLYTTING OG OMLEGGING			
01-B0	<p>a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider, så som flytting av hus, flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner samt flytting og omlegging av gjerder, midlertidig flytting og omlegging av bekkeløp, etc. Ansvar for nødvendige godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>			
16.2	Flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner			
01-B0	<p>a) Omfatter flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger som angitt, herunder grøftarbeider, fjerning eller utkobling av opprinnelige ledninger og kummer, levering av materiell til og legging av ledning til erstatning for ledning som fjernes/utkobles. Hvis eksisterende hovedvannledninger forutsettes brutt, skal entreprenøren i samråd med byggherren legge opp en plan for å opprettholde vannforsyningen. Videre inngår arbeider i forbindelse med brønner som angitt.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder pumpe/suge- ledning, inkludert kum, for Oslo havn opphengt i UK kaidekke og kum ved bakvegg.</p> <p>Gjelder også reetablering/tilbakeføring til opprinnelig situasjon etter spuntarbeidene.</p> <p>Omfatter også alle deler, utstyr og arbeider med midlertidig plugging og reetablering.</p> <p>Hulltaking og tetting gjennom spunt er medtatt i prosess 83.6157</p> <p>b) Antatt PE-rør med diameter 200 mm.</p> <p>c) Ledningen frakobles og fjernes midlertidig. Ledningen skal plugges ved bruk av endekappe eller blindflens slik at resterende deler av anlegget kan benyttes av Oslo Havn.</p> <p>Kapping av ledning skal koordineres med Oslo havn før arbeidene gjennomføres.</p> <p>Etterspuntarbeider skal ledning reetableres/tilbakeføres til</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	opprinnelig situasjon	RS		
16.3 01-B0	Fjerning/flytting av kabler og utstyr a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider nødvendiggjort av vegens fremføring, så som fjerning/flytting av kabler, master/stolper, kiosker/skap, fjerning av kabler som ikke er i bruk, etc. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
16.31 01-B0	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler a) Omfatter frakobling, oppgraving/nedtaking, rengjøring og fjerning/flytting av kabler til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Kabler skal graves opp uten å beskadiges og skal transporteres på tromler. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
16.311 01-B0	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder sikring av kabler i byggegrop og under kaien. Omfatter også tilbakeføring ved gjennfylling av byggegrop. c) Kablene skal henges opp og sikres under arbeider.	RS		
16.312 01-B0	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder permanent omlegging av kabel i byggegrop. Kabel er en antatt veglys-kabel. Omfatter også nødvendig søknad og godkjenning til Elvia: https://www.elvia.no/proff/verktøy-og-skjema/skjemaer/skjema-for-flyttingomlegging-av-eksisterende-stromnett/ Post kommer kun til utførelse etter avtale med byggherren dersom kabel ikke midlertidig kan sikres under arbeidene. c) Kabel legges om og plasseres i tilstrekkelig avstand fra byggegrop/spuntarbeider. Utførelse i henhold til Elvia sine krav: https://www.elvia.no/proff/planlegge-prosjekter/graveprosjekter/teknisk-beskrivelse-av-kabelgroft/	RS		
26 01-B0	MASSEFLYTTER AV SPRENGT STEIN a) Omfatter opplasting, transport, tipping, ev. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum, kontroll av dypsprengning samt tilleggskostnader for ev. utkilinger i vegens lengderetning, inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprengningsarbeider er beskrevet under prosess 12.51. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			

Akkumulert Sted 01 :

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	b) Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1. e) Total forbrukt mengde, og oppsamlet mengde, plastavfall fra tennsystemer skal registreres der det er krav om dette, se <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig. x) Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskoden, innledende kap. 8.5: Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3			
26.5 01-B0	Sprengt stein til endelig plassering i masselager a) Omfatter opplasting, transport, tipping og utlegging av sprengt stein fra skjæring i linjen og eventuelle forskjæringer, inkl. masser fra rensk av skjæringssider, ned til planumsnivå i linjen, til angitt eller valgt endelig plassering i masselager. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder fyllmasser som skal leveres til godkjent deponi. c) Det skal gjennomføres miljøprøver av massene iht. prosess 12.59 før transport til deponi.	m ³	97	
27 01-B0	Diverse masser			
27.4 01-B0	Leverings- og behandlingsgebyr, forurensede masser a) Omfatter gebyr for levering av forurensede masser og masser med uønskede arter til angitt eller valgt anlegg med konsesjon for mottak av aktuell masse. Forutsatt type masse, forurensningsgrad og type forurensning er som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som utført levert masse i henhold til mottakssedler fra mottaksstedet. Enhet: tonn *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder tillegg i deponikostnader for masser i prosess 26.5 dersom materialprøver viser innhold av forurensede masser.	tonn	185	
52 01-B0	FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og spesielle frostsikringslag av sand, grus, knust berg eller resirkulerte materialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt ev. fiberduk. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
52.2 01-B0	Separasjonslag/filterlag av fiberduk a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettlinker og skumglassgranulat. b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduk skal tilfredsstille kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.4.1. c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2			
52.23 01-B0	Fiberduk bruksklasse 4 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder mellom avrettet bunn i byggegrop og nye fyllmasser.	m ²	150	
63 01-B0	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETTING AV FASTE DEKKER a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring og fresing av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Riving, skjæring og fresing kan omfatte hele dekkets tykkelse eller i en angitt dybde. Ved riving, skjæring og fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2			
63.1 01-B0	Riving og skjæring av faste dekker			
63.11 01-B0	Riving av faste dekker a) Omfatter riving og fjerning av faste vegdekker på områder og i tykkelser som angitt, inkludert opplasting, transport og tipping på angitt lager eller mottak. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Alle kostnader for eventuell skjæring som entreprenøren måtte finne nødvendig innenfor området som rives, skal være inkludert i enhetsprisen. Eventuell skjæring som er prosjektert for områdets ytterkanter er medtatt i prosess 63.12. Skjæring, fylling og vegfundament som skal fjernes dypere enn til underkant av eksisterende dekke er medtatt i hovedprosess 2. c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Revet dekkemateriale skal ikke blandes eller tilsøles med annen masse. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
63.111 01-B0	Riving av asfaltdekke *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder asfaltdekke over byggegrop.	m ²	105	
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
63.12 01-B0	Skjæring av faste dekker a) Omfatter skjæring av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Skjæring skal utføres med sag i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert lengde kutt. Enhet: m			
63.121 01-B0	Skjæring av asfaltdekke *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder skjæring av kant for riving av asfalt dekke.	m	45	
81 01-B0	Løsmasser a) Omfatter levering av og arbeider med løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker for å etablere ferdig planert byggegrop, og for å legge opp fylling, skråninger, etc. i forbindelse med bruer og kaier. Omfatter også skanning av sjøbunn. Rigg, løsmassearbeider for tilfartsveger og underliggende eller overliggende veger, arbeid med vegetasjon og matjord, masseflytting, oppbygging av sjetéer og moloer, filterlag, fiberduk, isolasjon mot frost, lettfyllinger, grøntarealer og skråninger inngår i hovedprosess 1-7. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Erosjonssikring inngår i prosess 26.4. Arbeider regnes utført henholdsvis over eller under vann avhengig av hvor arbeidet er lokalisert i forhold til vannspeilet. Dette vannspeilet defineres som middelvannstanden (MV) i sjøen, laveste regulerte vannstand (LRV) for elver og innsjøer som er regulert, og lavvann (LV) for elver og innsjøer som ikke er regulert. Når begrepet vannspeil benyttes i hovedprosess 8 er dette et teoretisk vannspeil og ikke det fysiske vannspeil som kan forekomme når arbeidene utføres. Kostnader forbundet med avvik mellom teoretisk og fysisk vannspeil skal være innkalkulert i prosessen. Arbeider i eller under vannspeilet regnes likevel som utført over vann dersom vannspeilet er forutsatt senket kunstig under nivået der arbeidet er lokalisert (tørrlagt byggegrop). Stein med volum 1,0 til 10 m3 regnes som blokker. Blokker større enn 10 m3 regnes som berg. c) Graving, transport, fylling, mellomagring av masser etc. skal utføres slik at ikke områdets stabilitet forstyrres og ras eller utglidninger utløses. I potensielt ustabile områder skal vurdering av stabilitetsforhold og utførelsesplan forelegges byggherren for uttalelse før arbeidene starter. Planer for bruk av masser og utførelse av massearbeider forelegges byggherren før arbeidene starter. Angående grunnforhold, adkomst, transportlengde, fyllplass og utførelsesbetingelser for øvrig vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Utgravinger utføres slik at bunnen ikke omrøres.			
81.1 01-B0	Gravearbeider over vann a) Omfatter graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, opplasting, transport, utlegging, graving i byggegrop med peler, maskinrens av avdekket bergoverflate, avretting av bunn i byggegrop, samt nødvendig avledning av vann eller vannlensing og vedlikehold av byggegropa. Fyllplass er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Graving av stein mindre enn 1,0 m3 og demolerte blokker inngår i			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>prosessen. Demolering av blokker i løsmasser inngår i prosess 82.</p> <p>c) Beliggenheten av kabler og ledninger skal være påvist av respektive forvalter eller andre som har anlegg i området hvor det skal graves, før graving påbegynnes. Arbeider som berører slike anlegg, skal utføres i samsvar med forvalters retningslinjer. Dessuten skal entreprenøren underkaste seg den kontroll vedkommende forvalter finner nødvendig. Graving skal utføres på en slik måte at det ikke oppstår fare for grunnbrudd, slik at områdets stabilitet ikke forstyrres og slik at omliggende konstruksjoner, pelegrupper, avstiving etc. ikke skades.</p> <p>d) Hvor bunn gravegrop er av løsmasser, skal maksimalt avvik fra prosjektert høyde for ferdig avrettet bunn være ± 100 mm. For permanente skråninger er tillatt avvik fra prosjektert profil $\pm 0,15$ m hvis de ellers er uten skjemmende svanker eller kuler.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m3</p> <p>81.11 01-B0 Graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker i uavstivet byggegrop over vann</p> <p>a) Omfatter graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, opplasting, transport og utlegging. Omfatter også spesiell løsgjøring, og drenering/lensing av byggegrop inntil 500 liter/ minutt, ledning av vannet til godkjent avløp utenfor byggegropa, samt nødvendig vedlikehold av byggegropa. Lensing som krever større pumpekapasitet enn nevnt foran, inngår i prosess 81.15.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder etablering av byggegrop for rivearbeid og spunt. Gjelder også kartlegging/frigraving av hull innover bak kaien. Omfatter også forsiktig graving inntil eksisterende konstruksjons og strekkstag. Omfatter også graving inntil kote -0,5 m.</p> <p>b) Det antas at fylling består av grus/pukk nærmest eksisterende bakvegg. Det antas at øvrige deler består av "byfyll".</p> <p>c) Masser mellomlagres på anleggsplassen frem til resultater fra materialprøver foreligger.</p> <p>Det skal gjennomføres miljøprøver av massene iht. prosess 12.59 før transport til deponi.</p>			
		m ³	97	
81.2 01-B0	Avretting og rensk over vann			
	<p>a) Omfatter avretting og rensk over vann som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Rensken skal foretas på hele fundamentets berøringsflate og minimum 0,2 m utenfor denne. Rensken skal ferdiggjøres umiddelbart før den etterfølgende arbeidsoperasjonen utføres.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert avrettet og rensket areal, inklusive arealet inntil 0,2 m utenfor fundamentets berøringsflate. Enhet: m2</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
81.21 01-B0	Avretting og rensk til uberørt grunn i løsmasser, byggegrop over vann c) Rensken utføres uten omrøring av massene med fasthet tilsvarende de naturlig lagrede massene. Avrettet bunn skal være jevn og uten groper og grøfter dannet av for eksempel tenner på graveskuff. d) Maksimalt avvik fra prosjektert høyde for ferdig avrettet bunn er ± 100 mm. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder bunn byggegrop.	m ²	20	
81.5 01-B0	Masser under og inntil konstruksjoner over vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av masser over vann, for eksempel, avrettingslag under fundamenter, fylling under fundamenter og overgangsplater, tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer og landkar etc. i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . b) Krav til masser skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.12.8. Syregivende masser av alunskifer og sulfidførende gneis skal ikke benyttes. c) Fylling skal vannes under utlegging. d) Toleranse for fyllingsskråning er ± 150 mm hvis de ellers er uten skjæmmende svanker og kuler, og for planum ± 40 mm. e) Materialdokumentasjon av knust stein og komprimeringslogg med tilhørende nivålement forelegges byggherren.			
81.51 01-B0	Avrettingslag over vann a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og avretting av avrettingslag under fundamenter, overgangsplater og andre konstruksjoner. b) Avrettingsmassene skal ha en gradering som gjør den egnet for nøye avretting, og tilfredsstillende filterkriteriene mot tilstøtende masser. For elementkulverter og korrugerte stålrør skal de øverste 0,3 m under konstruksjonene være grus. c) Krav til utlegging og komprimering skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.12.8. Komprimering utføres på slik måte at tilstøtende massers stabilitet og fasthet ikke forstyrres.. Krav til komprimering se vegnormal N200 Vegbygging, kap. 1.12.8, krav 1.12.8.1-3. d) Toleranser for avrettingslag er: Sammensatt byggtoleranse: +20 mm, -50 mm Overflateavvik: 20 mm målt med 1 m rettholt. x) Mengden måles som prosjektert areal av avrettingslag, medregnet arealet inntil 0,2 m utenfor konstruksjonsdelens berøringsflate. Avrettingslaget regnes å ha midlere tykkelse 150 mm. Enhet: m ² *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder i underkant spuntkrone. b) Fk. 8/32, lagtykkelse maks. 100 mm.	m ²	27	
81.53 01-B0	Fylling med knuste masser inntil konstruksjoner over vann a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av fylling med knuste masser inntil konstruksjoner for eksempel tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer, endeskjørt og landkar etc. b) Det skal benyttes knuste steinmaterialer med sortering 22/120, etter krav i N200 kap. 4.6.1. c) Fylling og komprimeringsarbeid skal utføres med forsiktighet slik at			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>konstruksjonsdeler ikke belastes unødvendig eller skader oppstår. Krav til symmetri ved oppfylling er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utførelse av komprimering iht. vegnormal N200 Vegbygging, kap. 1.12.8.1.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder oppfylling bak spunt.</p> <p>c) Fylling bak spunt skal utføres i omganger.</p> <p>Før utstøpt spunkrone: Det skal tilbakefylles med 22/120 opp til 100 mm underkant spunkrone. Topp fylling under spunkrone avrettes iht. prosess 81.51.</p> <p>Etter utstøpt spunkrone: Det skal tilbakefylles med 22/120 opp til bærelag.</p> <p>Masser legges suksessivt med maks. 500 mm høyde før komprimering. Det skal benyttes lett komprimeringsutstyr.</p>	m ³	75	
83 01-B0	<p>Konstruksjoner i grunnen (peler, støttevegger etc.)</p> <p>a) Omfatter leveranser og arbeider for konstruksjoner i grunnen slik som peler, støttevegger, avstivinger, forankringer/bolter etc. Med hensyn til grunnforsterkninger vises det til hovedprosess 2, og for sikring av berg til hovedprosess 2 og 3. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Forgraving inngår i prosess 81 eller 83.61 og fjerning av bygningsrester i grunnen i prosess 15. Utsetting og innmåling av peler inngår i prosess 11. Med hensyn til grunnforhold vises det til geoteknisk rapport.</p> <p>b) Leveranser skal være i henhold til Vegnormal N400 Bruprosjektering, gjeldende Norske standarder og Peleveiledningen. Stålmateriale skal leveres CE-merket i henhold til aktuell produktstandard og leveres med kontrollsertifikat type 3.1 i henhold til NS-EN 10204. Sertifikat skal leveres senest en uke før ramming. Deformasjonsgraden for kaldformet rør skal begrenses ved at krumningsradius skal være minst 10 ganger godstykkelsen. Kravet er oppfylt når godstykkelse ikke overskrider 5 % av diameteren. Stål skal ha stålkalitet, leveringsstandard og materialsertifikat i samsvar med Vegnormal N400 Bruprosjektering. Grunnmaterialet og tilsettmaterialet for sveiser skal ha kjemisk sammensetning og fasthetsegenskaper tilpasset hverandre. Tilsettmaterialet skal være godkjent til bruk for det aktuelle grunnmateriale av offentlig anerkjent kontrollinstitusjon. Tilsettmaterialet skal leveres med kontrollsertifikat 3.1 i henhold til NS-EN 10204 med angivelse av C, Mn, Si, P, S, Cr, Cu, V, Al, N samt alle andre legeringselementer. I bærende sveiseforbindelser skal det brukes tilsettmateriale som tilfredsstiller følgende krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maksimalt hydrogeninnhold i sveiseavsett skal være 10 mlH₂/100g. - Sveiseavsettets flytegrense skal være slik at bruddet ved strekkprøving på tvers av sveisen går i grunnmaterialet utenfor sveisen. Strekkfastheten skal være lik eller større enn minimum strekkfasthet spesifisert for grunnmaterialet. <p>c) Geotekniske forutsetninger, restriksjoner og utførelsesbetingelser er angitt i arbeidsgrunnlaget og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Beliggenheten av kabler og ledninger skal være påvist av respektive forvalter eller andre som har anlegg i området hvor det skal arbeides, før arbeidene påbegynnes. Andre hindringer (byggrester, flåter, blokker etc.) skal fjernes på forhånd ved forgraving dersom det ansees hensiktsmessig for en sikker gjennomføring av arbeidene. Det skal fylles tilbake med egnede materialer.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Utførelse for stål skal være i samsvar med NS-EN 1090-2 utførelsesklasse EXC3.</p> <p>Stålkonstruksjoner skal leveres CE-merket i henhold til NS-EN 1090-1:Krav til samsvarsvurdering av lastbærende komponenter.</p> <p>Forlangte materialsertifikater/beviser skal være gjennomgått og godkjent av entreprenøren før materialene tas i bruk i produksjonen. Sertifikatene skal være tilgjengelige for byggherren og skal inngå som en del av sluttokumentasjonen.</p> <p>Stålmateriale skal merkes tydelig fra produsent og håndteres og lagres slik at de ikke skades og slik at deres data (stålsort, chargenummer etc.) lett kan kontrolleres. Stålsorten skal framgå av merkingen. Entreprenøren har ansvaret for merkingen og for at merkingen vedlikeholdes.</p> <p>Anvendelsen av materialene skal være sporbar.</p> <p>Forarbeider for sveising</p> <p>Det skal utarbeides rutiner for lagring og håndtering av pulver og tilsettmateriale. Sveiseplaner og sveiseprosedyrer forelegges byggherren i god tid før arbeidene igangsettes.</p> <p>For sveiser skal det utarbeides sveiseprosedyrespesifikasjoner i henhold til NS-EN ISO 15609-1. Sveiseprosedyrer (WPS) for sveiser i kontrollklasse WIC2 til WIC5 skal godkjennes ved sveiseprosedyreprøving i henhold til NS-EN ISO 15614-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prøvetemperaturen ved slagseighetsprøving skal være i henhold til produktstandardene for grunnmaterialet, og maksimalt 20 °C høyere enn minimum lufttemperatur. - Skårplassering for prøving i varmpåvirket sone skal være i smeltegrensen og i smeltegrensen +2 mm. - Slagseighetsprøving skal utføres i rotområdet for tykkelser over 25 mm og alltid dersom forskjellige tilsettmaterialer er brukt for sveising av rot og fylling av sveisen. - Hardhetsmålinger skal også gjøres for materialer med flytegrense = 275 MPa. <p>Følgende krav skal oppfylles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skårslagseigheten skal minst være som for grunnmaterialet i valseretningen. - Hardheten skal ikke overstige 325 HV10. - Makroslip skal vise en sveis hvor hver sveisestreg og varmpåvirket sone enkelt kan identifiseres. Sveisefeil av type og dimensjon kan tillates i henhold til akseptkriteriene for kontrollklasse WIC5. - Bruddet ved strekkprøving på tvers av sveisen skal gå i grunnmaterialet utenfor sveisen. Strekkfastheten skal være lik eller større enn minimum strekkfasthet spesifisert for grunnmaterialet. <p>Tidligere kvalifiserte sveiseprosedyrer kan aksepteres dersom de ikke er eldre enn 5 år, tilfredsstiller kravene til kvalifisering av sveiseprosedyrer og er innenfor kvalifiseringsområdet som gitt i NS-EN ISO 15614-1:2017, kapittel 8.</p> <p>Byggherren skal varsles før sveiseprosedyreprøven legges slik at han kan være tilstede. Prøvingen skal utføres ved et godkjent laboratorium. For sveiser i kontrollklasse WIC1-WIC3 kan godkjenning alternativt gis på grunnlag av tidligere godkjente prosedyreprøver eller annen uavhengig dokumentasjon.</p> <p>Når det gjelder krav til skårslagseighet, hardhet og makroslip for sveiseprosedyreprøven, vises det til generelle krav til sveisearbeidet.</p> <p>Generelle krav til sveisearbeidet</p> <p>Fugene skal utføres i samsvar med produksjonsunderlaget og for øvrig i henhold til NS-EN ISO 9692-2. Fugene skal være frie for skitt, rust, glødeskall, maling, fett og lignende. Er fugene utført ved stansing, klipping eller brenning, skal alt kalddeformert materiale og herdesjikt etter brenning fjernes ved sliping.</p> <p>Ved sveising av kilsveis skal rotåpningen maksimalt være 2 mm. Dersom rotåpningen er større enn 2 mm, men mindre enn 5 mm, fuges tilstøtende element og sveiseforbindelsen utføres fullt gjennomsvist. Behov for for- og ettervarming bestemmes av entreprenøren i samråd med leverandører av stålmateriale og tilsettmateriale. Det vises også til NS-EN 1011-1, -2 og -3.</p> <p>Området ved sveisestedet skal være fritt for fuktighet. Sveisestedet skal skjermes mot vind og trekk. Sveising tillates ikke ved lavere omgivelsestemperatur enn +5 °C.</p> <p>Laveste tillatte godstemperatur er +50 °C. Denne kan senkes der ventetider for ikke-destruktiv testing er i henhold til NS-EN 1090-2.</p> <p>Temperaturen etableres i et område med bredde 75 mm på begge sider</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>av sveisens midtlinje. Hver sveisestreng og den ferdige sveis skal avslagges og rengjøres. For sveiser i henhold til kontrollklasse WIC5, skal heftsveiser fjernes. Heftsveisene kan imidlertid bli stående som en permanent del av hovedsveisen dersom de utføres av kvalifiserte sveisere under de samme betingelser som rotstrengen/hovedsveisen. Entreprenøren skal framlegge kvalifisert prosedyreprøve utført med heftsveis. Start og stopp av heftsveiser som blir stående, skal slipes. Elektroden skal ikke tennes utenfor sveisefugen. Ferdige sveiser skal oppfylle kravene som er gitt for kvalifisering av sveiseprosedyrer. Sveiser i forbindelse med pelespisser og pelehoder, skjøting av massive stålprofiler, stålørspeler der stålet er bærende og stålørspeler skal ha kontrollklasse WIC5 uten krav til radiografi i henhold til Vegnormal N400 Bruprosjektering . Stålørspeler der stålet ikke er bærende, ikke bærende føringsrør, midlertidige spunt og støttevegger samt avstivningen skal ha kontrollklasse WIC2. Det er angitt i arbeidsgrunnlaget om stålrør er bærende. Innvendig stålrør som forskaling skal ha kontrollklasse WIC1. Øvrige sveiser skal ha kontrollklasse som angitt i arbeidsgrunnlaget. Betongarbeider skal utføres etter NS-EN 13670 og utførelsesklasse 2 for midlertidige konstruksjoner, og utførelsesklasse 3 for permanente konstruksjoner.</p> <p>d) Akseptgrenser for sveiser Gjentatte funn av feil utover akseptgrensene og funn av plane feil skal føre til øket ikke-destruktiv kontroll av forbindelsene, gjennomgang av sveisutførelsen og sveiseinspeksjonen, og eventuell revisjon av sveiseprosedyren. Feilindikasjoner som kan være plane, men som på grunn av vanskelig geometri eller annet er vanskelige å tolke, skal føre til gjennomgang av kontrollmetoden for om mulig finne en bedre metode. Gjentatte systematiske feil er ikke tillatt. NS-EN 1090-2 gir kvalitetsnivå for de ulike utførelsesklassene. Akseptkriterier for kvalitetsnivå B, C og D er gitt i NS-EN ISO 5817. For EXC3 vil det si kvalitetsnivå B i henhold til NS-EN ISO 5817:2023, med unntak av «ugunstig rakevinkel» (505) og «mikrobindefeil» (401) som det ikke skal tas hensyn til. Akseptgrenser for visuell inspeksjon - Sveiser skal ha jevn overflate og gå jevnt over i grunnmaterialet. - Kilsveiser bør være symmetrisk og ha svakt konkav eller rett overflate. - Sveiser skal ha en jevn overgang til grunnmaterialet uten skarpe kanter. Akseptgrenser for magnetpulverinspeksjon Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 23278. Akseptgrenser for ultralydinspeksjon Akseptgrenser avhengig av kvalitetsnivå er gitt i NS-EN ISO 11666. Reparasjon Reparasjonsarbeider skal forelegges byggherren for uttalelse før oppstart. Skriftlig reparasjonsprosedyre skal forelegges byggherren for uttalelse. Spesifikasjonen skal inneholde metode for fjerning av feil, fugeutforming osv. Spesifikasjonen skal om nødvendig inneholde en ny kvalifisert sveiseprosedyre. Sveiseforbindelser som inneholder defekter etter ferdig utført sveising skal repareres i henhold til nedenstående: - Feil skal fjernes - Reparasjonsområdet skal undersøkes med magnetpulver for å sikre at defekter er fjernet.</p> <p>e) Kontrollplan for entreprenørens egenkontroll forelegges byggherren før arbeidene starter. Kontrollplanen skal utarbeides i henhold til pålitelighetsklasse (CC/RC) etter NS-EN 1990 med klassifisering som angitt i arbeidsgrunnlaget. Stålmateriale levert med kontrollsertifikat 3.1 vil ikke bli besiktiget av kjøper hos produsenten. Disse skal derfor kontrolleres av entreprenøren med hensyn til spesifiserte toleranser og overflatebeskaffenhet så snart de mottas. Spesiell prøving av stålmateriale kan forlanges for materialer uten dokumentasjon av spesifikk prøving i henhold til NS-EN 10204 fra produsenten, for eksempel materialer levert fra lager. Entreprenøren skal innhente byggherrens aksept for å kunne anvende materialer uten dokumentasjon. Disse materialene skal besiktiges og kontrolleres av entreprenøren med hensyn til toleranser og overflatebeskaffenhet. Det tas</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>prøve fra hver enkelt stang, plate, støpestykke etc. dersom innstemplett chargennummer ikke kan påvises. Kan chargennummer påvises for hver enkelt stang, plate, støpestykke osv. sløyfes prøvingen dersom tilfredsstillende dokumentasjon for vedkommende charge framlegges. Har flere stenger, plater, støpestykker etc. samme chargennummer og dokumentasjon mangler, bestemmes antall prøver av byggherren. Prøving skal utføres i samsvar med kravene til prøving i NS-EN 10025-1:2004, kapittel 9 og 10 samt Tillegg A. Stykkanalyser utføres i henhold til NS-EN 10025-1:2004, kapittel 13, valgmulighet 2.</p> <p>Prøvene skal som et minimum omfatte kjemisk sammensetning, strekkprøving og slagseighetsprøving. Dersom det er nødvendig å fastslå materialets leveringstilstand skal det også foretas metallografiske slip og vurdering av mikrostrukturen. Resultatene av prøvingen skal tilfredsstillende forutsatte krav til materialet for den aktuelle bruk.</p> <p>Sveisekontroll utføres med 100 % visuell inspeksjon iht. NS-EN 1090-2. Videre henvises det til NS-EN 1090-2 samt Vegnormal N400</p> <p>Bruprosjektering for krav til supplerende kontroll samt veiledning.</p> <p>Entreprenøren plikter å utføre egenkontroll under hele arbeidets gang, ledet av en erfaren sveisefagmann. Entreprenøren skal føre protokoll over alt sveisearbeidet. Protokollen skal inneholde følgende opplysninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sveiested (på konstruksjonen) - ID på sveis og reparasjonssveis - ID på utførende sveiser - tidspunkt for sveisingen - anvendt sveiseprosedyrespesifikasjon - kontrollomfang - tidspunkt for utført ikke-destruktiv kontroll (NDT) <p>Entreprenøren skal føre en løpende kontroll med sveisearbeidene i form av visuell kontroll og kontroll med ultralyd og magnetpulverkontroll for påvisning av eventuelle sprekker, porer, bindefeil, slagginneslutninger, kantsår, rotfeil og lignende. For sveiseforbindelser med mindre enn 100 % kontrollomfang skal kontrollen utføres på områder der sannsynligheten for feil anses å være størst.</p> <p>Ikke-destruktiv kontroll (NDT) skal dokumenteres slik at de inspiserte områder lett kan identifiseres og slik at kontrolldokumentasjonen lett kan mangfoldiggjøres. Dokumentasjonen skal identifisere og lokalisere sveisefeilene og stadfeste hvorvidt disse er innenfor eller utenfor akseptkriteriene. Sveisefeilene skal angis på tegning eller modell som viser beliggenhet både langs sveisene og i sveisetverrsnittet.</p> <p>Rapporten skal inneholde posisjon av sveisefeil, ekkohøyde, lengde, dybde under overflaten og type feil. Dersom type feil ikke med sikkerhet kan konstateres, skal sannsynlig feiltype angis.</p> <p>For skjøting av stålørspeler og føringsrør der stålet ikke er bærende, kan ikke-destruktiv kontroll (NDT) gjøres etter 3 timer forutsatt at avkjølingsperioden er over og at byggherren har blitt varslet slik at de har mulighet til å ha egen kontrollør tilstede for å sjekke at prosedyrer følges. Generelle krav til NDT-kontroll av sveiste forbindelser er angitt i NS-EN ISO 17635.</p> <p>Ultralydkontroll av sveiseforbindelser i plater skal utføres i henhold til NS-EN ISO 17640.</p> <p>Magnetpulverkontroll skal utføres i henhold til NS-EN ISO 17638. Det bør benyttes AC yokes. Hvis metoden med "prods" (direkte strømgjennomgang) blir benyttet, skal en være forsiktig slik at en unngår lokal oppvarming av testoverflaten. Blybelagte eller myke elektroder skal benyttes. Det skal benyttes kontrastfarge (hvit kontrastvæske).</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide prosedyrer for NDT-kontroll og forelegge disse for byggherren for uttalelse.</p> <p>Betongarbeider kontrolleres i samsvar med NS-EN 13670 utførelsesklasse 3.</p> <p>Innmålt geometri skal være på et format som enkelt kan innarbeides i som bygd dokumentasjon.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
83.6 01-B0	Støttevegger og avstivningssystemer a) Omfatter alle leveranser og arbeider med støttevegger- og avstivningssystemer i løsmasser. Avstivning av grøfter inngår i hovedprosess 4. Forankring av støttevegger inngår i prosess 83.7. Innvendig avstempling og avstivning av støttevegg inngår i prosess 83.65 og puter for støttevegg inngår i prosess 83.66. b) Mørtel: B30. c) Ferdig vegg skal tilfredsstillende krav til tetthet gitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . e) Prøving av betong og mørtel skal utføres etter NS-EN 12390-1, NS-EN 12390-2 og NS-EN 12390-3.			
	83.61 01-B0 Stålsput a) Omfatter leveranser og arbeider fram til ferdig rammet og etablert stålsput med eller uten bergfeste og fjerning av midlertidig stålsput. Videre inkluderes utarbeidelse av spuntplan og rammeplan. b) Materialer som skal inngå som en permanent og funksjonell del i byggverket skal være ubrukte. Materialer skal være i henhold til Vegnormal N400 Bruprosjektering. Brukte materialer kan benyttes når de oppfyller nødvendige funksjonelle krav og de ikke inngår i det ferdige byggverket. Materialer skal transporteres, håndteres og lagres i henhold til NS-EN 12063:1999 punkt 8.3 og tillegg A og på en slik måte at det ferdige produkt ikke forringes. De skal dessuten oppbevares eller merkes slik at det ikke kan oppstå forveksling eller sammenblanding av forskjellige typer og kvalitet. Spunt med påført ekspanderende tettemiddel i låser skal lagres tørt. Der det er viktig av hensyn til omgivelsene at drenering av massene ikke finner sted, skal det tilstrebes tette spuntvegger i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Ved anvendelse av u-profiler skal motstandsmoment økes med minimum 20 %. Dersom spunt utføres med tettemiddel eller smøring i låser, står fritt i vann, eller på en annen måte får redusert skjærkapasitet i låsene, skal motstandsmomentet økes tilsvarende. c) Spuntarbeider skal utføres etter NS-EN 12063. Spuntplan med angivelse av dimensjoner på spunt, eventuelt bergfeste, avstivninger, forankringer, rammemetode og med tilhørende graveplan skal, for midlertidige spuntvegger, utarbeides av entreprenøren. Det skal utarbeides rammeplan som i detalj angir spuntprofiler, lengder, rammemetode, rammeretning, hjørnelåser med mer. Beregninger og planer forelegges byggherren før arbeidene tar til. Det skal føres protokoll for spunting og forankring av spuntfoten. Om nødvendig skal låsene tettes ved fylling av egnet tettemiddel før ramming, for å oppnå tilstrekkelig tetthet. Krav til tetting av låser er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Skjøting av spuntnåler skal utføres som buttskjøter i henhold til NS-EN 12063:1999, punkt 8.4 og figur 7.a og 7.c og på en slik måte at kapasiteten til spuntveggen ikke forringes. Det skal ikke forekomme gjennomgående skjøter over flere nåler. Det skal benyttes buttsveis ved skjøting av spuntnåler i permanent spunt, og det skal spesifiseres sveisekontrollklasse WIC5 uten krav til radiografi. Spunt kan rammes enten med hydraulisk pressing, vibrolodd eller fallodd etter entreprenørens egne driftsbehov. Kostnader ved bytte av lodd skal være inkludert i enhetsprisen. Ved ramming av spunt skal arbeider med forsterking av spunttopp være inkludert i prisen. Ramming av spunt skal utføres i henhold til rammeplanen. Ramming skal om mulig utføres sentrisk på profilet. Spunt skal rammes i lås. For å oppfylle toleransen til ferdig støttekonstruksjon, tillates det rammet med overmål. Spunt skal da plasseres utenfor teoretisk riktig spuntlinje for å kompensere innpressing ved utgraving. Overmålets størrelse skal fastsettes på grunnlag av massens art, gravedybde og avstivningsmetode. Rammingen skal utføres i henhold til NS-EN 12063:1999, punkt D.1 og etter en av følgende metoder:			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>- Fortløpende ramming til full dybde i en omgang. Metoden tillates bare i lettrammet grunn, ved ramming til små dybder og ved korte vegger.</p> <p>- Vekselvis ramming til full dybde. Spuntveggen skal reises over en viss strekning, og ramming skal utføres langs hele veggseksjonen i flere omganger til full dybde er nådd.</p> <p>Spuntvegg skal rammes slik at den ikke legger seg i rammeretningen. Om nødvendig benyttes det stive føringer for spunten og hele spuntveggen rammes suksessivt ned.</p> <p>Slaghøyden skal straks senkes når spunten når berg.</p> <p>Ved nedramming med jomfru skal det sikres tilstrekkelig føring for spunten.</p> <p>Utgraving foran spunten eller annen belastning på spunten skal ikke utføres før spuntprotokoll eller annen dokumentasjon forelagt byggherren, har verifisert at eventuelt bergfeste for spunten er utført i henhold til kravene.</p> <p>Det skal ikke plasseres utgravde masser, materiallager eller lignende på terreng bak støtteveggen nærmere enn 0,5 m når arbeide skal pågå nedenfor veggen. Med hensyn på restriksjoner på belastningen bak spuntveggen vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Spuntvegger som det foregår arbeid nedenfor skal stikke opp minst 0,3 m over øvre overflate eller terreng.</p> <p>e) Protokoll for spuntarbeidene i henhold til NS-EN 12063:1999 kapittel 10 og skal som et minimum inneholde tilstrekkelige opplysninger for identifikasjon av</p> <ul style="list-style-type: none"> - arbeidssted - dato for utførelse - utførelsesmetode og utstyr - lengde og nivå på spuntstål samt type spunt - lengde og nivå på forankringsbolter i fot samt type bolt - opplysninger om resultat ved innboring i berg for fordybning (glippe) - kriterier ved innmeisling for forankring i berg - smøring i låsene før ramming; type tettemiddel og påføringsmetode - skjøting, metode og nivå for hver spuntstål for midlertidig spunt <p>Dokumentasjon av gjenstående spunt skal være i henhold til NS-EN 12063:1999 punkt 10.2 og dokumenteres slik at som bygd tegninger i tillegg kan vise plassering av gjenstående spunt i plan og oppriss samt endelig kappenivå.</p> <p>Protokollen skal ha format og leveres/distribueres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> eller etter avtale med byggherren.</p> <p>Protokollen skal leveres senest første arbeidsdag etter at spunten er rammet og deretter senest første arbeidsdag etter at foten eventuelt er forankret i berg.</p> <p>Protokollen skal dateres og signeres av arbeidslederen og den som fører protokollen.</p> <p>x) Mengden måles som utført areal spuntvegg. Høyden regnes fra berg eller angitt dybdebegrensning til prosjektert kote for overkant spunt. Lengden måles langs prosjektert senterlinje av spuntvegg. Angitt mengde er ikke å anse som nøyaktig grunnlag for bestilling av materialer. Enhet: m2</p>			
83.611	Forberedende og generelle arbeider			
01-B0				
83.6111	Sonderboringer til berg før ramming av stålsput			
01-B0	<p>a) Omfatter leveranser og arbeider fram til ferdig rapport for enkle sonderboringer til berg.</p> <p>x) Mengden måles som utførte meter boring. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>a) Gjelder sonderinger som underlag for bestemmelse av nålelengder. Kommer til utførelse etter avtale med byggherre.</p> <p>x) Antatt to boringer i spunt-linjen</p>	m	22	
83.6112 01-B0	Forgraving og tilbakefylling i spuntlinjen for ramming av stålsput			
	<p>a) Omfatter forgraving i spuntlinjen ned til spuntbare masser. Omfatter også skjæring og fjerning av asfalt i forgravingslinja, levering og tilbakefylling av masser. Opplasting og transport av forgravingsmasser inngår i prosess 25.5.</p> <p>b) Tilbakefyllingsmassene skal utføres med ikke telefarlige, spuntbare og lett komprimerbare masser.</p> <p>c) Forgraving og tilbakefylling skal gjøres seksjonsvis med suksessiv tilbakefylling. Forgravingsgrøft skal ikke bli stående åpen over natt eller helg.</p> <p>x) Mengden avregnes som lengde av grøft. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder mindre grave- og tilbakefyllingsarbeider for etablering av spunt. Omfatter også opplastning og transport av masser.</p>	m	10	
83.612 01-B0	Rigg og oppstilling			
83.6121 01-B0	Rigg for stålsputarbeider over vann			
	<p>a) Omfatter transport, tilrigging og nedrigging av maskiner og utstyr som trenges for å kunne ramme, trekke eller rive og fjerne stålsput som er forutsatt rammet med ansett over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a). Prosessen omfatter rigg uavhengig av oppdeling i ulike elementer og faser og antall maskiner. Omfatter også utstyr og spesielle forholdsregler mot støy og vibrasjoner. Provisoriske anleggsveger inngår i prosess 13.1. Omfatter også oppstilling, flytting og nøyaktig lokalisering av spuntmaskin/tårn, samt kostnader forbundet med etablering av målegrunnlag for nøyaktig plassering av stålsput.</p> <p>x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Støymålinger skal utføres for å sikre at særbestemmelser om støy i bygge- og anleggsvirksomhet jfr. Forskrift om begrensning av støy i Oslo kommune, ivaretas. Evt. dispensasjoner fra myndighetskrav mht. støy, støy, vibrasjoner, ol. skal innhentes av entreprenøren.</p> <p>Det gis ikke tillegg for ansett av spuntmåler i vann.</p> <p>Det skal stilles med både vibrolodd med vekt minimum 50 kN og luftlodd/hydrauliske hammer med energi min. 16 kNm/slag per enkeltstående. Utstyret skal ha regulerbar frekvens</p> <p>c) Rigg og oppstilling for spuntarbeider skal ikke stilles opp på</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	kaidekket.			
	e) Det skal føres protokoll for arbeidene. Protokollen skal være i overensstemmelse med NS-EN 12063:1999	RS		
83.613 01-B0	Levering og nedramming av stålsput			
	a) Omfatter leveranser og arbeider fram til ferdig rammet og kappet stålsput som ikke inngår i prosess 83.611, 83.612.			
	d) I henhold til NS-EN 12063:1999 punkt 8.6.1. Toleranser for kombinerte vegger skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Krav til loddavvik og helningsavvik skal oppfylles ved måling fra toppen til et vilkårlig punkt på spunten.			
83.6131 01-B0	Levering av stålsput			
	a) Omfatter innkjøp, transport og lagring av spunt.			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	b) Stålsput AZ20-700 i kvalitet S355-GP. Minimum motstandsmoment 1945 cm ³ /m			
	c) Se tegning 04 for opppriss av spunt og antatte lengder av spuntmåler.	m ²	110	
83.6134 01-B0	Ramming av stålsput			
	a) Omfatter nedramming og skjøting av spunt.			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	c) Spunten skal rammes så tett som mulig til eksisterende blokkmur (i øst), eksisterende spunt (i vest) og til eksisterende kaidekke.	m ²	110	
83.6135 01-B0	Tillegg for ramming gjennom harde lag			
	a) Omfatter tillegg for nedramming med fallodd med synk mindre enn eller lik 4 mm per slag, regnet som gjennomsnitt over serie à 10 slag.			
	c) Det skal benyttes maksimal rammeenergi, tilpasset den aktuelle spunttype, spuntlengde og rammemotstand med hensyn til rammespenninger. Det skal benyttes vekselvis ramming gjennom harde lag. Rammingen skal utføres i serier à 10 slag, alternativt kan rammingen pågå kontinuerlig, men rammemotstanden skal registreres og protokollføres i serier à 10 slag.			
	x) Mengden måles som antall slagserier à 10 slag. Enhet: stk			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	c) Dersom enkeltnål stopper før de er rammet helt ned avsluttes ramming dersom det er brukt hard ramming kontinuerlig i 1m lengde.			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	x) Tillegg for ramming gjennom harde lag kommer til anvendelse når tilført energi på spunten er større enn 15kNm/slag per enkeltstående.	stk	8	
83.615 01-B0	Forsterkning og etterarbeider av stålpunt			
	a) Omfatter forsterkning av spunt og etterarbeider for spunt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Mengden måles som utført areal spuntvegg. Høyden regnes fra berg eller angitt dybdebegrensning til prosjektert kote for overkant spunt. Lengden måles langs prosjektert senterlinje av spuntvegg. Enhet: m2			
83.6157 01-B0	Skjæring av hull i spunt			
	a) Omfatter arbeider med og levering av materialer for å skjære hull i spunt for gjennomføringer for ledninger, kabler og til andre formål, samt tetting rundt gjennomføringene.			
	x) Mengden måles som antall hull. Enhet: stk	stk	2	
83.616 01-B0	Ventetid for rigg for stålpuntarbeider			
	a) Omfatter uforutsett ventetid for pelerigg som skyldes byggherren oppad begrenset til 8 timer per dag. Stopp av arbeidet som entreprenøren mener betinger ventetid, varsles byggherren omgående. Rimelig påregnelig ventetid på grunn av byggherrens kontrollarbeid, inspeksjoner og målinger skal være innarbeidet i de enkelte prosesser.			
	c) Uforutsett ventetid skal attesteres av byggherren.			
	x) Mengden måles som medgått ventetid. Enhet: time	time	16	
01-E0 53 01-E0	FUKTISOLERING/SLITELAG FORSTERKNINGSLAG			
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering og ev. forkiling av forsterkningslag. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, samt fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	b) Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstille kravene gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1 . Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal ha kornfordeling som strekker seg opp til øvre siktstørrelse og ned til nedre siktstørrelse. Største tillatte steinstørrelse, DMAKS , er følgende: For materialer med øvre siktstørrelse, D, på 63 mm eller mindre: $2 \cdot D$ (mm) For materialer med øvre siktstørrelse, D, større enn 63 mm: $1,4 \cdot D$ (mm) Krav til korngradering, overkorn og underkorn er angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1. I tabellen er det også angitt maksimalverdier for avvikende prøveresultater, for inntil 20% av prøvene. Forsterkningslag som har kontakt med isolasjonsplater av ekspandert polystyren (XPS) skal ha øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm. Krav til mekaniske egenskaper er følgende: Los Angeles-verdi, LA: Maksimalt 35 micro-Deval-koeffisient, MDE: Maksimalt 20 For veg med lite trafikk, trafikkgruppe A, skal tilsvarende krav til grenseverdier være hhv. maksimalt 40 og 25 dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Utlegging, planering og komprimering skal foregå slik at en får et jevnt lag av homogent materiale, og slik at den ferdige overflate får jevnt fall til			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>siden. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg.</p> <p>Transport og utlegging skal utføres slik at det ikke oppstår nedknusing, spordannelse eller andre deformasjoner</p> <p>Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødig eller skade stikkrenner, ledninger o.l. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes. Ved utlegging og komprimering skal massene vannes godt. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.1.</p> <p>Det skal utarbeides en komprimeringsplan iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.2. For arbeider større enn 5000 m2 skal komprimeringsplanen baseres på valseprogram med måling med platebelastning, Mod. Proctor, responsmålinger eller nivellement, avhengig av masstype. For arealer mindre enn 5000 m2, eller hvor lokale variasjoner gjør at disse metodene ikke er egnet for å utarbeide valseprogram, skal komprimeringsplanen baseres på vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 30 mm for enkeltverdi og +/- 7 mm for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 50 mm og +20 / -25 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1.</p> <p>Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse er -15% for enkeltmåling og -5% for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -20% og -10%.</p> <p>e) Kontroll av høyde, bredde og lagtykkelse skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter.</p> <p>Prøver for dokumentasjon av mekaniske egenskaper kan tas på produksjonssted eller i lager. Kontrollomfang for mekaniske egenskaper skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 10 000 m3. Minstekrav til kontrollomfang kan anses oppfylt av produsentens produksjonskontroll forutsatt at denne er utført i henhold til aktuell standard, og materialet hentes fra en forekomst med kjent og stabil kvalitet.</p> <p>Prøver for dokumentasjon av korngradering skal tas på veg. Kontrollomfanget for korngradering skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 1000 m3, alternativt 1 prøve pr. påbegynt 500 meter veg i hvert kjørefelt.</p> <p>Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet.</p> <p>Komprimeringsarbeidet skal sluttokumenteres ved platebelastning av forsterkningslaget iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3.</p> <p>Prøveomfanget er 1 prøve pr. påbegynt 100 m kjørefelt. Der det er brukt kontinuerlig responsmåling ved komprimering kan prøve omfanget reduseres til hver 250 m.</p> <p>Der forsterkningslaget etterfølges av mekanisk stabilisert bærelag, utsettes sluttokumentasjonen til etter ferdig bærelag.</p>			
53.3	Forkiling av forsterkningslag			
01-E0	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer til forkiling av forsterkningslag.</p> <p>Volum av materialene måles ikke for oppgjør, men inngår i volum i prosess 53.2.</p> <p>b) Krav til materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging,</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>kap.4.6.2 Forkilingsmaterialet skal ha kvalitet som for bærelag av den aktuelle materialtypen. Ved bruk av knust berg, Fk, til forkiling tillates å bruke sortering 0/22 mm iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.2. Sortering (siktstørrelser) skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Forkilingen skal være så tynn som mulig, og ha maksimal tykkelse 50 mm.</p> <p>e) Omfang for kontroll av forkilingslag skal være som for bærelag. Prøver av forkilingsmaterialet for dokumentasjon tas ikke på veg, men fra produksjon eller lager.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skråninger. Enhet: m2</p>			
53.32 01-E0	<p>Forkiling med knust berg Fk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder avretting og forkiling topp fylling under slite- og bærelag.</p> <p>b) Fk. 0/32, lagtykkelse 200 mm. .</p> <p>c) Fall tilpasses stedlige forhold. Det skal etableres fall mot eksisterende sluk og avrenning mot sjø.</p>	m ²	105	
55 01-E0	<p>BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av bitumenstabiliserte materialer med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2</p>			
55.1 01-E0	<p>Bærelag av asfaltert grus, Ag</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltert grus med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Bindemiddeltype skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Andel av tilsatt resirkulert asfalt jf. vegnormal N200 Vegbygging, tabell 4.43 skal ikke overstige 25% i kald tilsetning og 40% i forvarmet tilsetning.</p> <p>c) Krav til utlagt hulrom for middel av 5 prøver er 3,0 til 8,0%, og tilsvarende for enkeltprøver 2,0 til 10,0%. Krav til komprimeringsgrad er minimum 96,0% av Marshall densitet. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.4.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan, se vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.4.2.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 20 mm for enkeltverdi og +/- 5 mm for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 30 mm og +10 / -15 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse for bærelag av bitumenstabiliserte materialer er -10% for enkeltmåling og -2% for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -15% og -5%.</p> <p>e) Kontroll av høyde og bredde skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Komprimering skal dokumenteres ved registrering av utleggerens fremdrift og variasjon i fremdrift kombinert med målinger av bærelagets densitet og/eller hulrom. Prøvehyppighet skal være minimum 1 prøvepunkt pr. 500 m i én utleggerbredde. Et prøvepunkt består av minst 2 parallelle densitetsmålinger eller 2 borkjerner. Dersom entreprenøren dokumenterer aktiv bruk av infrarød skanning i komprimeringsarbeidet, kan prøvehyppigheten halveres.</p> <p>Kontrollgrunnlaget for oppfølging av kvalitet jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.3.1, skal leveres byggherren før oppstart av asfaltarbeidene og senest som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Endringer som kan være av betydning for asfaltens egenskaper, krever en ny dokumentasjon av egenskapene.</p> <p>Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedsfestes med hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet.</p> <p>Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er masseresseptens (arbeidsreseptens).</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m²</p>			
55.12 01-E0	<p>Asfaltert grus, Ag 11</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder bærelag</p> <p>b) Ag11, tykkelse 6 cm</p>	m ²	105	
65 01-E0	<p>ASFALTDEKKER</p> <p>a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke i angitt tykkelse, inkl. ev. armering.</p> <p>b) Materialene skal ha en slik kvalitet at dekket tilfredsstillende grunnleggende funksjonskrav som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning, osv. For å oppnå disse funksjonskravene skal entreprenøren forestå den nødvendige proporsjonering og prøveblanding for å komponere en hensiktsmessig blanding, samt utarbeide et kontrollgrunnlag. I det ferdige dekket skal massesammensetning og øvrige egenskaper være i overensstemmelse med kontrollgrunnlaget. Krav til materialer er angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.8. Dimensjonerende ÅDT for spesifisering av krav skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dimensjonerende ÅDT som er angitt for dette formålet er ikke nødvendigvis lik dimensjonerende ÅDT for prosjektet. Krav til delmaterialer skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10. Bindemiddel</p> <p>Krav til bindemiddel skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10.1. Hvis annet ikke er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal det i asfaltbetong (Ab) og skjelettasfalt (Ska) benyttes bindemiddel av typen 70/100 og i asfaltgrusbetong (Agb) bindemiddel av typen 160/220. Der <i>den spesielle beskrivelsen</i> angir bruk av polymermodifisert bitumen, skal denne inneholde polymer av typen termoplastisk elastomer i tilstrekkelig mengde til at asfaltmassen får de ønskede egenskaper mht. bestandighet, motstand mot deformasjon, fleksibilitet ved lave temperaturer, mv. Hvis annet ikke er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal dette bindemiddelet tilfredsstillende kravene til type 65/105-60 iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.1.</p> <p>I alle bituminøse masser unntatt Topeka og Støpeasfalt skal det tilsettes varmebestandig vedheftningsmiddel iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.5.1. Egenskaper, effekt av type og mengde vedheftningsmiddel skal dokumenteres iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.5.1. Ved bruk av amin som vedheftningsmiddel skal det tilsettes følgende mengde i vektprosent av bindemiddelet:</p> <p>Varme massetyper, generelt: 0,3 – 0,5% Mykasfalt, Ma: 0,5 – 0,8% Kaldasfalt: minimum 0,8% Asfalt produsert ved redusert temperatur: 0,4 – 0,6%</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Krav til fiber i Ska skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10.5.2. Resirkulert asfalt (RA) Resirkulert asfalt kan tilsettes som gjenbruk i alle normerte typer av varmblandet asfalt. Krav til resirkulert asfalt skal være som angitt angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.10.4. Uansett tilsetningsmengde skal alle krav til den aktuelle normerte massetypen være oppfylt. Andel av resirkulert asfalt i kald eller forvarmet tilsetning skal ikke overstige kravene i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.4. Asfalt produsert ved redusert temperatur Etter nærmere avtale med byggherren kan det produseres asfalt ved lavere temperaturer enn det som kreves ved tradisjonell produksjon av asfalt jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.1.5.1. Byggherren kan på saklig grunn si nei til asfalt produsert etter denne metoden. For produksjon ved redusert temperaturer skal det legges frem dokumentasjon som viser entreprenørens valg av produksjonstemperatur og utleggingstemperatur. I tillegg skal entreprenøren beskrive hvordan valgt metode for produksjon ved lavere temperatur tilfredsstiller kravene til aktuell massetype.</p> <p>c) Utførelsen skal være slik at dekket tilfredsstiller grunnleggende funksjonskrav som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning, osv. Produksjon og utlegging av asfalt skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9. Friksjonsforholdene for dekket når det åpnes for trafikk skal være ensartet for hele dekket og alle naturlig avgrensede områder. Minimum friksjonskoeffisient skal være 0,50 for veger med tillatt hastighet over 80 km/t, og 0,40 for øvrige veger. Målemetode skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.9.7. Asfaltproduksjon All asfaltproduksjon skal ha samsvarsnivå OCL A eller OCL B. Følgende dokumentasjon av asfaltproduksjonen skal oversendes byggherren fortløpende i den tiden det legges asfalt: Massesammensetning, bindemiddelinnhold og korngradering minimum 1 prøve pr. 800 tonn og minimum 1 prøve pr. skift med asfalletlegging. Delmaterialer med øvre siktstørrelse større enn 4 mm: Los-Angeles-verdi (10/14 mm) og kulemåleverdi minimum 1 prøve pr. 10 000 tonn produsert asfaltmasse hvor tilslaget inngår, og minimum 1 prøve pr. innværende år med asfalletlegging. Fremmedfiller skal være deklartert iht. NS-EN 13043 der dette er aktuelt. Dette gjelder også fremmedfiller som kommer fra en annen produksjonshenhet. Minst én gang pr. 300 tonn levert bindemiddel skal kvalitetsegenskapene til bindemiddelet dokumenteres ved relevante analyser. Til produksjon av skjelettasfalt (Ska) skal det benyttes satsblandeverk. Transport: Transport, lasting og lossing av asfalt skal foregå på en slik måte at det blir minst mulig separasjon, temperaturlap og temperaturvariasjon i massen. Biler som har lastet masse, skal uten unødig opphold påbegynne transporten. Transporten skal planlegges slik at transportkapasiteten harmonerer med transportavstand og utleggerhastighet for å gi kontinuerlig massetilførsel til utleggerstedet og dermed forhindre unødig venting på levering i utlegger. For transport av asfalt med bil skal lastekassene være isolert og ha en utforming som reduserer varmetapet og sikrer asfaltens homogenitet. Lastekassen skal være lukket eller skjermet på en slik måte at varmetapet minimaliseres og at det ikke forekommer luftgjennomstrømming, verken ved transport til utleggerstedet eller ved retur til asfaltverket. Ved transport av varm asfalt med båt skal lasterommets bunn og sider være isolert og utformet på en måte som sikrer asfaltens homogenitet med hensyn på temperatur og massesammensetning. Asfaltverkets ferdigvaresiloer og båtens lasterom skal harmonere slik at båten kan lastes raskt og uten opphold. Etter lasting skal asfaltmassen tildekkes med isolerende matte og lasteluker lukkes umiddelbart for å minimalisere varmetapet. Lossing skal foretas med egnet utstyr og på en slik måte at asfaltens kvalitet ikke forringes. Klebing: Hele det aktuelle arealet skal være jevnt klebet og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearbeidet. Skjøter skal klebes.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Klebing skal skje på rengjort underlag, se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.4. Før klebing på betongunderlag skal ev. sementfilm fjernes ved egnet metode.</p> <p>Klebing skal utføres med et forbruk tilpasset overflatens struktur slik at flekker uten klebemiddel ikke oppstår, og det samtidig sikres god heft mellom lagene.</p> <p>Påført mengde skal være mellom 0,12 og 0,20 kg/m² restbindemiddel. Tilsvarende krav er 0,18 til 0,35 kg/m² for underlag av betong eller frest asfalt. Ved behov utenfor disse yttergrensene skal dette avtales med byggherren.</p> <p>Utlekking:</p> <p>Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> skal det gjennomføres oppstartskontroll som beskrevet i Statens vegvesen rapport nr. 882. Krav til utlegging av asfalt skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.5.</p> <p>Dekket skal legges ut slik at krav til homogenitet og jevnhet er oppfylt og det sikres god heft mellom lagene. Skjøter skal ha samme kvalitet som det øvrige dekket.</p> <p>Utlekkingen skal planlegges med sikte på å holde jevn framdrift på utleggeren, og stopp ved lassbytte skal unngås. For å beholde massens homogenitet gjennom leggesprosessen skal det om nødvendig iverksettes ekstra operasjonelle tiltak. Slike tiltak kan f.eks. innebære bruk av spesielt omlastingsutstyr og/eller spesiell håndtering og montering av utstyr på utleggeren.</p> <p>Temperaturkrav ved utlegging og begrensinger med hensyn til utlegging av asfalt ved ugunstige værforhold er gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.5.1 og 4.9.5.2.</p> <p>Ved kontinuerlig utlegging i vegbanen, unntatt busslommer, rundkjøringer, etc., skal asfaltutleggerens framdrift registreres kontinuerlig og data lagres. Resultatene skal fremstilles på en oversiktlig måte som viser variasjoner i leggehastighet, inkl. alle ev. stopp, og overleveres fortløpende til byggherren.</p> <p>Komprimering:</p> <p>Det skal utarbeides komprimeringsplaner som skal inneholde opplysninger om hvilken type valser som benyttes (type, vekt og linjelast), valsehastighet, innstillinger av vibrasjon eller ev. oscillering, samt antall passeringer for å oppnå den korrekte komprimering av asfaltlaget.</p> <p>Dersom komprimeringen skal utføres av flere valser av forskjellig type eller størrelse, skal komprimeringsplanen angi antall passeringer for hver av valsene. Komprimeringsplanen skal også, basert på planlagt utleggingshastighet, valsehastighet, antall valser og passeringer, dokumentere at komprimeringen har den nødvendige kapasitet i forhold til utleggingen.</p> <p>Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> skal komprimeringsplanen være utarbeidet på grunnlag av et gjennomført valseprogram iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.4.</p> <p>Krav til komprimering er angitt i N200 kapittel 4.2.4. Dekket skal komprimeres på en slik måte at krav til hulrom og dekkejevnhet er oppfylt. Etter utført valsing skal dekkets overflate være uten valsespor, uten merker fra stillestående vals på varm asfalt eller ha andre mekaniske skader.</p> <p>d) Toleranser for bredde, høyde, tverrfall og jevnhet på langs og tvers skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2.2. Krav til skjøter skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.6.</p> <p>e) Kontrollgrunnlaget for oppfølging av kvalitet jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.1.3, skal leveres byggherren før oppstart av asfaltarbeidene og senest som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Endringer som kan være av betydning for asfaltens egenskaper krever en ny dokumentasjon av egenskapene.</p> <p>Alle visuelt registrerte ujevnheter, samt alle dagskjøter og andre tversgående skjøter skal måles med 3,0 m, ev. 1,0 m rettholt, metode iht. håndbok R211. Dette gjelder også jevnheten ved alle stopp over 10 minutter.</p> <p>Entreprenøren skal i den tiden det legges asfalt føre daglig leggerapport som overleveres byggherren fortløpende. Leggerapporten skal minimum inneholde strekning rapporten gjelder for, værforhold under legging, massetemperatur ved legging, dagskjøter og utleggerstopp, visuell vurdering av utførelse, massetype og forbruk.</p> <p>Klebingen skal alle steder gi en skjærstyrke på minst 0,70 MPa målt iht.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>PrEN 12697-48 kapittel 4.2 Shear Bond Test. Kravet gjelder aritmetisk middel av tre parallelle prøver. Dersom øvre asfaltlag løsner fra nedre lag ved uttak, settes skjærstyrken for denne prøven til 0,0 MPa. Dersom det oppstår manglende heft mellom lagene skal de gjennomføres prøving av skjærstyrke som grunnlag for retting av feil i tillegg til visuell observasjon. Prøvingen skal fortsette etter behov inntil forholdet er brakt i orden i stabil produksjon.</p> <p>Komprimering skal dokumenteres ved registrering av utleggerens fremdrift og variasjon i fremdrift kombinert med målinger av dekkets densitet og/eller hulrom. Prøvehyppighet skal være minimum 1 prøvepunkt pr. 500 m i én utleggerbredde. Ett prøvepunkt består av minst 2 parallelle densitetsmålinger eller 2 borkjerner. Dersom entreprenøren dokumenterer aktiv bruk av infrarød skanning i komprimeringsarbeidet, kan prøvehyppigheten halveres.</p> <p>Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er krav til utlagt densitet iht. kontrollgrunnlaget (arbeidsresepten).</p>			
65.1 01-E0	<p>Asfaltdekker bindlag</p> <p>a) Klebing er oppgjort etter prosess 65.4. Asfaltering kan ha oppgjør etter prosess 65.11 eller 65.12, ikke etter begge prosesser for samme arbeid. Byggherren bestemmer før legging hvilke arbeider som skal ha oppgjør etter hhv. areal eller tonn.</p>			
65.11 01-E0	<p>Asfaltdekker bindlag oppgjort i areal</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av bindlag i tykkelse som angitt, målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2</p>			
65.112 01-E0	<p>Bindlag av asfaltbetong (Ab) i areal</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder bindlag</p> <p>b) Ab11, lagtykkelse 30 mm.</p>	m ²	105	
65.2 01-E0	<p>Asfaltdekker slitelag</p> <p>a) Klebing er oppgjort etter prosess 65.4. Asfaltering kan ha oppgjør etter prosess 65.21 eller 65.22, ikke etter begge prosesser for samme arbeid. Byggherren bestemmer før legging hvilke arbeider som skal ha oppgjør etter hhv. areal eller tonn.</p>			
65.21 01-E0	<p>Asfaltdekker slitelag oppgjort i areal</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av slitelag i tykkelse som angitt, målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2</p>			
65.212 01-E0	<p>Slitelag av asfaltbetong (Ab) i areal</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder slitelag</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>b) Ab11, lagtykkelse 30 mm</p> <p>c) Fall tilpasses stedlige forhold. Det skal etableres fall mot eksisterende sluk og avrenning mot sjø.</p>	m ²	105	
65.4	Klebing av asfaltdekker			
01-E0	<p>a) Omfatter levering og påføring av klebemiddel før legging av asfalt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p>	m ²	105	
01-F0	KONSTRUKSJONER I LØSMASSE			
84	Betong			
01-F0	<p>a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene.</p> <p>c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA.</p> <p>d) Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er viktig at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjemmende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriving skal søkes unngått.</p> <p>Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d.</p> <p>Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes rettholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom rettholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen. De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsettingsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt.</p> <p>For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1.</p> <p>Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrikkerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen. Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg

Prosess

Beskrivelse

Enhet

Mengde

Enh.pris

Pris

nøyaktighetsklasse B være gjeldende.

Tabell 84-1:

Toleranseklasse	1	2	3	4
Sammensatt byggtoleranse	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm
Tverrsnitt, tillatt avvik for slakkarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm
	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Tverrsnitt, tillatt avvik for spennarmerte konstruksjonsdeler	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm
	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %
Loddavvik, maksimum	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm
	± 3 ‰	± 4 ‰	± 6 ‰	± 8 ‰
Overflateavvik: Svanker og bulninger, grater, sprang og topper				
Målelengde, 1 m	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm
Målelengde, 3 m	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 20 mm
Maksimum avvik fra riktig høydeforskjell målt innen 20 m	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm

Tabell 84-2:

Konstruksjonsdeler	Nøyaktighetsklasse		
	A	B	C
Fundamenter	3	4	4
Landkar	2	3	4
Søyler	1	2	3
Bjelker og tverrdragere	2	3	3
Vegger og bunnplate i kassetverrsnitt	1	2	3
Dekker, (underkant, sider og tverrsnitt)	2	2	3
Dekker, overflate	2	2	2
Karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning	1	2	3
(gesims, sidekanter, brystninger etc.)			

e)

Før arbeidene starter skal entreprenøren utarbeide en mal/disposisjon for intern systematisk kontroll som han skal gjennomføre og dokumentere i henhold til NS-EN 13670+NA. Malen utfylles med konkrete kontrollplaner og sjekkliste tilpasset arbeidenes art, størrelse og utførelsesklasse etter hvert som de enkelte fasene i arbeidet forberedes. Malen og de detaljerte kontrollplanene forelegges byggherren for uttalelse.

Dokumentasjon av så vel entreprenørens interne systematiske kontroll som betongleverandørens samsvarskontroll skal sammenstilles og forelegges byggherren månedlig .

Byggherren har rett til å foreta kontroll og prøving i tillegg for egen regning, og vil stå for kontroll i byggherrens regi i henhold til Nasjonalt tillegg til NS-EN 13670+NA. Prøver av betongens trykkfasthet utført som en del av byggherrens kontroll vurderes etter reglene for identitetsprøving i NS-EN 206+NA.

84.2

01-F0

Forskaling

a)

Omfatter levering, oppsetting og riving av forskaling med nødvendige understøttelser, avstivinger og avstøttinger, avsteng, utsparinger, avfasinger, behandling av staghull etc. Omfatter forskaling med den geometri som er vist på arbeidsgrunnlag. Omfatter tilleggsarbeider som ensidig veggforskaling medfører blant annet med hensyn til avstempling og forankring. Omfatter tilleggsmaterialer og tilleggsarbeider (for eksempel spesialtilvirkning av forskalingsmaterialer, spesialsaging av bueskiver) ved enkeltkrum forskaling.

Akkumulert Sted 01 :

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Med hensyn til fordelingen av omfang mellom prosessene under 84.2 gjelder følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosessene under 84.21-84.24 samt 84.27 omfatter det totale forskalingsarealet, med unntak av arealene som inngår i prosessene 84.243, 84.245, 84.2512, 84.263, 84.264, 84.265 og 84.266. - Ekstra ulemper og arbeider utover selve forskalingsarealet ved de konstruksjonsdetaljene og de utførelsesdetaljene som det er angitt egne prosesser for under 84.25 og 84.26 inngår i de nevnte prosessene 84.25 og 84.26. - Ulemper og arbeider ved andre detaljer vist på arbeidsgrunnlaget, men som det ikke er angitt tilleggsprosess for under 84.25 eller 84.26, regnes inkludert i prosessene 84.21-84.24 samt 84.27 og deres underliggende prosesser. <p>Stillaser, avstivinger avstøttinger og understøttelser som er nødvendige for å utføre forskalings-, armerings- og støpearbeidene, men som ikke er dekket av egne prosesser under 84.1 skal regnes inkludert i forskalingsprosessene.</p> <p>Avstiving av herdnete konstruksjonsdeler fram til sammenkobling/stabil konstruksjon inngår i prosess 84.1.</p> <p>Dersom byggherren tillater entreprenøren å benytte støpeskjøter utover det som er beskrevet/vist i planene, skal alle kostnader ved disse regnes å være inkludert i de øvrige forskalingsprisene.</p> <p>Med plan forskaling menes forskaling sammensatt av plane elementer, samt buet forskaling med krumningsradius større eller lik 200 m. Buet forskaling regnes som enkeltkrum når forskalingshuden har en krumningsradius mindre enn 200 m. Hvis buet forskaling tillates utført som mangekant av forskalingselementer, regnes denne som plan forskaling.</p> <p>Med ensidig forskaling menes forskaling hvor betongtrykket ikke balanseres av et tilsvarende betongtrykk på en motstående forskalingsflate, men må overføres med spesielle stag forankret i berg, herdnet betong, tørrmur etc., eller med spesielle støttekonstruksjoner. Arbeidet regnes som utført over vann dersom forskalingen i sin helhet befinner seg over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrøp, se prosess 81 a). Glideforskaling skal kun brukes etter avtale med byggherre.</p> <p>b) Metallforskaling og forskaling av annet godt varmeledende materiale skal i den kalde årstiden være varmeisolert tilsvarende minst 15 mm finér. Strekkmetall, samt ekspandert polystyren (EPS) og tilsvarende materialer, tillates ikke som forskaling.</p> <p>c) Forskalingen skal utføres med nødvendig overhøyde. Det skal tas hensyn til ujevn setning eller forskyvning som følge av støpeskjøtenes plassering og deformasjoner i stillasene, inkludert deres fundamenter. Når forskalingen til spennbetongkonstruksjoner ikke kan rives før oppspenning, skal forskalingen utføres slik at den ikke hindrer de formendringer som det forutsettes at betongen får under oppspenning. Utstående hjørner skal ha minimum 20 mm x 20 mm avfasing. Ved støpeskjøter i synlige flater skal støpefugen så vidt mulig legges parallelt med skjøtene i forskalingshuden. Ved horisontale støpeskjøter skal det legges en lekt inntil forskalingen. Før ny støping begynner, tas lekten bort, slik at det som måtte bli synlig av støpeskjøten kun blir en rett strek på betongoverflaten. Ved støpeskjøter skal forskalingen utformes slik at sementslam og mørtel ikke siver inn på den seksjonen som allerede er støpt. Forskalingsstag plasseres nær inntil støpeskjøten og trekkes godt til slik at støpetrykket ikke fører til lekkasjer. Krav til begrensninger i last påført støpt del er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Rengjøring</p> <p>Før støping skal forskaling og støpeskjøter være fri for smuss, rester av jernbindertråd og andre fremmedlegemer. I nødvendig grad skal det lages luker i lavpunkter for fjerning av forurensningene.</p> <p>Avstiving av forskaling</p> <p>Innbyrdes avstiving av forskalingsvegger foretas med stag ført gjennom rør av plast. For synlige overflater skal stag og lignende plasseres i et regelmessig mønster. Stagene med konuser skal fjernes når forskalingen rives. Staghull skal plugges igjen med grå, sol- og værbestandige plastplugg fra utsiden. Synlige landkar- og støtemurvegger etc. plugges dessuten igjen med vanntette plugg på jordsiden.</p> <p>For konstruksjonsdeler som er forutsatt å være tette mot ensidig vanntrykk (for eksempel senkekasser), skal det benyttes stag med</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>vanntetting. Trematerialer tillates ikke brukt til innbyrdes avstiving (avstandsholdere) mellom forskalingsvegger. Trematerialer tillates ikke innstøpt i betong. Staghull i brudekker skal støpes igjen. Etter fjerning av føringsrøret for stag gjenstøpes hullet i full lengde. I overdekningssonen i overkant dekke benyttes epoksylinn for liming av fersk betong/mørtel til herdnet betong. Staghull skal minimum ha 20mm overdekning til armering. Riving av forskaling Entreprenøren skal på grunnlag av trykkfasthetsprøving, temperaturmålinger eller på annen måte forvisse seg om at betongen har oppnådd tilstrekkelig trykkfasthet og konstruksjonsdelen tilstrekkelig stivhet før forskalingen løsnes. De ugunstigste steder i konstruksjonen legges til grunn for vurderingen. Forskaling skal rives.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal berøringsflate med betong. Ved profilert eller mønstret betongoverflate regnes arealet av berøringsflatens projiserte flate. Fratrekk i flatemålet gjøres ikke for åpninger mindre enn 0,5 m2. Enhet: m2</p>			
84.21 01-F0	Plan forskaling over vann			
84.211 01-F0	<p>Plan forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater)</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også endsteng, underkant spuntkrone og tillegg for tilpasning mot spunt og eksisterende konstruksjoner.</p> <p>c) Strekkmetall skal benyttes i minst mulig grad.</p>	m ²	49	
84.3 01-F0	<p>Armering</p> <p>a) Omfatter slakkarmering og spennarmering i betongkonstruksjoner. Omfatter levering, kapping, bøyning, montering og binding av armering, inkludert hjelpemidler så som monteringsstenger, avstandsholdere, bindetråd, armeringsstoler etc. til ferdig bundet armering. Inkluderer tilpassing av armering ved gjennomføringer, rør, innstøpningsgods, berg og lignende. Forankringer i berg og jord samt bergbolter inngår i prosess 83.7. Dybler av glatt stål inngår i prosess 84.85. Boring og faststøping av dybler og skjøtejern inngår i prosess 88.2245. Innstøpningsgods inngår i prosess 84.86. Jordingspunkter for korrosjonsundersøkelser inngår i prosess 87.6. Bestemmelsene nedenfor gjelder for prosessene 84.31- 84.35.</p> <p>b) Kamstål skal være av teknisk klasse B500NC i samsvar med NS 3576-3.</p> <p>c) Generelt gjelder bestemmelsene i Statens vegvesens rapport 388 og i Norsk Betongforenings Publikasjon 8. Armering som skal rettes eller ombøyes skal ikke ha lavere temperatur enn 0 °C. Armering med diameter 16 mm eller større skal ikke rettes eller ombøyes. Med unntak av prefabrikkerte armeringskurver produsert i verksted med automatiserte sveiseprosesser, eller for konstruksjonsdeler utstøpt i vann og utstøpte peler, tillates sveising for montering og avstiving av armeringen (heftsveising) kun dersom dette er spesifisert i arbeidsgrunnlaget. I henhold til Vegnormal N400 skal det spesifiseres i arbeidsgrunnlaget at sveising av armeringen ikke er tillatt dersom konstruksjonsdelen er utsatt for utmatting. All sveising av armering skal utføres i samsvar med kravene i NS-EN 1090-2 og tilhørende standarder NS-EN ISO 17660-1 (lastbærende sveiseforbindelser) og NS-EN ISO 17660-2 (ikke-lastbærende sveiseforbindelser). Sveiseprosedyrespesifikasjoner (WPS) skal være godkjent i henhold til NS-EN ISO 15614-1 eller EN ISO 15612, avhengig av materialklasse og utførelsesklasse. Ved sveising i kaldformede soner skal betingelser i EN 1993-1-8 overholdes.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>d) Som toleranse for kapping og bøyning av armering gjelder reglene i Norsk Betongforenings Publikasjon 8.</p> <p>e) Dokumentasjon av at stålet er av spesifisert kvalitet og at valseverket er sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan forelegges byggherren før noen armering monteres i permanente konstruksjonsdeler.</p> <p>x) Mengden måles som netto mengde konstruktiv armering etter bøyelister på grunnlag av nominelle vekter etter NS 3576-3, uten tillegg for kapp og spill, men inkludert nødvendige omfarings skjøter. Monteringsstenger, armeringsstoler, avstands-holdere og andre hjelpemidler skal regnes inkludert i armeringsprisen. Det samme gjelder ekstra armeringsskjøter og -stenger som entreprenøren ønsker å anvende av praktiske grunner. Enhet: tonn</p>			
84.31 01-F0	<p>Armering kamstål B500NC</p> <p>a) Omfatter ferdig bundet armering av kamstål og stangdiameter som angitt. Lengdetillegg utover 12 m stanglengde inngår i prosess 84.351.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>x) Mengde avregnes fra bøyeliste.</p>	tonn	1,64	
84.32 01-F0	Slakkarmering, spesialkvaliteter			
84.322 01-F0	<p>Armering av rustfritt kamstål B500NCR</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder innborte jern mellom kaidekke og spuntkrone.</p> <p>x) Mengde avregnes fra bøyeliste.</p>	tonn	0,07	
84.4 01-F0	<p>Betongstøp</p> <p>a) Omfatter levering og utstøping av betong, inkludert overflatebearbeiding, herdetiltak og beskyttelse mot skader på grunn av værforhold (ugunstig høy eller lav lufttemperatur, frost, vind, nedbør, solstråling, strålingstap mot klar himmel etc.). Krav til beskyttelse gjelder under transport, mellomlagring, utstøping og avretting fram til forskalingen kan rives og konstruksjonen kan oppta forutsatte laster, eller spesielle herdetiltak beskrevet under prosess 84.5 er i funksjon. Vanlige vinterforanstaltninger for å hindre frostskaider og kostnader ved forskyvning av støpetidspunkt til tid med gunstigere værforhold er inkludert. Normale herdetiltak, prosess 84.46, for å sikre tilfredsstillende herding i samsvar med NS-EN 13670 skal alltid benyttes om ikke prosess 84.5 er spesifisert. For prosess 84.41 og prosess 84.42 omfattes også avtrekking og tetting av betongoverflater til samsvar med kravene til armeringsoverdekning. Betongstøp regnes utført over vann dersom arbeidet utføres over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a). Liming med epoksy i støpeskjøter inngår i prosess 84.81.</p> <p>b) Bestemmelsene i NS-EN 206 gjelder med mindre annet framgår av spesifikasjoner gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering. Krav til delmaterialer utover krav i NS-EN 206 er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.2.1. Material- og dokumentasjonskrav til betongsammensetningene er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.2.2. Tilsetningsstoff skal velges med henblikk på god støpelighet, tilstrekkelig varighet av støpeligheten og stabilitet av luftporestruktur. Dersom det er nødvendig skal utvikling av betongsammensetningen inkludere fullskala prøveblandinger og prøvestøp med alternative tilsetningsstoffprodukter, kombinasjoner og doseringer, for valg av gunstigste alternativ.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Ved spesifisert krav til den herdnede betongens E-modul i den spesielle beskrivelsen, skal det velges tilslag med slik styrke og stivhet at dette kravet oppfylles. Samsvar med spesifiserte krav skal dokumenteres ved prøving av betongen som er forutsatt benyttet i prosjektet.</p> <p>Tilslaget største nominelle kornstørrelse D_{\max} skal velges ut fra armeringstetthet og andre hindringer for utstøpingen, men skal ikke være mindre enn 16 mm eller større enn den minste av angitt Dupper og 32 mm.</p> <p>Resirkulert vaskevann fra betongproduksjonen kan benyttes dersom det påvises at det ikke påvirker fersk eller herdnet betongs egenskaper negativt. Ved bruk av alkalireaktivt tilslag skal alkalibidraget fra vaskevann dokumenteres og tas med i beregningen av total alkalimengde, se Norsk Betongforenings Publikasjon 21. Sjøvann eller brakkvann tillates ikke brukt verken som blandevann eller til fuktig herding av betong.</p> <p>Betongsammensetning</p> <p>Generelt</p> <p>Betongspesifikasjonene angis som</p> <p>SV-Standard</p> <p>SV-Kjemisk</p> <p>SV-Lavvarme</p> <p>Bestemmelser om bindemiddelkombinasjoner, krav til delmaterialer og minste bindemiddelmengder er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), kapittel 8.</p> <p>Betong SV-Standard og SV-Kjemisk skal være i samsvar med bestandighetsklasse MF40, unntaksvis M40. MF40 tillates alltid benyttet selv om kun M40 er krevet. SV-Lavvarme skal være i samsvar med MF45.</p> <p>For SV-Lavvarme; Bindemiddelsammensetning forelegges byggherren for uttalelse. Dette forutsetter at betongen har egnede bruksegenskaper og at betongens temperaturstigning på grunn av hydratasjonsvarmen fram til minimum 7 døgn er dokumentert.</p> <p>Proporsjonering</p> <p>Materialsammensetningen skal være slik at spesifisert fasthetsklasse for betongen blir oppfylt i henhold til kriteriene angitt i NS-EN 206 og dessuten i samsvar med de kravene som gjelder for den betongspesifikasjon som er angitt</p> <p>Betong skal proporsjoneres etter anerkjente betongteknologiske prinsipper</p> <ul style="list-style-type: none"> - med henblikk på tett partikkelpakning og lavt vannbehov - med bindemiddel som gir moderat utvikling av hydratasjonsvarme - med så stor andel grovt tilslag at betongkonstruksjonen ikke må prosjekteres med redusert skjærkapasitet, se NS-EN 206:2013+NA:2022 punkt NA 5.2.3.1 og punkt NA 6.2.3 - slik at den beholder homogenitet og ikke separerer eller segregerer ved transport, omlasting eller utstøping - med ikke-alkalireaktiv betongsammensetning etter regler gitt i Norsk Betongforenings Publikasjon 21 <p>Betongens effektive bindemiddeleinhold er: Sement + (k·silika) + (k·flyveaske) + (k·slagg).</p> <p>Betongens masseforhold beregnes som $m = v(c + ?k \cdot p)$, hvor</p> <ul style="list-style-type: none"> - v = effektiv vannmengde (mengde fritt vann), definert som total tilsatt vannmengde, fukt i tilslag, vannandelen av tilsetninger i væskeform, væskedel av slurry med mere, med unntak av absorbert vann i tilslag - c = sementmengde - k = virkningsfaktor for den enkelte pozzolane eller latent hydrauliske komponenten i bindemiddelet tilsatt separat (flyveaske, silikastøv, slagg etc.) - p = mengde av det aktuelle pozzolane eller latent hydrauliske materiale <p>Densitet</p> <p>Krav til betongens densitet skal oppfylles. Bruk av betong med avformingsdensitet under 2300 kg/m³ eller over 2500 kg/m³, skal avtales med byggherren av hensyn til lastforutsetningene for konstruksjonen.</p> <p>Betongens sammensetning (inkludert luftinnhold) og densitet forelegges byggherren som grunnlag for å gi tillatelse.</p> <p>Kloridinnhold</p> <p>Kloridinnholdet skal ikke overstige kloridklasse Cl 0,10. Dette gjelder for sementlim, mørtel og betong uansett armeringsgrad/armeringstype.</p> <p>Betongegenskaper</p> <p>Støpelighet</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg								
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris				
	<p>Det skal etableres tilfredsstillende mottakssystem for kontroll av betongegenskapene for all betongleveranse på byggeplassen. Betong som viser separasjon eller har dårlig støpelighet skal ikke støpes ut i konstruksjonen. Med unntak av tilsiktede konsistensvariasjoner på grunn av spesielle utstøpingsforhold, eksempelvis tett armering eller overflate med vesentlig fall, skal betongens konsistens ved levering holdes mest mulig konstant innenfor en og samme støp. Ved spesielt vanskelig utstøpning kan det benyttes maksimal kornstørrelse ned til 16 mm., I spesielle tilfeller kan det for en mindre andel av et støpeavsnitt eventuelt benyttes inntil 25 % redusert steinmengde etter avtale med byggherren.</p> <p>Selvkompriimerende betong (se Norsk Betongforenings Publikasjon 29), skal dokumenteres på forhånd ved prøveblanding og egenskapskontroll slik at betongen er så robust proporsjonert at den kan tåle normale variasjoner i delmaterialer og oppmåling. Om ikke andre kriterier er fastlagt eller avtalt med byggherren, skal betongen oppfylle krav som gitt i tabell 1. Forhåndsdokumentasjonen og resultater fra prøveblandinger overleveres før bruk.</p> <p>Tabell 84.4-1: Krav til synkutbredelse og utflytningstid i henhold til NS-EN 206</p> <table><tr><th>Synkutbredelsesklasse SF1- SF2</th><th>Viskositetsklasse VS2</th></tr><tr><td>550 til 650 eller 660 til 750 mm</td><td>(t₅₀₀) ≥ 2 sekunder</td></tr></table> <p>Betongen skal være uten synlig vannutskillelse eller slamlag i utflyttingsfronten.</p> <p>Frostbestandighet</p> <p>Betong skal tilsettes luftinnførende tilsetningsstoff.</p> <ul style="list-style-type: none">- 4,5 ± 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser til og med B 45- 3,5 ± 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser over B 45 <p>Krav til luftporevolum er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering (2023-01-01), punkt 8.2.1-5 og luftporevolumet skal være målt i fersk betong umiddelbart før utstøping i form.</p> <p>Betongframstilling</p> <p>Blandeanlegg</p> <p>Blandeanlegget skal være overvåket og sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan i henhold til NS-EN 206</p> <p>Produsenten skal ha egnet laboratorium slik at prøving kan foregå i samsvar med gjeldende norske standarder og beskrevne prøvingsmetoder.</p> <p>Innveilingen av delmaterialer styres ved blandeanleggets styresystem, slik at blandingsforhold og masseforhold er i samsvar med betongsammensetningen innenfor gjeldende toleranser. Data for kontroll av betongens sammensetning skal kunne framlegges ved forespørsel, se NS-EN 206:2013+A2:2021+NA:2022 punkt NA.9.3.</p> <p>Blande- og transportkapasiteten skal være tilstrekkelig til at konstruksjonsdelene med sikkerhet kan støpes ut med forutsatt støpehastighet, og uten utilsiktede støpeskjøter eller skjemmende streker i overflaten der støpefronten har ligget i ro. Vesentlige pauser i leveransen utover de avtalte skal ikke forekomme.</p> <p>Forhåndsdokumentasjon</p> <p>Før betongarbeidene starter skal dokumentasjon av betongprodusentens innledende prøving i henhold til NS-EN 206 være forelagt byggherren.</p> <p>Utarbeidelse av ny betongsammensetning ved ekstrapolasjon av trykkfasthet, masseforhold eller lignende aksepteres ikke. Dersom det ikke eksisterer erfaringsdata fra de siste 6 månedene for den aktuelle betongsammensetningen, skal det ikke antas lavere verdi for fasthetsmarginen f_{cm} - f_{ck} enn 9 MPa (terningfasthet) ved kontrollalderen for karakteristisk fasthet når produksjonen skal starte, se NS-EN 206:2013+A2:2021+NA:2022, Tillegg A5.</p> <p>Betongsammensetningens egnethet skal i så fall verifiseres ved fullskala blanding(er) med den aktuelle blandemaskinen og med den transporttid som vil være aktuell. Endring i konsistens og luftinnhold ved transporten til byggeplassen skal dokumenteres. Resultatene, deriblant vurdering av betongens egenskaper i fersk tilstand samt entreprenørens vurdering av bruksegenskapene, forelegges byggherren. Dokumentasjon av aktuelle betongsammensetningers samsvar med spesifiserte krav skal forelegges byggherren for uttalelse før støping av permanente konstruksjoner kan starte. Byggherren skal varsles for å kunne observere prøvingen.</p> <p>Dersom det foreligger erfaringer fra de siste 6 månedene for bruk av</p>	Synkutbredelsesklasse SF1- SF2	Viskositetsklasse VS2	550 til 650 eller 660 til 750 mm	(t ₅₀₀) ≥ 2 sekunder			
Synkutbredelsesklasse SF1- SF2	Viskositetsklasse VS2							
550 til 650 eller 660 til 750 mm	(t ₅₀₀) ≥ 2 sekunder							
Akkumulert Sted 01 :								

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>betong framstilt med samme sammensetning, delmaterialer og blandeutstyr til tilsvarende konstruksjoner, og med tilsvarende transportlengde, kan alternativt dokumentasjon for denne betongen forelegges byggherren.</p> <p>Endringer av betongsammensetning</p> <p>Byggherren skal alltid holdes orientert om hvilke delmaterialer og hvilken betongsammensetning som benyttes. Skifte av ett eller flere delmaterialer betinger ny innledende prøving som forelegges byggherren før skiftet iverksettes. Mindre justeringer av tilsetningsstoff-doseringene for å holde jevn konsistens og/eller luftinnhold anses ikke som endring av betongsammensetning. Justering av konsistens ved endring av pastavolum tillates ikke.</p> <p>c) Betongutførelsen skal være i samsvar med NS-EN 13670, supplert med spesifikasjonene i det etterfølgende. Betongarbeidene skal planlegges, ledes og gjennomføres fagmessig og med hensyntagen til den aktuelle betongens egenskaper i fersk og herdnende fase, og til de aktuelle værforhold. Under utførelse av betongstøp skal alltid en produksjonsleder være til stede.</p> <p>Tilrigging og støpeplaner</p> <p>Både betongarbeidene generelt og hver enkelt støp skal planlegges og forberedes med så stor støpe- og komprimeringskapasitet at utstøpingen kan utføres med sikker margin. Ved bestilling av betong skal entreprenøren foruten de grunnleggende krav spesifisere de tilleggsegenskaper for den ferske betongen som er nødvendige på grunn av utførelsesmetoden. Det skal utarbeides skriftlige støpeplaner. Støpeplaner skal inkludere reserveutstyr (normalt også reserveblander) eller andre planlagte tiltak dersom noe utstyr skulle svikte. Byggherren skal holdes orientert om når støp skal utføres.</p> <p>Ustøping</p> <p>Før støping starter skal formen og støpeskjøter være ren for fremmedlegemer (sagflis, trebiter, avklippet bindetråd, snø og is etc.). Stigehastigheten ved støping av vegger og søyler skal være så stor at kaldskjøter eller skjemmende striper i lagskjøtene unngås, men så lav at det ikke oppstår setningsriss. Vegger/søyler revibreres i de øverste 1 til 2 meter etter at betongen har satt seg, for å unngå setningsriss. Ved tverrsnittsoverganger skal det tas støpepause av varighet bestemt av den utstøpte betongens konsistenstap, og det skal revibreres for å unngå setningsriss. Endelig komprimering og overflatebearbeiding av frie (uforskalte) overflater skal gjøres på et så sent tidspunkt at plastiske setning i betongen er ferdig.</p> <p>Ved støping fra større høyder skal det sikres at betongen kan falle fritt uten å separere ved slag mot for eksempel armering. Ved oppstart av støp fra større høyder, skal betongen føres ned gjennom strøppe, støperør, pumpe slang eller lignende, slik at separasjon og steinreir unngås. Ved trang eller hellende forskaling skal betongen føres ned i strøppe eller rør. I tykke plater, vegger og høye bjelker skal betongen legges ut i horisontale, jevntykkede lag av tykkelse tilpasset konstruksjonens geometri og betongens komprimerbarhet. Groing av betong på armeringen skal fjernes etter hvert ved kasting. Betong (unntatt selvkompimerende betong) skal komprimeres ved systematisk vibrering umiddelbart etter at den er plassert i formen. Det skal legges spesiell vekt på komprimeringen mot støpeskjøter og i lagskjøter. Komprimering med stavvibrator skal utføres også der overflaten avrettes med vibrobrygge. Betong utstøpt mot herdnet betong i vertikale støpeskjøter skal revibreres tidligst ½ time etter utstøping. Betongen skal håndteres på en slik måte at skadelig separasjon unngås.</p> <p>Ved produksjon og bruk av selvkompimerende betong skal vurderingskriteriene i Norsk Betongforenings Publikasjon 29 benyttes. Entreprenøren skal utføre prøvestøp med selvkompimerende betong for å dokumentere betongens egnethet. Mottakskontroll skal omfatte vurdering av separasjonstendens ved observasjon av mørtelrand og steinoppbygging i senter ved målingen av synkutbredelse. Det skal ikke benyttes betong som har tydelig mørtelrand og/eller steinoppbygging i senter. Støp med selvkompimerende betong skal planlegges spesielt ut fra de betongegenskaper og utførelsesregler som gjelder for slik betong. onstruksjoner som blir utsatt for tilsøling av betong eller sementvann skal være tildekket under støpearbeidet, eller de skal rengjøres umiddelbart etterpå.</p> <p>Støpeskjøter</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Herdnet betong og skjøtejern i støpeskjøter skal rengjøres for forurensninger, løst materiale og annet som kan redusere vedheften før det støpes inn. Når det støpes, skal den flaten det støpes mot være uten fritt vann.</p> <p>Beskyttelse av utstøpt betong</p> <p>Nystøpt betong skal beskyttes mot skadelige påvirkninger som nedbør, kulde, uttørring etc. Spesielt gjøres det oppmerksom på faren for frostskaider og/eller opprissing ved avkjøling av utildekket overflate av tykke dekker og fundamenter, og risikoen for opprissing på grunn av rask avkjøling ved tidlig riving av forskaling.</p> <p>Ved støp hvor det er fare for frostskaider på nystøpt betong nær støpeskjøter, skal det gjennomføres isolerings-/oppvarmings tiltak for å unngå frost i fersk/ung betong, og det skal påvises ved hjelp av temperaturmålinger at betongen får den nødvendige herdetemperatur, slik at forutsatt fasthet ved avforskaling, oppspenning etc. blir oppnådd.</p> <p>Utsøpt betong skal ikke utsettes for vibrasjoner (på grunn av sprengning, peleramming, komprimering etc.) før betongen har oppnådd tilstrekkelig fasthet til å unngå skader.</p> <p>Det skal treffes tiltak slik at oljesøl og andre forurensninger ikke forekommer på den herdede betongen.</p> <p>Etterarbeider</p> <p>Støpesår/steinreir skal meisles rene inn til tett betong og utbedres fagmessig. Utbedringene foretas snarest, slik at reparasjon og underbetong kan herdes sammen. Hvis nødvendig settes det i verk tiltak for å gjøre seg uavhengig av værforholdene ved utførelse og herding av reparasjonen.</p> <p>På synlige betongoverflater skal grater og knaster fjernes. På alle flater skal utstående spiker fjernes umiddelbart etter riving av forskalingen.</p> <p>d) Riss typer som anses skadelige skal utbedres. Disse er</p> <ul style="list-style-type: none"> - gjennomgående vannførende riss uansett rissvidde - riss inn til og på langs av armeringsjern uansett rissvidde - riss på tvers inn til armeringen med åpning over 0,35 mm i betongoverflaten <p>Toleranse for den ferske betongens synkmål er ± 20 mm.</p> <p>e) Fasthetsprøver skal bestå av minst 2 prøvestykker støpt fra samme prøveuttak og testet ved samme alder. Luftinnholdet kontrolleres alltid på prøve uttatt for utstøping av fasthetsprøver.</p> <p>Vurdering av kontrollresultater fra mottakskontroll</p> <p>Hvert enkelt kontrollresultat skal vurderes så snart det foreligger med hensyn til samsvar med spesifiserte krav, kassasjon av betongen eller korreksjon av produksjonen.</p> <p>Samsvarskontroll på blandeverk</p> <p>Ved start av produksjon med en betongsammensetning det ikke foreligger erfaringer med fra de siste 6 måneder skal samsvarskontrollen starte med 3 prøver av de første 50 m³, og deretter følge reglene for "innledende produksjon".</p> <p>Resultater fra samsvarskontrollen stilles opp separat for hver betongspesifikasjon/fasthetsklasse. SV-betongene skal ikke inngå i noen betongfamilie hvor det ikke er krav til luft- og ikke krav til silikainnhold. Sammenstillingen fra blandeverk skal medfølges av en vurdering av om resultatene er tilfredsstillende eller om de betinger korreksjon.</p> <p>For betong med krav til luftinnhold skal betongens luftinnhold kontrolleres hver støpedag når støping starter, og etter endring av L-stoffdoseringen. Videre skal luftinnholdet kontrolleres med en hyppighet minst hver påbegynte 50 m³ og minst hver 3. time. Luftinnholdet regnes som stabilt når 3 påfølgende lass ligger innenfor angitt krav.</p> <p>Dersom målt luftinnhold faller utenfor kravet skal luftinnholdet korrigeres og deretter kontrolleres på de 3 påfølgende lassene. Forventet endring i luftinnhold til byggeplass skal være kjent og overlevert byggherren før oppstart av betongarbeidene. Dersom det er påvist og dokumentert at eventuell endring av luftinnholdet i betongen er kjent og korrigeret fra produksjonsstedet til leveringsstedet, kan samsvarskontrollen utføres på produksjonsstedet.</p> <p>Identitetsprøving på byggeplass</p> <p>Utover bestemmelser gitt i NS-EN 13670 gjelder: For spesielt påkjente konstruksjonsdeler som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal fastheten bestemmes ved identitetsprøver på byggeplass med tre normerte prøver per støpeavsnitt, dog begrenset til én prøve per 30 m³.</p> <p>Dersom luftinnholdet endres utover gitte krav ved transporten til</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>byggeplassen skal prøvingshyppigheten for luftinnhold være slik at 3 påfølgende lass ligger innenfor gitte krav. Deretter skal luftinnholdet måles for minst hver påbegynte 50 m3 og minst hver 3. time. Dersom betongen pumpes, skal prøver tas etter pumping der det er mulig. Konsistens (synkmål, utbredelsesmål etc.) måles ved behov for å kontrollere støpelighet og/eller støpelighetstap. Ved bruk av selvkompimerende betong måles alltid synkutbredelse og utflytningstid ved start av støp.</p> <p>I den kalde årstiden og ved spesielt varmt vær måles den ferske betongens temperatur på byggeplassen med minst samme hyppighet som luftinnhold.</p> <p>Masseforhold, samsvar for betongsammensetning</p> <p>For hver påbegynte 2000 m3 skal det settes opp en oversikt, fra blandeverk, over oppmålingsnøyaktighet/samsvar for betongsammensetning og oppnådd masseforhold ut fra blandeanleggets innveingsdata og målinger av fukt i tilslag. Hver oversikt skal omfatte minst 20 sett innveingsdata.</p> <p>Masseforhold beregnes på grunnlag av målte verdier for tilslagets vannabsorpsjon.</p> <p>For hver påbegynte 2000 m3 skal masseforholdet bestemt ut fra blandeanleggets innveingsdata verifiseres på byggeplass med minst 3 stykk uavhengige målinger etter håndbok R211 Feltundersøkelser. Enkeltp prøver for kontroll skal være representative prøver av forskjellige betonglass/satser. Masseforholdet bestemt ut fra innveingsdata og ved verifiseringsmetoden skal sammenholdes og kommenteres.</p> <p>Dersom innveingsdata og/eller masseforhold ikke samsvarer med betongsammensetningen, skal årsaken til avviket fastlegges og korrigering gjennomføres.</p>			
84.41	Betongstøp over vann, normalvektsbetong			
01-F0	<p>b) Krav til lavkarbonklasser er gitt i Vegnormal N400 Bruprosjektering med henvisning til Norsk Betongforenings Publikasjon nr. 37: Lavkarbonbetong.</p> <p>x) Mengden måles som netto prosjektert volum etter arbeidsgrunnlag uten fratrekk for volumet av armering, kabelkanaler og innstøpningsgods. Svinn som følge av at blandemaskin, transportutstyr etc. ikke lar seg tømme fullstendig skal innkalkuleres i enhetsprisene. Hvor det skal støpes mot berg og bergets overflatenivå før sprengning ikke er som antatt, beregnes volumet i henhold til arbeidsgrunnlag med korrigert nivå for underkant fundament. Det gis ikke tillegg for større betongmasser på grunn av unøyaktig graving eller sprengning. Dersom det er prosjektert forskaling med uregelmessig overflate (for eksempel spunt, profilering etc.) inngår all betong til forskalingens berøring i prosjektert volum. Enhet: m3</p>			
84.412	Betong SV-Standard			
01-F0				
84.4121	Betong B35 SV-Standard			
01-F0	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder betong til spuntgrone. Gjelder også eventuell betong til tetting mellom spunt og blokkmur, og eksisterende bakvegg.</p>	m ³	14,5	
84.45	Bearbeiding av fersk betong, fri (uforskalt) flate			
01-F0	<p>a) Omfatter overflatebearbeiding av fersk betong utover avtrekkingen til samsvar med kravene til armeringsoverdekning som inngår i prosess 84.41, 84.42 og 84.43, for å oppnå en nærmere beskrevet overflatestruktur og/eller samsvar med toleransekravene angitt i prosess 84.</p> <p>c) De beskrevne tiltakene utføres på et slikt tidspunkt i betongens konsistenstapsforløp at de gir mest mulig gunstig resultat.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
84.451 01-F0	Avretting og pussing av fri (uforskalt) overflate c) Betongoverflaten trekkes av med rettholt og bearbeides med trebrett eller tilsvarende slik at den er fri for groper hvor vann kan bli stående. Overflaten stålglattes dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . d) Overflaten skal tilfredsstillende samme toleranseklasse som konstruksjonsbetongen for øvrig. For sidekanter/kantbjelker skal det legges vekt på å oppnå et tiltalende utseende. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	14	
84.46 01-F0	Beskyttelses- og herdetiltak a) Omfatter beskyttelses- og herdetiltak i samsvar med NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 8.5 og punkt F.8.5. Raskhetstallet «r», som er forholdet mellom midlere trykkfasthet etter 2 døgn og midlere trykkfasthet etter 28 døgn ved herding i vann med 20 °C, skal være dokumentert ved den innledende prøvingen av den faktiske betongsammensetningen, og skal forelegges byggherren. Egnede herdetiltak er: - Beholde forskalingen på plass. Spesielt aktuell metode i marint klima og for øvrig hvor betongen i en tidlig fase må beskyttes mot skadelig kontakt med aggressive stoffer som klorider. Forskalingen tillates løsnet fra betongoverflaten når tilstrekkelig betongfasthet er oppnådd, se prosess 84.2, men skal da klemmes inn til betongen igjen og beholdes der inntil forskalingen kan fjernes. - Dekke betongoverflaten med damptett folie, presenning eller isolasjonsmatte som er sikret i kantene og skjøtene for å hindre trekk. Tildekkingen skal utføres umiddelbart etter at forskalingen er fjernet. - Fuktige matter eller fiberduk beskyttet mot uttørking med damptett folie/ presenning kan benyttes når det ikke er fare for kuldegrader. Kontinuerlig vannoverrisling kan gi betydelig avkjøling av overflaten og skal ikke benyttes de tre første døgn etter utstøping uten etter avtale med byggherren. Herdeklasse i henhold til NS-EN 13670:2009+NA:2010 tabell 4, minste periode med herdetiltak i henhold til tabell F.2 og F.3: For konstruksjonsdeler utført i marint miljø opp til kote +12 m, gjelder herdeklasse 4. For øvrige konstruksjonsdeler og eksponeringsbetingelser gjelder herdeklasse 3. e) For varighet av herdetiltak på grunnlag av gjennomsnittlig betongoverflatetemperatur = 15 °C skal dokumentasjon på overflatetemperatur ved måling forelegges byggherren før herdetiltaket avsluttes. Målepunkt legges i grensesnittet mellom betongoverflaten og valgt herdetiltak.			
84.461 01-F0	Beskyttelses- og herdetiltak for forskalte flater. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	21	
84.462 01-F0	Beskyttelses- og herdetiltak for frie (uforskalte) overflater med varmeisolasjon. a) Omfatter materialer og arbeider til systematisk gjennomførte herdetiltak for frie betongoverflater, deriblant brudekker, det vil si herdemembran, plastfolie, isolasjonsmatter og presenning. Herdetiltakene omfatter også arealer mellom oppstikkende skjøtearmering. b) Herdemembran skal være dokumentert å fungere også om den utsettes for vind. Plastfolie og isolasjonsmatter bør ha 2 meters bredde, og skal være tilstrekkelig robuste til å tåle den trafikk og de påkjenninger som måtte forekomme uten å skades. Isolasjonsmatter skal ha varmegjennomgangskoeffisienten U = 3,4 W/(m2K). Presenninger skal kunne festes eller bindes fast for å hindre beskyttelsen i å blåse vekk. Presenninger skal være tette og uskadede. c) For brudekker forutsettes arbeidene med plastfolie, isolasjonsmatter og presenning i hovedsak utført fra gangbaner på hver side av brudekket, se prosess 84.1.			

Akkumulert Sted 01 :

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Herdemembran påføres umiddelbart etter avtrekking og eventuelle umiddelbart utførte utbedringer av overflateavvik. Herdemembransprøyte skal ha tilstrekkelig kapasitet og rekkevidde til å påføre sammenhengende membran på hele den aktuelle overflaten. Herdemembranen påføres jevt i slik mengde at det oppnås full dekning.</p> <p>Herdemembran skal ikke påføres støpeskjøter eller armering.</p> <p>Så snart nye 2 lengdemeter i hele bredden av arealet er trukket av og påført herdemembran, forsegles overflaten ytterligere med plastfolie som legges med overlapp. Så snart et areal tilsvarende presenningens bredde er belagt med plastfolie legges isolasjonsmatter med overlapp oppå plasten, og til slutt presenning over. Presenningen strammes og festes godt slik at den ikke kan blåse av.</p>			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	14	
84.8 01-F0	Liming, overflatebehandling og hjelpeprodukter			
	a) Omfatter materialer og arbeider ved liming, tetting av sprekker/riss, overflatebehandling samt hjelpeprodukter og spesielle arbeider.			
	b) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet.			
	c) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet.			
84.81 01-F0	Konstruktiv liming			
	a) Omfatter materialer og arbeider ved konstruktiv liming til betong, inkludert for- og etterarbeider. Flater som påføres lim skal være tørre og rene. Eventuell telting inngår i prosess 84.14.			
	b) Lim som skal sikre konstruktivt samvirke, skal tilfredsstillende minimumskravene i NS-EN 1504-4 for de ulike materialegenskapene som alltid skal være dokumentert. Anvendt på vertikale flater bør limet være tiksotropisk.			
	c) Materialet som skal limes til betongunderlaget skal festes mens limet ennå er klebrig og holdes i posisjon til limet er fullt herdnet.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal limflate. Enhet: m2			
84.811 01-F0	Konstruktiv liming av fersk betong til herdnet betong			
	a) Omfatter levering av lim, rengjøring av herdnet betongflate, påføring av lim og nødvendige herdetiltak for lim og betong.			
	c) Limfugen skal være så tynn som mulig, men tykk nok til at epoksyen får full kontakt med den ferske betongen. Påføring av limet skal tilpasses framdriften i støpearbeidene slik at limet over hele flaten er klebrig når det støpes inn.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal limflate. Enhet: m2			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder flate mellom eksisterende kai og ny spuntkrone.	m ²	3,6	
88 01-F0	Inspeksjon og vedlikehold			
	a) Omfatter inspeksjon og vedlikehold av bruer og ferjekaiar. Omfatter kostnader for å utføre arbeidene slik at krav til trafikkavvikling tilfredsstilles og oppsamling og deponering av avfall utføres i henhold til kontraktbestemmelsene.			
	c) Arbeidene skal utføres slik at spredning av fiskesykdommer og uønskede arter ikke forekommer.			

Akkumulert Sted 01 :

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
88.2 01-F0	<p>Vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong</p> <p>a) Omfatter vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong. Det henvises til NS-EN 1504-9.</p> <p>b) Det henvises til NS-EN 1504 del 2 til 7. I tillegg vises til prosess 84, øvrige standarder referert til i denne prosessen og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Entreprenøren skal oppgi produktvalg, og det skal dokumenteres at valgte materialer tilfredsstiller spesifiserte krav. Materialene skal oppbevares og merkes slik at det ikke kan oppstå forveksling mellom forskjellige produkttyper og kvaliteter. Materialspeifikasjoner og produktdatablader skal til enhver tid være tilgjengelig på byggeplassen. Vann som benyttes til rengjøring, forbehandling, meisling, forvanning, etterbehandling, etc., skal være ferskvann uten innhold av skadelige stoffer for fersk eller herdet armert betong. Trykkluft skal være oljefri.</p> <p>c) Utførelsen skal være i samsvar med NS-EN 1504-10. I tillegg vises til prosess 84, øvrige standarder referert til i denne prosessen og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utførelsesklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Arbeidene skal ikke utføres ved temperaturer lavere enn +5 °C. Referansefelt Ved oppstart av arbeidet, skal det etableres et referansefelt som omfatter kritiske eller gjentakende arbeidsoperasjoner. Referansefeltet skal godkjennes av byggherren før videre arbeider kan settes i gang og skal kunne benyttes i hele arbeidsperioden. Lokalisering og størrelse på referansefeltet skal være angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. På referansefelt skal det dokumenteres at utførelseskrav og kontrollkrav blir oppfylt. Hensikten med referansefeltet er å - verifisere at arbeidene vil bli utført med tilfredsstillende håndverksmessig kvalitet - kontrollere at arbeidsprosedyrer i kvalitetsplanen gir tilfredsstillende resultat eller må endres - avdekke uforutsette forhold som medfører behov for nye arbeidsprosedyrer eller endring av arbeidsprosedyrer - fungere som omforent referanse på tilfredsstillende utførelse</p> <p>d) Geometriske toleranser og overflatetoleranser for de aktuelle konstruksjonsdeler skal være i henhold til toleranseklasser for nøyaktighetsklasse C, se tabell 84-1 og tabell 84-2 i prosess 84.</p> <p>e) Prøving og kontroll utføres i følgende faser - prøving og kontroll av underlaget - mottakskontroll av produkter og systemer - prøving og kontroll før og under påføring av reparasjonsmaterialer og montering av systemer - prøving og kontroll etter herding/montering Hull etter prøvetaking skal gjenstøpes og avrettes jevnt med tilgrensende betongoverflate som angitt i prosess 88.227. Målinger, observasjoner og registreringer dokumenteres. Prøving og kontroll skal være i samsvar med NS-EN 1504-10. Omfang og dokumentasjon av prøving og kontroll skal være i samsvar med kravene for angitt utførelsesklasse. I tillegg vises til prosess 84, samt standarder referert til i denne prosessen og i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Med spesifiserte krav angitt i prøving- og kontrolltabellene menes krav stilt i standarder, prosesskoden og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Entreprenøren skal utarbeide en plan for prøving og kontroll med tilhørende prosedyrer for arbeidene. Denne skal inngå i samlet kvalitetsplan for hele prosjektet og forelegges byggherren for uttalelse. Entreprenørens utførte kontroll skal dokumenteres i form av utfylt dagbok og kontrolljournal.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Dagboken skal minimum inneholde opplysninger om</p> <ul style="list-style-type: none"> - værforhold - dato og klokkeslett - temperatur - luftfuktighet - mannskap - utført arbeid - utført kontroll/henvisning til kontrolljournal - andre forhold av betydning for vurdering av arbeidet <p>Kontrolljournalen skal minimum inneholde</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrollørens navn - dato og klokkeslett - kontrollområde - beskrivelse av utført kontroll og prøvetaking - måleresultat 			
88.22	Mekanisk reparasjon			
01-F0	<p>a) Omfatter materialer og arbeider med fjerning av skadet og/eller infisert betong og gjenoppbygging med ny mørtel/betong over vann. Prosessen omfatter</p> <ul style="list-style-type: none"> - inspeksjon og merking av skader - referansefelt - fjerning av betong - armeringsarbeider - forbehandling (rengjøring) - forskaling - forvanning - håndmørtling/sprøytemørtling/utstøping - herdetiltak <p>Dersom <i>den spesielle beskrivelsen</i> angir gjenoppbygging med håndmørtling, inngår korrosjonsbeskyttelse av armering og heftbru i prosessen.</p> <p>Korrosjonsbeskyttelse skal ikke benyttes dersom det i etterkant av reparasjonen skal anvendes elektrokjemiske metoder.</p> <p>Rengjøring av konstruksjonen og grunnen samt oppsamling, bortkjøring og deponering av brukte blåsemidler, fjernet betong etc., inngår i prosessen. Deponering skal skje ved godkjent mottak og deponeringsavgifter inngår i prosessen. Ved arbeider over vann og vassdrag, er tilleggskrav til oppsamling av avfallsmaterialer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>b) Det vises til NS-EN 1504-3, NS-EN 1504-4, NS-EN 1504-6 og NS-EN 1504-7, samt prosess 84.2, prosess 84.3 og prosess 84.4.</p> <p>Reparasjonsmaterialenes egenskaper skal tilpasses den eksisterende betongkvaliteten.</p> <p>Samtlige materialer som benyttes i en reparasjon skal være forenlige med hverandre. Det skal fortrinnsvis benyttes materialer fra samme leverandør for å sikre dette. Dersom entreprenøren ønsker å utføre reparasjoner med materialer fra ulike leverandører, skal dokumentasjon på at materialene er forenlige med hverandre, forelegges byggherren for uttalelse.</p> <p>Dersom den mekaniske reparasjonen gjøres i forbindelse med realkalisering/kloriduttrekk eller ved installasjon av katodisk beskyttelse, skal reparasjonsmaterialene ha egenskaper som ikke vesentlig reduserer eller forhindrer effekten av disse metodene.</p> <p>Armering</p> <p>Armering skal være i henhold til prosess 84.3 med teknisk klasse B500NC. Rustfri armering skal være kamstål i rustfritt stål i henhold til NS-EN 10088, nummer 1.4401 eller tilsvarende, med mål og mekaniske egenskaper i henhold til NS 3576-5.</p> <p>Ved utskifting av skadet armering skal ny armering legges inn med samme diameter, form og føring som den opprinnelige.</p> <p>Forskaling</p> <p>Det skal velges et forskalingssystem som gir tilnærmet samme overflatestruktur som eksisterende overflate. For øvrige krav til forskaling, henvises til prosess 84.2.</p> <p>Korrosjonsbeskyttelse</p> <p>Materialets korrosjonsbeskyttende evne skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-7. Korrosjonsbeskyttelse på armering skal være sementbasert.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg																			
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris															
	<p>Heftbru</p> <p>Der konstruktiv liming med heftbru er påkrevd for å gi fullt konstruktivt samvirke mellom reparasjon og eksisterende betong, skal heftbroen tilfredsstille minimumskravene til obligatorisk egenskapstesting i NS-EN 1504-4.</p> <p>For ikke-bærende reparasjoner som gjenoppbygges med håndmørtling, benyttes sementbasert heftbru. Kravet til heftfasthet er da det samme som for reparasjonsmørtelen for angitt mørtelklasse, når heftbroen inngår som en del av et reparasjonssystem.</p> <p>Mørtler for reparasjoner</p> <p>Hvis ikke annet er angitt, skal det benyttes sementbaserte reparasjonsmørtler (CC eller PCC) som tilfredsstiller minimumskravene for obligatorisk egenskapstesting i NS-EN 1504-3 for mørtelklasse R4. Mørtelen skal i tillegg tilfredsstille materialkrav gitt i tabell 88.22-1.</p> <p>Tabell 88.22-1: Krav til egenskaper for mørtler, utover minimumskrav i NS-EN 1504-3</p> <table><tr><th>Egenskap</th><th>Metode</th><th>Krav</th></tr><tr><td>E-modul</td><td>NS-EN 13412</td><td>I henhold til NS-EN 1504-3 for angitt mørtelklasse</td></tr><tr><td>Termisk kompatibilitet 1. Fryse/tine</td><td>NS-EN 13687-1</td><td>I henhold til NS-EN 1504-3 for angitt mørtelklasse</td></tr><tr><td>Kapillærabsorpsjon</td><td>NS-EN 13057</td><td>$\leq 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$</td></tr><tr><td>Spesifikk elektrisk motstand</td><td>Håndbok R210 *)</td><td>50 % < opprinnelig betong < 200 % Kravet gjelder kun ved mekanisk reparasjon forut for elektrokjemiske behandling</td></tr></table> <p>Målingene utføres på vannmettede prøvestykker (støpte/utborede) ved lik temperatur for alle prøvestykker. To elektroder (stålplater med ledende gel eller filterduk) klemmes til prøvestykkets planparallelle endeflater og motstanden, R, måles med voltmeter med 1 kHz frekvens. Spesifikk elektrisk motstand, ρ, beregnes som $\rho = R \cdot A / l$, hvor R er målt motstand (Ω), A er endeflatas areal (m^2) og l er avstanden mellom elektrodene, det vil si lengden av prøvestykket (m).</p> <p>Mørtler for innstøping/-sprøyting av anoder</p> <p>Mørtler som skal benyttes til innstøping/-sprøyting av nett- og båndanoder, skal tilfredsstille krav i NS-EN ISO 12696.</p> <p>Betong for utstøping</p> <p>Betong for utstøping skal være i henhold til prosess 84.4 med betongkvalitet B45 SV Standard. Dmaks velges ut fra geometri, armeringstetthet og hindringer for utstøping og er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dersom det er nødvendig med hurtig herding av hensyn til trafikkavvikling, er dette angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Herdetiltak</p> <p>Materialer til herdetiltak som prosess 84.46.</p> <p>Ved bruk av herdemembran, skal det benyttes et produkt som ikke forringer egenskapene for etterfølgende overflatebehandling eller utbedringsmetode.</p> <p>c) Reparasjonsarbeidene skal utføres med metoder og utstyr på en slik måte at det blir god samhörighet mellom de ulike deloperasjonene.</p> <p>Inspeksjon og merking av skader</p> <p>Inspeksjon utføres som nær visuell inspeksjon supplert med kontroll av bom på samtlige betongoverflater som skal vedlikeholdes.</p> <p>Meislingsomfang skal merkes på betongoverflaten i henhold til angitte kriterier for fjerning av betong.</p> <p>Fjerning av betong</p> <p>Kriterier for fjerning av betong og frilegging av armering er avhengig av skadeårsak og reparasjonsmetode, og er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Synlige sår, steinreir og avskallinger skal repareres. Videre skal alle delamineringer (bom) og mangler som innstøpt treverk, etc., utbedres. Forskalingsrester (materialer) skal fjernes. Dersom metallbiter i overflata og tidligere reparasjoner/materialsøkt med for høy spesifikk elektrisk motstand skal fjernes, for eksempel ved etterfølgende elektrokjemiske metoder, skal dette være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p>	Egenskap	Metode	Krav	E-modul	NS-EN 13412	I henhold til NS-EN 1504-3 for angitt mørtelklasse	Termisk kompatibilitet 1. Fryse/tine	NS-EN 13687-1	I henhold til NS-EN 1504-3 for angitt mørtelklasse	Kapillærabsorpsjon	NS-EN 13057	$\leq 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$	Spesifikk elektrisk motstand	Håndbok R210 *)	50 % < opprinnelig betong < 200 % Kravet gjelder kun ved mekanisk reparasjon forut for elektrokjemiske behandling			
Egenskap	Metode	Krav																	
E-modul	NS-EN 13412	I henhold til NS-EN 1504-3 for angitt mørtelklasse																	
Termisk kompatibilitet 1. Fryse/tine	NS-EN 13687-1	I henhold til NS-EN 1504-3 for angitt mørtelklasse																	
Kapillærabsorpsjon	NS-EN 13057	$\leq 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$																	
Spesifikk elektrisk motstand	Håndbok R210 *)	50 % < opprinnelig betong < 200 % Kravet gjelder kun ved mekanisk reparasjon forut for elektrokjemiske behandling																	
Akkumulert Sted 01 :																			

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>For å ivareta konstruksjonens sikkerhet skal prosedyrer for suksessiv, feltvis reparasjon av store sammenhengende skader være angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Begrensninger gitt i disse prosedyrene gjelder foran andre meislingskriterier.</p> <p>Dersom det ved fjerning av betong avdekkes skader som kan ha betydning for bæreevnen, eller det er behov for fjerning av betong utover angitt omfang, skal byggherren varsles umiddelbart. Videre fjerning av betong skal ikke utføres før forholdet er vurdert nærmere.</p> <p>Betongen skal fjernes slik at gjenværende betong og armering ikke skades. Det skal ikke piggmeisles direkte på armeringen.</p> <p>Det skal ikke fjernes mer betong enn nødvendig.</p> <p>Etter fjerning av betong skal meislet betongoverflate være fri for</p> <ul style="list-style-type: none"> - bomsoner og løst tilslag - mikroriss - piper (små krater som vanskelig lar seg støpe ut) - skygger under armering som hindrer fullstendig utstøping (ved vannmeisling skal skygger under armeringen fjernes med håndholdt utstyr) <p>Utforming av utmeislede sår</p> <p>Utmeislede sår skal utformes slik at det oppnås god utstøping mot sårkanter og rundt frilagt armering. Ved sprøytemørtling skal sårkanter danne en vinkel på ca 45 grader med betongoverflaten.</p> <p>Bruk av vinkelsliper er akseptabelt dersom dette gjøres for å gi en skarp overgang mellom meislede og umeislede flater. Kutt skal da maksimalt være i 10 mm dybde. Bruk av vinkelsliper utover dette tillates ikke. Den glatte flaten etter vinkelsliperen rubbes for å få god heft for reparasjonsmørtelen.</p> <p>Armering hvor tverrsnittets omkrets frilegges mer enn 50 % skal frilegges helt, slik at frilagt armering lar seg omstøpe. Den frie avstanden mellom armeringsjernet og betongunderlaget etter blottlegging skal være minimum 20 mm.</p> <p>Metode</p> <p>Det skal benyttes mekanisk meisling med håndholdt utstyr (håndmeisling) eller vannmeisling.</p> <p>Ved vannmeisling skal utstyret kalibreres på et referansefelt for å dokumentere at man oppnår fjerning av tiltenkt betong, enten i henhold til angitt dybde (ikke-selektiv) eller angitt fasthet (selektiv). Referansefeltet forelegges byggherren før videre meisling finner sted.</p> <p>Dersom det skal utføres selektiv vannmeisling med vannmeislingsrobot, skal dette være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Selektiv vannmeisling med vannmeislingsrobot skal utføres av firma med dokumentert kompetanse på utførelse og med vannmeislingsutstyr som er godkjent for selektiv vannmeisling.</p> <p>Ved vannmeisling skal det sørges for god bortledning av vann.</p> <p>Dersom miniblasting kan aksepteres, er dette angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Etter miniblasting skal sårflatene hugges rene med lett håndholdt meisleutstyr.</p> <p>Armeringsarbeider</p> <p>Frilagt armering skal rengjøres ved sandblåsing til Sa 2 etter NS-EN ISO 8501-1, det vil si glødeskall, rust og fremmedpartikler skal fjernes. Frilagt og rengjort armering som kan ha høyt saltinnhold på armeringsoverflaten skal rengjøres med høytrykksspyling så nærme tidspunkt for oppmørtling/sprøytemørtling/utstøping som mulig.</p> <p>Dersom det etter rengjøring av armeringen avdekkes tverrsnittreduksjoner på armeringen, skal byggherren straks kontaktes for avklaring av hvilke tiltak som skal settes i verk. Dersom svekket armering skal fjernes og erstattes med ny armering, skal ny armering festes/forankres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Fjerning av armering skal forelegges byggherren for uttalelse.</p> <p>Armering som har løsnet i forbindelse med meisling skal festes på nytt (ved binding, sveising eller forankring) med samme armeringsføring som før meisling.</p> <p>Dersom korrosjonsbeskyttelse skal påføres rengjort armering, skal den dekke hele overflaten, også på baksiden av armeringen.</p> <p>Korrosjonsbeskyttelsen skal påføres samme dag som rengjøringen har funnet sted. I kloridutsatte miljøer skal korrosjonsbeskyttelse påføres umiddelbart etter rengjøring.</p> <p>Armeringsarbeid utføres for øvrig i henhold til prosess 84.3.</p> <p>Forbehandling av sårflater/betongunderlag</p> <p>Etter fjerning av betong skal sårflater rengjøres for støv, sementslam med mere.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>Flater der betongen er fjernet med håndholdt meisleutstyr (elektrisk eller trykkluft) eller miniblasting skal sandblåses og rengjøres med trykkluft. Flater som er vannmeislet skal umiddelbart etter avsluttet meisling rengjøres med høytrykksspyling, slik at uhydratisert sement og slam på overflaten ikke herder og forårsaker redusert heft. Rengjøring utføres ovenfra og nedover på vertikale flater.</p> <p>Flater som ikke er meislet, men som skal påmonteres anodenett for innsprøyting i mørtel skal forbehandles, for eksempel ved sandblåsing, slik at angitt heftkrav kan oppfylles.</p> <p>Forskaling Forskaling utføres i henhold til prosess 84.2. Forskaling skal utføres slik at avfalkte flater får en overflatestruktur og farge tilsvarende omkringliggende betongoverflater.</p> <p>Forskaling skal slutte tett inntil eksisterende betong i overganger og være så stiv at det blir en jevn overgang i overflaten mellom reparasjon og eksisterende betong uten skjemmende sprang eller lepper.</p> <p>Ferdig utført forskaling tildekkes for å unngå at snø, løv, barnåler, etc. samles i forskalingen.</p> <p>Forvanning Før påføring av sementbasert heftbru, mørtel eller betong, skal sårflatene forvannes godt (minst ett døgn), slik at betongunderlaget er vannmettet, men overflatetørt og svakt sugende.</p> <p>Håndmørtling/sprøytemørtling/utstøping Lufttemperatur under oppmørtling/sprøytemørtling skal være mellom +5 og +25 °C. Ved behov skal tiltak iverksettes for å ivareta temperaturkravene.</p> <p>Håndmørtling/sprøytemørtling/utstøping skal utføres snarest mulig og senest to dager etter rengjøring av underlaget og armeringen.</p> <p>Reparasjonen skal avrettes jevnt med opprinnelig betongoverflate.</p> <p>Dersom overdekning til armering er mindre enn opprinnelig spesifisert overdekning, skal korrigerende tiltak være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> eller avklares med byggherren.</p> <p>Overgangene mellom reparasjon og eksisterende betong skal bearbeides slik at disse blir jevne, og uten at riss eller svakhetssoner oppstår. Det skal ikke forekomme sprang mellom reparerte områder og eksisterende betong. Reparerte flater skal ha tilnærmet samme overflatestruktur som tilgrensende betongflater.</p> <p>Der det er montert midlertidig stimpling eller understøttelse av konstruktive hensyn, skal dette ikke fjernes før ny betong/mørtel har oppnådd tilstrekkelig fasthet.</p> <p>Heftbru Heftbrua skal kastes godt inn i rengjort underlag slik at hele sårflaten dekkes. Heftbrua skal også dekke sårflater bak armeringen.</p> <p>Heftbrua skal påføres umiddelbart før påføring av mørtel eller utstøping av betong (vått i vått).</p> <p>Ved bruk av konstruktivt lim som heftbru skal underlaget og utførelsen være i henhold til leverandørens anvisninger.</p> <p>Håndmørtling Mørtelen legges vått i vått med heftbrua. Dypere sår bygges om nødvendig opp i to eller flere lag, med lagtykkelse og utførelse i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Mørtelen pakkes slik at fullstendig oppfylling rundt armeringen oppnås.</p> <p>Sprøytemørtling Før sprøytearbeidene starter skal utstyr og tilrigging samt hver enkelt sprøyteoperatør være godkjent av byggherren.</p> <p>Sprøyteutstyret skal ha trinnløs kapasitetsregulering med proporsjonal regulering av vann og tørrestoff. Sprøytekapasiteten skal kunne reguleres ned til så lav kapasitet at god omstøpning av armering sikres.</p> <p>Sprøytemørtling skal ikke foretas i sterk vind på grunn av faren for separering.</p> <p>Ved oppstart av sprøyting skal det alltid sprøytes mot lem, kasse eller lignende, inntil det visuelt kan kontrolleres at vanddoseringen er riktig.</p> <p>På vertikale eller skrå flater starter sprøytingen nederst og fortsetter oppover. Sprøyting skal tilstrebes utført slik at minst mulig støv får feste seg på den rengjorte flaten. Tykkelse på lag i hver sprøyteomgang forelegges byggherren. Dersom mørtelen må påføres i flere lag, skal det forvannes mellom hvert lag, slik at underlaget er svakt sugende når neste lag påføres. Sprøytemørtelen skal være velkomprimert og uten lagdeling, sandlommer eller porøse partier.</p> <p>Det skal sprøytes på skrå og med redusert avstand bakom armering slik</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg

Prosess

Beskrivelse

Enhet Mengde Enh.pris Pris

at sandlommer og skyggevirking unngås og god oppfylning bak armering sikres. Ellers sprøytes tilnærmet vinkelrett på overflaten.

Der det er store sår, skal det, hvis mulig, sprøytes mot forskaling slik at eksisterende form gjenopprettes. For å sikre riktig overdekning ved frie flater skal det monteres nivåpinner for angivelse av reparasjonens tykkelse/endelige overflate.

Ferdig sprøytet overflate utgjør den endelige overflaten, men sprøyting forutsettes utført slik at ujevnheter og ruheten blir minst mulig.

Ved bearbeiding av overflaten skal dette utføres på et topplag som ikke er utført vått i vått med underliggende sprøytemørtel. Topplaget skal sprøytes ca 10 mm utenfor tilsiktet avtrekkingsnivå. Ferdig overflate skal ha overflatestruktur som angitt i *den spesielle beskrivelsen*.

"Fliser", prelltap og løse partikler fra sprøytemørtelen ut på tilgrensende flater skal fjernes mens mørtelen ennå er fersk.

Utstøping

Utstøping av betong utføres i samsvar med NS-EN 13670, prosess 84.4 og *den spesielle beskrivelsen*.

Herdetiltak

Herdetiltak skal iverksettes umiddelbart etter bearbeiding av reparert flate eller avforskaling, for å hindre uttørring og utvikling av riss. Dette kan utføres ved påføring av herdemembran, ettervanning med ferskvann (dusjing) og tildekking med plastfolie.

Det vises for øvrig til prosess 84.46 og underliggende prosesser.

e) Prøving og kontroll av underlaget og armeringen utføres i henhold til tabell 88.22-2.

Tabell 88.22-2 Prøving og kontroll av underlaget og armeringen

Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav
Utforming av meislede flater - utføres ved visuell kontroll.	Meislede flater skal kontrolleres etter rengjøring.	Utforming av meislede områder skal tilfredsstille spesifiserte krav. Omfang av piper i underlaget etter vannmeisling skal være mindre enn 5 % jevnt fordelt over meislet overflate.
Korrosjonsgrad av eksisterende armering - utføres ved visuell inspeksjon og måling av tverrsnittsreduksjoner på armering.	Frilagt armering kontrolleres visuelt. Armeringstverrsnittet måles stikkprøvevis.	I henhold til spesifiserte krav.
Delaminering - utføres ved bomkontroll med banking med hammer e.l.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget.
Renhet i underlaget - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.	Flater som skal påføres reparasjonsmaterialer, skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndtesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter i underlaget. Klebebåndtesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.
Ruhet - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.	Flater som skal påføres reparasjonsmaterialer, skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.
Underlagets strekkfasthet i overflaten - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . En prøveserie består av 3 enkeltprøver.	Strekkfastheten i betongunderlaget skal være i henhold til spesifiserte krav.

Mottakskontroll av produkter og systemer skal utføres som identitetskontroll. Merking og etikettering skal være i samsvar med NS-EN 1504-8, sertifikat og/eller krav angitt i *den spesielle beskrivelsen*.

Identiteten kontrolleres også alltid før bruk av produkter.

Prøving og kontroll før og under påføring av reparasjonsprodukter utføres i henhold til tabell 88.22-3.

Akkumulert Sted 01 :

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
---------	-------------	-------	--------	----------	------

Tabell 88.22-3 Prøving og kontroll før og under påføring av reparasjonsprodukter

Type prøving/kontroll – kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav
Vibrasjon – ved bruk av akselerometer.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Vibrasjonen skal tilfredsstillende spesifiserte krav.
Fuktighet i underlaget – utføres ved visuell inspeksjon.	Kontinuerlig visuell kontroll før påføring av heftbru og mørtel/betong.	Fuktigheten i underlaget skal være i henhold til spesifiserte krav.
Temperatur i underlaget – utføres ved bruk av termometer. Målingene registreres når temperaturen er stabil, det vil si når temperaturen endres mindre enn én grad hvert 5. minutt.	Kontinuerlig før mørtling/utstøping.	Temperaturen i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.
Vindstyrke – utføres ved bruk av anemometer.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.	Vindstyrken skal tilfredsstillende spesifiserte krav.
Tykkelse eller overdekning av reparasjonsmaterialene – utføres ved måling med tommestokk.	Stikkprøver i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Overdekningen skal være i henhold til spesifiserte krav.
Omgivelsestemperatur – utføres ved bruk av termometer.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår, inkludert nødvendig herdetid.	Omgivelsestemperaturen skal tilfredsstillende spesifiserte krav.
Nedbør – utføres ved visuell observasjon av regn, snø, dugg, og sprut.	Daglig så lenge arbeidene pågår.	I henhold til spesifiserte krav. Ingen nedbør direkte på konstruksjonen verken under eller en viss tid før/etter påføring.
Betongens eller mørtelens konsistens – utføres ved synk-, vebe- eller utbredelsesmåling.	Daglig eller før hvert parti.	Konsistensen skal være i henhold til spesifiserte krav.
Trykkfasthet – utføres ved trykkprøving av utstøpte prismar eller terninger eller utborede kjerner fra sprøytede prøveplater	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Trykkfastheten skal tilfredsstillende spesifiserte krav.
Herdetiltak – utføres ved visuell kontroll	Reparerte flater.	Herdetiltak skal være iverksatt umiddelbart etter mørtling/sprøyting/støping
Dekningsgrad belegg – utføres ved visuell inspeksjon.	Kontinuerlig før mørtling/utstøping.	Korrosjonsbeskyttelsen skal dekke synlig armeringsoverflate. Heftbroen skal dekke hele heftflaten.

Prøving og kontroll etter herding utføres i henhold til tabell 88.22-4.

Akkumulert Sted 01 :

Sted 01: Ny bakvegg

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
---------	-------------	-------	--------	----------	------

Tabell 88.22-4 Prøving og kontroll etter herding		
Type prøving/kontroll – kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav
Delaminering – utføres ved banking med hammer e.l.	Reparerte flater skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver etter 14–28 døgns herding, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for bom/delaminering på betongoverflaten etter reparasjon.
Tykkelse eller overdekning av reparasjonsmaterialene – utføres ved overdekningsmåler.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Overdekningen skal være i henhold til spesifiserte krav.
Heftfasthet – utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.	Utføres på reparerte flater etter 14–28 døgns. Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Heftfastheten skal være minimum 1,2 MPa, og ingen enkeltprøver skal være mindre enn 1,0 MPa.
	Utføres på anodemørtelen etter 14–28 døgns. Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Heftfastheten skal være minimum 1,5 MPa, og ingen enkeltprøver skal være mindre enn 1,0 MPa.
Rissdannelse i reparasjonen – utføres ved visuell kontroll eller måling med risslinjal/risslupe.	Reparerte flater skal kontrolleres ved systematisk stikkprøvekontroll etter minimum 28 døgns, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Reparasjoner skal ikke ha riss med rissvidde over 0,1 mm.
Farge og struktur på ferdig overflate – utføres ved visuell inspeksjon.	Hele overflaten skal kontrolleres.	Sprang og grater skal ligge innenfor spesifiserte krav. Det skal ikke forekomme lepper inn på eksisterende betong. Overflatestruktur og farge skal være i henhold til krav angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .

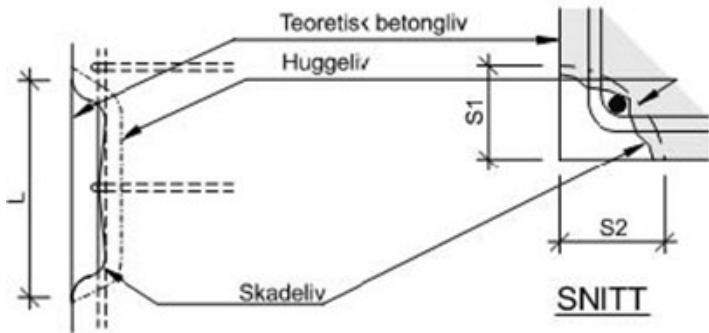
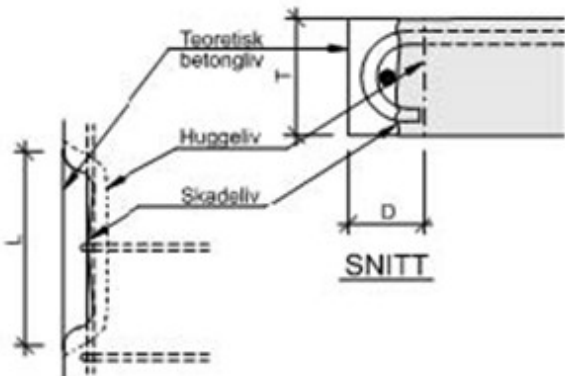
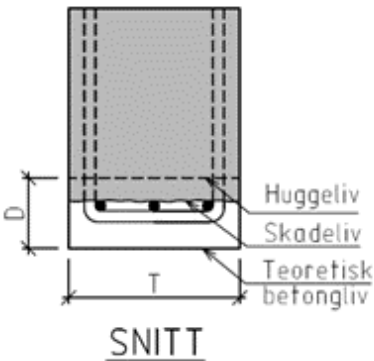
x) Mengden måles som volum reparert betong.
Regler for volumberegning
Flateskade:

The diagram illustrates the calculation of concrete volume for a flat area repair. It consists of two parts: a top view and a cross-section. The top view shows a rectangular area with dimensions A (width) and B (length). A dashed line indicates the 'Teoretisk betongliv' (theoretical concrete level). The cross-section, labeled 'SNITT', shows the depth of the repair. It identifies the 'Huggeliv' (cut level) and the 'Skadeliv' (damage level). The depth of the repair is labeled C. The cross-section also shows the 'Teoretisk betongliv' and the 'Huggeliv'.

C = Gjennomsnittlig uthuggingsdybde
Avregningsvolum = A x B x C dm3 (liter)
Hjørneskade:

Akkumulert Sted 01 :

15.04.2026

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	 <p>Avregningsvolum = $\frac{1}{2} \times S_m^2 \times L$ dm³ (liter) $S_m = \frac{1}{2} \times (S_1 + S_2)$ Største sidekantlengde S for at det skal regnes som hjørneskade er 4 dm. Kantskade – platevinge:</p>  <p>Kantskade - UK bjelke:</p>  <p>Avregningsvolum = $D \times T \times L$ dm³ (liter) Enhet: dm³</p>			
88.223	Fjerning av betong			
01-F0	<p>a) Omfatter fjerning og deponering av betong. Tillegg for spesielle arbeidsoperasjoner inngår i prosess 88.2281 til 88.2284.</p>			
Akkumulert Sted 01 :				

Sted 01: Ny bakvegg				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
88.2231 01-F0	Mekanisk meisling a) Omfatter fjerning av betong ved mekanisk meisling. <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder løs betong til kaidekket hvor spuntkrone skal støpes mot. Omfatter også rengjøring av overflater.	dm ³	40	
88.224 01-F0	Armeringsarbeider a) Omfatter rengjøring av armering, korrosjonsbeskyttelse av armering, ekstra armering til erstatning for skadede armeringsjern og armering av påstøper. x) Mengden måles som lengde armering. Enhet: m			
88.2245 01-F0	Boring og faststøping av dybler og skjøtejern a) Omfatter levering, boring, faststøping og montering av dybler/skjøtejern. b) Produkter for faststøping av dybler/skjøtejern skal ha kvalitet som sikrer en fullgod og permanent forankring i det spesifiserte borehullet (lengde og diameter). Krav til dybler skal være i henhold til prosess 84.85. Forankringsmaterialene skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1504-6. Minimumskravene til materialeegenskapene angitt i NS-EN 1504-6 gjelder. c) Boring utføres i henhold til prosess 88.226. Det skal påses at betongen er av god kvalitet, uten riss, delamineringer, forurensinger med mere. Hulldiameter skal velges i forhold til respektive diameter på armeringsjern som skal støpes fast og lengde på hull som skal utstøpes. Umiddelbart etter boring, skal alt borstøvet i hullet fjernes med oljefri trykkluft. Dersom det er fare for galvanisk korrosjon mellom faststøpte dybler/skjøtejern og øvrig armering, skal spesielle tiltak for å forhindre dette være angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Det skal da ikke være elektrisk kontakt mellom dybler/skjøtejern og øvrig armering. Belastning skal ikke påføres før forankringsmassen er herdet eller det er oppnådd tilstrekkelig fasthet. e) Dersom faststøpte armeringsjern er viktige for bæreevnen, skal de prøvebelastes. Faststøpte armeringsjern skal kunne belastes til flyting uten brudd i faststøpingen. Omfang og framgangsmåte skal være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som antall dybler/skjøtejern. Enhet: stk <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter også kartlegging av eksisterende armering og KB-anlegg i kai før boring.	stk	35	
Sum Sted 01, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :				

INNHALDSFORTEGNELSE

15.04.2026

01 Ny bakvegg	
A0 FELLESKOSTNADER	2
B0 GRUNNEN	9
E0 FUKTISOLERING/SLITELAG	25
F0 KONSTRUKSJONER I LØSMASSE	32