

Hovedprosess :					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
00.1	<p>Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse.</p> <p>Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbøker R761 "Prosesskode-1 Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter" og R762 "Prosesskode-2 Standard beskrivelsestekster for bruer og kaier".</p> <p>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.</p>				

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
1 006	Krekling bru <b>Forberedende tiltak og generelle kostnader</b>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

14.04.2020

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11 006	<b>ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL</b>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.2 006	<p><b>Krekling bru</b>  <b>Stikking og maskinstyring</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter utsetting/utmåling fra foreliggende fastmerker/polygonpunkter av høyder, koordinater og senterlinjer for alle angitte arbeider. Videre all stikning og måling under arbeidets gang for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser som er angitt i beskrivelsen og på tegninger.</p> <p>x) Kostnaden angis som rund sum.</p>	RS			
11.3 006	<p><b>Krekling bru</b>  <b>Innmåling</b></p> <p>a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer:                      - Mengder angitt i målebrev                      - At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav</p> <p>c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Innmålingsdata leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag, kapittel 20.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter alle arbeider med oppmåling og beregning av mengder for de arbeider som angis med enhetspriser.</p> <p>Oppmålingsrapporter utarbeides av tilbyder og godkjennes av byggherrens representant etter hvert som arbeidene skrider fram.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.4 006	<p>x) Kostnad angis som rund sum.</p> <p><b>Krekling bru</b>  <b>Teknisk kontroll</b></p> <p>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.</p> <p>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 Teknologirapport TR 2505, Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet. Byggherren forbeholder seg rett til å supplere og endre kontrollprosedyrene i byggetiden dersom dette skulle vise seg nødvendig. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvningene 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.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) I tillegg til entreprenørens generelle kontroll omfatter denne prosessen også kontroller som angitt under de enkelte prosesser, samt entreprenørens egenkontroll i samsvar med kapittel C.</p>	RS			
11.5 006	<p>x) Kostnad angis som rund sum.</p> <p><b>Krekling bru</b>  <b>Sluttdokumentasjon</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter all utarbeidelse og overlevering av all dokumentasjon som skal inngå i byggherrens FDV - dokumentasjon.</p> <p>c) <u>Det stilles følgende krav til dokumentasjonen:</u>                       Det skal leveres komplett vedlikeholdsinstruksjon, typebetegnelser og detaljtegninger for alt levert materiell.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>For alle produkter benyttet skal det leveres standard produktblad med angivelse av relevante data.</p> <p>Oversikt over eventuelle spesielle garantier og materialsertifikater skal vedlegges.</p> <p>All dokumentasjons skal foreligge komplett senest ved overtakelsesforetning.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum.</p>				
12 006	<p>Krekling bru</p> <p><b>RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER</b></p>				
12.1 006	<p>Krekling bru</p> <p><b>Rigg og midlertidige bygninger</b></p> <p>a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige rigggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.</p> <p>c) Rigging og drift av rigg skal være slik at regler og påbud fra det offentlige overholdes. Det skal påsees at de utførte arbeider og omgivelsene ikke forurenses, f.eks. av olje. I byggetiden skal alle overflødig materialer og alt overflødig utstyr fjernes så snart som mulig. Etter fullført arbeid skal byggeplassen ryddes snarest mulig. Rigg- og anleggs-området utenom den permanente konstruksjonen skal såvidt mulig settes i den stand de var i før byggarbeidene startet. Provisoriske fundamenter og andre provisorier skal fjernes og ikke fylles ned, om ikke annet blir avtalt.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Riggplass ordnes av entreprenøren. Byggherren har ikke sørget for leie, ervervelse eller offentlige tillatelser for annen grunn. Alle kostnader forbundet med tilknytning for og forbruk av elektrisk kraft, telefon og vann/avløp til rigg, installasjoner og anlegget for øvrig inngår i prosessen.</p> <p>Her medtas videre alle omkostninger til rigg, stillas og skjerming som ikke er medtatt under de enkelte prosesser.</p> <p>c) Rigg skal fjernes umiddelbart etter at arbeidene er ferdigstilt og arealer istandsettes til samme stand som før byggarbeidene startet.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14 006	<b>Krekling bru</b> <b>MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING</b>  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.  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.  x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
14.1 006	<b>Krekling bru</b> <b>Trafikkulemper</b>  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.  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  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  x) Kostnad angis som rund sum.				RS
14.4 006	<b>Krekling bru</b> <b>Oppmerking og signaler</b>  a) Omfatter all oppmerking og alle 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).  x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Det skal skiltes med stengt bru fra nærmeste kryss fra begge				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 1 :					

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	sider. Omkjøring skiltes. Endelig skiltplan utarbeides og oversendes byggherre for godkjenning.				
	x) Kostnaden angis som rund sum.	RS			
14.6 006	Krekling bru <b>Sikringstiltak</b>				
14.61 006	Krekling bru <b>Sikringstiltak for eiendommer og landtrafikk</b>				
	a) Omfatter alle kostnader med vakthold og sikring av eksisterende vegger, jernbaner, eiendommer osv. som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Alle arbeider i prosjektperioden skal koordineres med Bane Nors representanter for banestrekningen. Det skal til en hver tid under byggeperioden være en Lokal sikkerhetsvakt, samt en leder EL-sikkerhet til stede.				
	Proessen omfatter alle kostnader med sikring i forbindelse med arbeider ved/over jernbanen samt kostnader til sikringsmann/menn i forbindelse med byggearbeider.				
	Overnevnte kostnader henger sammen med tilbyders dyktighet til en rasjonell kort byggeperiode med tilsvarende mindre behov/varighet for sikring.				
	Tilbyder plikter å gjøre seg kjent med BaneNors regelverk for arbeider i og ved jernbanelinje og kjørekabel, og sørge for at mannskapet som benyttes har de nødvendige tillatelser til å utføre arbeidene i forhold til dette.				
	Alle eksterne som utfører arbeider på BaneNors grunn må gjennomføre et obligatorisk kurs med varighet av cirka 2 timer før arbeidene kan påbegynnes. Tilbyder som får kontrakten på oppdraget, skal sørge for at personell som skal medvirke gjennomfører dette kurset før byggestart dersom de ikke allerede har gjennomført dette.				
	x) Kostnaden angis som rundsum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 1 :					



Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15 006	<p>Krekling bru  <b>RIVING OG FJERNING</b></p> <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.                      Nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser og offentlige tillatelser besørges av byggherren.                      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>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter riving og deponering av eksisterende beskyttelsesskjerm og flettverk over jernbanen.</p> <p>x) Kostnad oppgis som rund sum: Enhet: RS</p>				
Sum denne side:					
Sum Hovedprosess 1, Overføres til prisskjema :					

Hovedprosess 2: Sprengning og masseflytting				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
2 006	Krekling bru <b>Sprengning og masseflytting</b>			
21 006	Krekling bru <b>VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK</b>			
21.2 006	Krekling bru <b>Vegetasjonsrydding</b>			
	<p>a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3.</p> <p>c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen gjelder skånsom vegetasjonsrydding og hogst. Prosessen inkluderer behandling og bortkjøring av, røtter, buskas, hogstavfall m.m som blir berørt av tiltakene.</p> <p>c) Trær som skal felles i forbindelse med oppdraget skal merkes med merkebånd og godkjennes av byggherre før felling utføres. Eventuelt større trær som kan komme i konflikt med jernbane eller kjøreledning må hensyntas spesielt, og før felling skal dette godkjennes av representanter fra BaneNor.</p> <p>x) Kostnadene angis som rundsum.</p>			
21.3 006	Krekling bru <b>Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord</b>			
	<p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport og tipping av vegetasjonsdekke og matjord. Omfatter også ev. mellomlagring eller sideforflytning i ranke. Omfatter også ev. ugressbekjempelse av matjord. Prosessen gjelder overalt hvor vegetasjonsdekke eller matjord finnes innen vegområdet, på arealer som skal benyttes for tilrigging, anleggsveger, sidetak, materialtak og tipp, samt for alle områder hvor det skal utføres skjæring og under fylling uansett fyllingshøyder og uansett skråning av terrenget, eller i henhold til plan. Unntatt er eventuelle arealer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Avdekking av større arealer med løsmasser og der det er fare for avrenning som kan føre til forurensning av bekker, elver og vann, skal skje på et tidspunkt med liten fare for avrenning. Vegetasjonsdekke og matjord skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser, og skal behandles slik at den ikke forringes. Jorda skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte. Vegetasjonsdekket eller matjorden skal lagres på en slik måte at massen dreneres for vann. Jordstrukturen skal etter lagring være</p>			
				Sum denne side:
				Akkumulert Hovedprosess 2 :

Hovedprosess 2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørring om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Prosessen gjelder arealer rundt landkar mot sør. I forbindelse med fjerning av kratt og begroing her, fjernes vegetasjonsdekke og jord langs bakken i samme område.  c) Masser kjøres til godkjent mottak.  x) Kostnadene angis prosjektert fast volum	m <sup>3</sup>	20		
Sum denne side:					
Sum Hovedprosess 2, Overføres til prisskjema :					

Hovedprosess 6: Vegdekke				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
6	<b>Vegdekke</b>			
63 006	<b>Krekling bru RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER</b>			
	a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring, fresing og oppretning av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.			
	b) Krav til materialer for oppretning skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging.			
	c) Riving, skjæring og fresing kan omfatte hele dekkets tykkelse eller i en angitt dybde. Ved riving 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			
63.1 006	<b>Krekling bru Riving og skjæring av faste dekker</b>			
63.11 006	<b>Krekling bru Riving av faste dekker</b>			
	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 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			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	a) Omfatter riving og fjerning av fast vegdekke av asfalt ca. 10 meter inn på landsider, antatt tykkelse eksisterende asfalt ca.70mm.			
	x) Kostnad angis som kvadratmeter. Enhet: m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	80	
63.12 006	<b>Krekling bru Skjæring av faste dekker</b>			
	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			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 6 :				

Hovedprosess 6: Vegdekke																					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																
65 006	<p>a) Omfatter skjæring av faste dekker i antatt tykkelse ca. 70mm.</p> <p>c) Det skal skjæres først et snitt 10 meter inn på landsidene, målt fra brufuge. Det skjæres gjennom slitelag og bindlag, så et snitt gjennom slitelag ned til bindlag 11 meter fra brufuge. Slitelaget mellom de to skjæresnittene fjernes. Dette for å utkile mot eksisterende asfalt.</p> <p>x) Mengden måles som lengde kutt. Enhet: m</p> <p><b>Krekling bru</b>  <b>ASFALTDEKKER</b></p> <p>a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke, inkludert eventuell armering.</p> <p>b) Krav til materialer for de enkelte dekketyper er angitt i håndbok N200 Vegbygging, kap. 65. Dimensjonerende ÅDT for spesifisering av krav skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Dimensjonerende ÅDT angitt for dette formålet er ikke nødvendigvis lik dimensjonerende ÅDT for prosjektet.</p> <p>Resirkulert asfalt kan tilsettes som gjenbruk i alle normerte typer av varmblandet asfalt. Uansett tilsetningsmengde skal alle krav til den aktuelle normerte massetypen være oppfylt. Tilsetningsmengde av resirkulert asfalt over 10% og 20% for hhv. slitelag og bindlag, utløser krav om fortløpende dokumentasjon av bindemiddelets egenskaper ved laboratorieprøving. Andel av tilsatt resirkulert asfalt skal ikke overstige kravene i håndbok N200 Vegbygging, tabell 650.1.</p> <p>I alle asfaltmasser skal det tilsettes vedheftningsmiddel. Ved bruk av amin som vedheftningsmiddel skal det ikke tilsettes mindre enn 0,3 %. Effekt av type og mengde vedheftningsmiddel skal dokumenteres ved laboratorieprøving sammen med bindemiddel og steinmaterialer som brukes. Krav er angitt i fig. 65.1.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Massestype</th> <th>Prøvningsmetode</th> <th>Krav</th> <th>Merknad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-12 <sup>1) 2)</sup></td> <td>Vedheftningstall min. 70%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mykasfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-11 <sup>2)</sup></td> <td>Dekningsgrad min. 25%</td> <td>48 t rulle tid</td> </tr> <tr> <td>Mykasfalt, Ma</td> <td>NS-EN 12697-11 <sup>2)</sup></td> <td>Dekningsgrad min. 35%</td> <td>48 t rulle tid</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>1)</sup> Bestemmes på laboratoriekomprimerte prøver, hulrom ≥ maksimalt tillatt for enkeltprøver i ferdig veg. Vedheftningstall er det samme som ITSr.</p> <p><sup>2)</sup> Det aksepteres at tilfredsstillende vedheftning dokumenteres ved en av de to metodene.</p> <p><b>Figur 65.1 Krav til vedheftning i asfaltmasser</b></p> <p>I det ferdige dekket skal bindemiddelinholdet være i overensstemmelse med masseressept (arbeidsresept).                      Steinmaterialene skal være tilnærmet fri for humus.                      Steinmaterialene skal tilfredsstillende kravene angitt i håndbok N200 tabell 651.8, 651.9, 651.11 og 651.12.</p> <p>c) Toleransene for bindemiddelinhold i forhold til masseressept (arbeidsresept) er angitt i figur 65.2.</p>	Massestype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad	Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-12 <sup>1) 2)</sup>	Vedheftningstall min. 70%		Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 <sup>2)</sup>	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulle tid	Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 <sup>2)</sup>	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulle tid	m	20		
	Massestype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad																	
Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-12 <sup>1) 2)</sup>	Vedheftningstall min. 70%																			
Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 <sup>2)</sup>	Dekningsgrad min. 25%	48 t rulle tid																		
Mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-11 <sup>2)</sup>	Dekningsgrad min. 35%	48 t rulle tid																		
				Sum denne side:																	
				Akkumulert Hovedprosess 6 :																	

Hovedprosess 6: Vegdekke																																																																																	
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris																																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Bindlag og slitelag, materialtype</th> <th colspan="4">Toleranser +/-, masseprosent</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Enkeltprøver</th> <th colspan="2">Middel av fem prøver</th> </tr> <tr> <th>Tykkelse &gt;16 mm</th> <th>Tykkelse ≤16 mm</th> <th>Tykkelse &gt;16 mm</th> <th>Tykkelse ≤16 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt</td> <td>0,6</td> <td>0,4</td> <td>0,30</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>Asg</td> <td>0,6</td> <td>-</td> <td>0,40</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Figur 65.2 Toleranser for bindemiddelinhold</i></p> <p>Korngradering i det ferdige dekket skal være i overensstemmelse med masseresept og innenfor produksjonstoleransene i fig. 65.3. For den enkelte massetype skal massesammensetning bestemmes i samråd med byggherren. Verdiene i figur 65.3 er begrenset til sikt med toleransekrav for produksjonen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Bindlag og slitelag, materialtype</th> <th colspan="2">Toleranser +/-, masseprosent</th> </tr> <tr> <th>Enkeltprøver</th> <th>Middel av fem prøver</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Ab, Ska, Top, Sta, Da:</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>6</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 1 mm <sup>1)</sup></td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>2,0</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td><b>Agb, Ma, Egt:</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>10</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 1 mm</td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 500 µm <sup>2)</sup></td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>7</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>På sikt 125 µm <sup>2)</sup></td> <td>4</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>2,0</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td><b>Asg:</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>På sikt 2 mm eller grovere</td> <td>15</td> <td>11,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 250 µm</td> <td>10</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>På sikt 63 µm</td> <td>3,0</td> <td>2,1</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>1)</sup> Gjelder ikke for Ska, Sta og Da  <sup>2)</sup> Gjelder ikke for Agb og Ma</p> <p><i>Figur 65.3 Toleranser, korngradering</i></p> <p>Hulromprosent og komprimeringsgrad på ferdig utlagt dekke skal ligge innenfor grenseverdiene i fig. 65.4. Ved utlegging av tynne dekker hvor</p>	Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent				Enkeltprøver		Middel av fem prøver		Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm	Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt	0,6	0,4	0,30	0,20	Asg	0,6	-	0,40	-	Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent		Enkeltprøver	Middel av fem prøver	<b>Ab, Ska, Top, Sta, Da:</b>			På sikt 2 mm eller grovere	6	4,0	På sikt 1 mm <sup>1)</sup>	4	3,0	På sikt 250 µm	4	3,0	På sikt 63 µm	2,0	1,4	<b>Agb, Ma, Egt:</b>			På sikt 2 mm eller grovere	10	7,5	På sikt 1 mm	7	5,5	På sikt 500 µm <sup>2)</sup>	7	5,5	På sikt 250 µm	7	5,5	På sikt 125 µm <sup>2)</sup>	4	3,0	På sikt 63 µm	2,0	1,4	<b>Asg:</b>			På sikt 2 mm eller grovere	15	11,0	På sikt 250 µm	10	8,0	På sikt 63 µm	3,0	2,1				
Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent																																																																																
	Enkeltprøver		Middel av fem prøver																																																																														
	Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse ≤16 mm																																																																													
Ab, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt	0,6	0,4	0,30	0,20																																																																													
Asg	0,6	-	0,40	-																																																																													
Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent																																																																																
	Enkeltprøver	Middel av fem prøver																																																																															
<b>Ab, Ska, Top, Sta, Da:</b>																																																																																	
På sikt 2 mm eller grovere	6	4,0																																																																															
På sikt 1 mm <sup>1)</sup>	4	3,0																																																																															
På sikt 250 µm	4	3,0																																																																															
På sikt 63 µm	2,0	1,4																																																																															
<b>Agb, Ma, Egt:</b>																																																																																	
På sikt 2 mm eller grovere	10	7,5																																																																															
På sikt 1 mm	7	5,5																																																																															
På sikt 500 µm <sup>2)</sup>	7	5,5																																																																															
På sikt 250 µm	7	5,5																																																																															
På sikt 125 µm <sup>2)</sup>	4	3,0																																																																															
På sikt 63 µm	2,0	1,4																																																																															
<b>Asg:</b>																																																																																	
På sikt 2 mm eller grovere	15	11,0																																																																															
På sikt 250 µm	10	8,0																																																																															
På sikt 63 µm	3,0	2,1																																																																															

Sum denne side:

Akkumulert Hovedprosess 6 :

Hovedprosess 6: Vegdekke																																																																																																																																							
Prosess	Beskrivelse				Enh. Mengde	Enh.pris	Pris																																																																																																																																
	planlagt tykkelse er mindre enn ved et forbruk på 60 kg/m <sup>2</sup> , stilles det ikke hulromskrav.																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Materialtype for prosjektert masse kg/m<sup>2</sup></th> <th colspan="4">Hulrom, prosent</th> <th colspan="2">Komprimeringsgrad, minimum %</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Enkeltprøver</th> <th colspan="2">Middol av 6 prøver</th> <th rowspan="2">Sfrelag</th> <th rowspan="2">Bindlag</th> </tr> <tr> <th>Sfrelag</th> <th>Bindlag</th> <th>Sfrelag</th> <th>Bindlag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Ab:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tykkelse 60-80 kg/m<sup>2</sup></td> <td>2-7</td> <td>2-8</td> <td>2-6</td> <td>2-7</td> <td>98</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse over 80 kg/m<sup>2</sup></td> <td>2-5</td> <td>2-7</td> <td>2-5</td> <td>2-6</td> <td>99</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td><b>Ska:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tykkelse 60-80 kg/m<sup>2</sup></td> <td>2-7</td> <td>2-8</td> <td>2-6</td> <td>2-7</td> <td>98</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse over 80 kg/m<sup>2</sup></td> <td>2-5</td> <td>2-7</td> <td>2-4,5</td> <td>2-6</td> <td>99</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td><b>Agb:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tykkelse 60-80 kg/m<sup>2</sup></td> <td>2-7</td> <td>2-8</td> <td>2-6</td> <td>2-7</td> <td>98</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse over 80 kg/m<sup>2</sup></td> <td>2-5</td> <td>2-7</td> <td>2-5</td> <td>2-7</td> <td>99</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td><b>Ma:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tykkelse 60- 80 kg/m<sup>2</sup></td> <td>3-10</td> <td>-</td> <td>3-9</td> <td>-</td> <td>96</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse over 80 kg/m<sup>2</sup></td> <td>3-9</td> <td>-</td> <td>3-8</td> <td>-</td> <td>97</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>Top:</b></td> <td>0,5-4,0</td> <td>-</td> <td>0,7-3,5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>Da:</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dim. ÅDT &lt;3000</td> <td>15-24</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Dim. ÅDT &gt;3000</td> <td>16-21</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						Materialtype for prosjektert masse kg/m <sup>2</sup>	Hulrom, prosent				Komprimeringsgrad, minimum %		Enkeltprøver		Middol av 6 prøver		Sfrelag	Bindlag	Sfrelag	Bindlag	Sfrelag	Bindlag	<b>Ab:</b>							Tykkelse 60-80 kg/m <sup>2</sup>	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97	Tykkelse over 80 kg/m <sup>2</sup>	2-5	2-7	2-5	2-6	99	98	<b>Ska:</b>							Tykkelse 60-80 kg/m <sup>2</sup>	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97	Tykkelse over 80 kg/m <sup>2</sup>	2-5	2-7	2-4,5	2-6	99	98	<b>Agb:</b>							Tykkelse 60-80 kg/m <sup>2</sup>	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97	Tykkelse over 80 kg/m <sup>2</sup>	2-5	2-7	2-5	2-7	99	98	<b>Ma:</b>							Tykkelse 60- 80 kg/m <sup>2</sup>	3-10	-	3-9	-	96	-	Tykkelse over 80 kg/m <sup>2</sup>	3-9	-	3-8	-	97	-	<b>Top:</b>	0,5-4,0	-	0,7-3,5	-	-	-	<b>Da:</b>							Dim. ÅDT <3000	15-24	-	-	-	-	-	Dim. ÅDT >3000	16-21	-	-	-	-	-
Materialtype for prosjektert masse kg/m <sup>2</sup>	Hulrom, prosent				Komprimeringsgrad, minimum %																																																																																																																																		
	Enkeltprøver		Middol av 6 prøver		Sfrelag	Bindlag																																																																																																																																	
	Sfrelag	Bindlag	Sfrelag	Bindlag																																																																																																																																			
<b>Ab:</b>																																																																																																																																							
Tykkelse 60-80 kg/m <sup>2</sup>	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97																																																																																																																																	
Tykkelse over 80 kg/m <sup>2</sup>	2-5	2-7	2-5	2-6	99	98																																																																																																																																	
<b>Ska:</b>																																																																																																																																							
Tykkelse 60-80 kg/m <sup>2</sup>	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97																																																																																																																																	
Tykkelse over 80 kg/m <sup>2</sup>	2-5	2-7	2-4,5	2-6	99	98																																																																																																																																	
<b>Agb:</b>																																																																																																																																							
Tykkelse 60-80 kg/m <sup>2</sup>	2-7	2-8	2-6	2-7	98	97																																																																																																																																	
Tykkelse over 80 kg/m <sup>2</sup>	2-5	2-7	2-5	2-7	99	98																																																																																																																																	
<b>Ma:</b>																																																																																																																																							
Tykkelse 60- 80 kg/m <sup>2</sup>	3-10	-	3-9	-	96	-																																																																																																																																	
Tykkelse over 80 kg/m <sup>2</sup>	3-9	-	3-8	-	97	-																																																																																																																																	
<b>Top:</b>	0,5-4,0	-	0,7-3,5	-	-	-																																																																																																																																	
<b>Da:</b>																																																																																																																																							
Dim. ÅDT <3000	15-24	-	-	-	-	-																																																																																																																																	
Dim. ÅDT >3000	16-21	-	-	-	-	-																																																																																																																																	
	<p><i>Figur 65.4 Toleranser, hulromprosent og komprimeringsgrad</i></p> <p>Entreprenøren kan benytte en framstillingsmåte med bruk av skummet bitumen som muliggjør redusert produksjonstemperatur. Entreprenøren skal orientere byggherren om sitt valg. Nærmere avtale gjøres i byggemøte. Byggherren kan på saklig grunn si nei til asfalt produsert etter denne metoden. For produksjon ved lavere temperaturer skal det legges frem dokumentasjon som viser entreprenørens valg av produksjonstemperatur. I tillegg skal entreprenøren beskrive hvordan valgt metode for produksjon ved lavere temperatur tilfredsstiller kravene i konkurransegrunnlaget. Ev. produksjon av Ska ved redusert temperatur skal vurderes spesielt i samråd med byggherren.</p> <p>For asfaltbetong (Ab) og asfaltgrusbetong (Agb) produsert ved redusert temperatur (LTA), gjelder følgende minimumstemperaturer ved utlegging:</p> <p>Bindemiddel med PMB: 125 °C                  Bindemiddel 50/70: 115 °C                  Bindemiddel 70/100: 110 °C                  Bindemiddel 100/150: 105 °C                  Bindemiddel 160/220: 100 °C</p> <p>d) Krav og toleranser for geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging, tabell 650.2.</p> <p>e) Prøving og kontroll skal være iht. håndbok N200 Vegbygging og</p>																																																																																																																																						

Sum denne side:

Akkumulert Hovedprosess 6 :

Hovedprosess 6: Vegdekke				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	Teknologirapport TR2505 Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet.			
65.1 006	<p>Krekling bru  <b>Asfaltdekker bindlag</b></p> <p>a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.</p> <p>b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Krav til materialer for aktuell massetype er angitt i håndbok N200 Vegbygging kap. 652. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 651.1.</p> <p>e) 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 1:1. Enhet: m2</p>			
65.11 006	<p>Krekling bru  <b>Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb)</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bindlag av Agb11 i 30mm tykkelse på begge landsider.</p> <p>Skjøt mot eksisterende asfalt skal inngå i prosessen.</p> <p>x) Mengden angis som m<sup>2</sup>.</p>	m <sup>2</sup>	80	
65.2 006	<p>Krekling bru  <b>Asfaltdekker slitelag</b></p> <p>a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.</p> <p>b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Krav til materialer for aktuell massetype er angitt i håndbok N200 Vegbygging kap. 652. Der hvor det er beskrevet bruk av polymermodifisert bindemiddel PMB, skal denne være av type 65/105-60 iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 651.1. Friksjonsforholdene på ferdig dekke skal være ensartet for hele dekket og alle naturlig avgrensede områder, med minimum friksjonskoeffisient som angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 650.92.</p> <p>e) 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 1:1. Enhet: m2</p>			
65.21 006	<p>Krekling bru  <b>Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb)</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 6 :				



Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
65.4 006	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av slitelag av Agb11 i 40mm tykkelse på brudekke og landkar. Skjøt mot eksisterende asfalt skal inngå i prosessen.  x) Mengden angis som m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	195		
	<b>Klebing av asfaltdekker</b>  a) Omfatter levering og påføring av klebemiddel før legging av asfalt. c) Hele det aktuelle arealet skal være jevnt klebet og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearealet. Klebing skal utføres med et forbruk tilpasset dekkets overflatestruktur slik at flekker uten klebemiddel ikke oppstår, og samtidig sikrer god heft mellom lagene. Påført mengde skal være minimum 0,10 kg/m <sup>2</sup> restbindemiddel, ved ev. lavere behov skal dette avtales med byggherren.  x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m <sup>2</sup>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***	m <sup>2</sup>	195		
Sum denne side:					
Sum Hovedprosess 6, Overføres til prisskjema :					

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
7 006	Krekling bru <b>Vegutstyr og miljøtiltak</b>			
74 006	Krekling bru <b>GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER</b>			
	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skrånninger. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
74.2 006	Krekling bru <b>Justering av steinfyllingsskrånninger</b>			
	a) Omfatter rydding, justering og ev. ordning av ytterflaten for å oppnå stabil steinfyllings-skråning. Her inngår ekstra graving, lasting, transport, utlegging og planering av masser til eller fra de nevnte områder, i den utstrekning dette ikke inngår i hovedprosess 2. d) Angitt fyllingsskråning skal holdes uten vesentlig avvik, og uten skjæmmende svanker og kuler. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
74.22 006	Krekling bru <b>Ordnet steinfylling</b>			
	a) Omfatter nødvendig ordning av ytterflaten i steinfyllingsskråning som skal utføres brattere enn 1:1,5 for å sikre en stabil skråning, der ikke stabiliteten sikres ved utslaking med andre masser. d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm, hvis det ellers er uten skjæmmende svanker og kuler. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	a) Prosessen gjelder levering og utlegging av stein ved areal rundt landkar mot sør.  Prosessen skal også inkludere utlegging av geotekstil/duk under ny steinfylling for å hindre oppvekst av kratt og begroing.  Området skal forberedes som angitt i prosess 2.  b) Det skal benyttes knust stein av type kult, 20-120 mm. Tykkelse kultlag 0,5 meter.  Geoduk leveres i bruksklasse 3.  c) Steinen anbringes og legges skånsomt slik at det unngås utglidninger mot jernbanelinje. Steinene ordnes slik at de ligger stabilt.	m <sup>2</sup>	35	
Sum denne side:				
Sum Hovedprosess 7, Overføres til prisskjema :				

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
8 006	Krekling bru <b>Bruer og kaier</b>				
87 006	Krekling bru <b>BRUBELEGNING, UTSTYR OG SPESIALARBEIDER</b>				
87.1 006	Krekling bru <b>Fuktisolering, membran, fugeterskler og rissanvisende fuger</b>				
	<p>a) Omfatter levering, montering og arbeider med</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fuktisolering av brudekker</li> <li>- membran på konstruksjoner i fylling</li> <li>- avslutninger i sidekant brudekke og i bruende</li> <li>- tilslutninger til føringskanter, kantdragere eller betongrekkverk, rekkverksstolper, vannavløp</li> <li>- fuktisolering i rekkverksrom</li> <li>- rissanvisende fuger og fugeterskler</li> <li>- kontroll av underlag før utførelse</li> <li>- nødvendig rengjøring av forbeholdt flate for å sikre at krav er tilfredsstillt når belegningsarbeider starter</li> </ul> <p>Omfatter også teltning med tørking, oppvarming, samt beskyttelse av benyttede materialer mot skadelige påvirkninger i herdetiden og inntil beskyttende lag blir lagt for utførelse under kontrollerte forhold. Dette gjelder for eksempel vinterstid.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bærelag, avrettingslag, bindlag og slitelag inngår i prosess 55 og 65.</li> <li>- Grunnarbeider ved konstruksjoner i fylling, løsmassearbeider og spesielle tiltak for å beskytte membran mot penetrering og/eller nedrivning inngår i prosess 81.</li> <li>- Armert påstøp for beskyttelse, betongslitelag, forbehandling av betong før påføring/utlegging inngår i prosess 84.</li> <li>- Forbehandling av stål før påføring/utlegging inngår i prosess 85.</li> <li>- Forbehandling av tre før påføring/utlegging inngår i prosess 86.</li> </ul> <p>Det vises til håndbok N200 Vegbygging og håndbok N500 Vegtunneler. Type underlag som skal belegges, type fuktisolering, type membran og tykkelser er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Det skal utarbeides en belegningsplan hvor arbeidsoperasjoner beskrives og rekkefølge på de ulike typer arbeider framkommer. Belegningsplanen skal sikre at arbeidene utføres under tilfredsstillende forhold og på en måte som gir god kvalitet på sluttresultatet. Belegningsplan forelegges byggherren for uttalelse i god tid før utførelse. Underlaget skal være rent og tørt, fri for løse partikler, skitt, begroing, fett og olje. Ferdig rengjort underlag skal ikke trafikkeres og brudekket skal ikke brukes for lagring av materialer og utstyr før arbeidene er ferdig utført. Arbeider på eller nær flater som skal belegges og som kan forurense underlaget skal ikke utføres før asfaltbelegning er ferdig. Massetransport og bruk av utstyr for utførelse av belegningsarbeidene skal planlegges og utføres slik at forbeholdt underlag ikke forurennes og korrosjonsbeskyttelse ikke skades. Videre skal utlagt fuktisolering ikke forurennes eller skades ved at omfang av ferdsel, transport og bruk av utstyr som belaster utlagt fuktisolering minimaliseres og foregår på en mest mulig skånsom måte. Ved legging av asfaltdekker skal massetransport til utlegger om mulig foregå på ferdig utlagt asfaltdekke. Arbeidsoperasjoner som innebærer at tyngre utstyr og kjøretøy belaster utlagt fuktisolering skal planlegges og utføres slik at tiden hvor belastning opptrer blir kortest mulig. Utstyret flyttes umiddelbart etter utførelse.</p> <p>e) Forhold på produksjonsstedet/byggeplassen som påvirker kvaliteten på fuktisoleringen, slik som vær og vind, temperatur, luftfuktighet, duggpunkt, temperatur i underlaget og lignende skal registreres minst to ganger per skift og alltid når forholdene endres vesentlig. Registreringer skal oppbevares og forelegges byggherren på forlangende. For kontrollen skal entreprenøren ha følgende håndbøker, standarder og</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
87.13 006	<p>utstyr tilgjengelig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- håndbok R211 Feltundersøkelser</li> <li>- hygrometer/psykrometer</li> <li>- lufttermometer</li> <li>- overflatetermometer</li> <li>- duggpunktskalkulator</li> <li>- skarp tynn kniv</li> <li>- adhesjonstester (NS-EN 1542 for betongdekker og NS-EN ISO 4624 for ståldekker)</li> </ul> <p>Før arbeidene starter skal entreprenøren kontrollere forbehandlet flate visuelt og måle fuktinnhold og heft til underlaget. Resultatet forelegges byggherren før arbeidene starter.</p> <p>På ferdig lagt og herdet epoksy på betong skal heften kontrolleres med avtrekksprøver i henhold til håndbok R211 Feltundersøkelser. Det skal tas 1 prøve bestående av 3 enkeltavtrekk for hver påbegynt 50 m2. Dersom de 5 siste prøvene tilfredsstillt kravet, kan prøvningsfrekvensen reduseres til 1 prøve for hver 500 m2.</p> <p>Kravet til heftfasthet er minimum 1,5 MPa for hver prøve, ingen enkeltavtrekk under 1,3 MPa.</p> <p>Fuktinnhold i betongunderlaget kontrolleres dersom det har betydning for heft for kleber eller fuktisolering. Kontroll av fuktinnhold i betongunderlag utføres i henhold til håndbok R211 Feltundersøkelser dersom produktleverandør ikke angir annen metode.</p> <p>Kontroll av kornkurve, bindemiddelinnhold og hardhet for isoleringsstøpeasfalt og Topeka 4S levert i koker:</p> <p>Ved hver prøvetaking skal det leveres en prøve til byggherren. Det skal tas ut minst en prøve av polymermodifisert bitumenemulsjon C60BP2 og en prøve av Topeka 4S per bru. Ved større bruer skal det tas en prøve per koker hvorav en prøve per 1000 m2 brudekke analyseres for bestemmelse av sammensetningen (kornkurve og bindemiddelinnhold) og hardhet ved stempelinntrykk i henhold til håndbok R210 Laboratorieundersøkelser. Masseprøver tas fra halvfull koker i henhold til håndbok R211 Feltundersøkelser.</p> <p>Forbruk av materialer registreres og rapporteres.</p> <p>Etter at slitelag er lagt skal dette nivelleres i de samme punktene som angitt i prosess 84.453.</p> <p><b>Krekling bru</b>  <b>Full fuktisolering type A3</b></p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider med full fuktisolering type A3-1 med epoksy og isoleringsstøpeasfalt, type A3-2 med prefabrikkert membran, type A3-3 med akrylat, polyuretan eller polyurea og heftlag eller type A3-4 med PMB-baserte asfaltmaterialer samt membraner på brudekker og konstruksjoner i fylling over og under grunnvannstanden. Beskyttelse av membran på konstruksjoner i fylling inngår i prosess 81 eller 84. Tilslutninger inngår i prosess 87.15.</p> <p>b) Finsand for sandavstrøing skal være rent steinmateriale av god forvittringsbestandig bergart. Finsand skal ha kornstørrelse 0,5/2 mm og være støvfri, tørr og fri for belegg.</p> <p>c) Lufttemperatur skal være over +10 °C. Relativ fuktighet skal være lavere enn 80 % for fuktisolering type A3-1, A3-2 og A3-4 og lavere enn 70 % for fuktisolering type A3-3. Underlagets temperatur skal ligge minst 3 °C over duggpunktet ved påføring. Sterk sol og store temperatursvingninger skal ikke forekomme. Kalde påføringer og klebing skal utføres ved fallende temperatur.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
87.134 006	<p><b>Krekling bru</b>  <b>Fuktisolering type A3-4 med C60BP2 og Topeka 4S</b></p> <p>b) Polymermodifisert bitumen som benyttes til Topeka 4S skal tilfredsstillende følgende krav:                      Det benyttes PMB 75/130-80 som beskrevet i håndbok N200 Vegbygging. Det skal ha en elastisk tilbakegang ved 10 °C på minimum 75 % og et mykningspunkt på minimum 80 °C. Bruddpunkt etter Fraass skal være maksimum -20 °C.                      Polymermodifisert bitumenemulsjon C60BP2 for fuktisolering type A3-4 skal tilfredsstillende følgende materialkrav:                      Basisbindemidlet skal ha et mykningspunkt på minimum 60 °C og en elastisk tilbakegang ved 10 °C på minimum 75 %. Emulsjonen skal benevnes og dokumenteres etter metoder gitt i NS-EN 13808 og NS-EN 14023. Emulsjonen skal ha viskositet (4 mm, 40 °C) på 5-10 sekunder og bindemiddelinhold på 60 ± 2 %.                      Topeka 4S for fuktisolering type A3-4 skal tilfredsstillende materialkrav angitt for massetypen i håndbok N200 Vegbygging.</p> <p>c) På rengjort og tørt betongdekke samt opp på betongkanter påføres C60BP2 med sprøyte eller pensel i en mengde av 0,3-0,5 kg/m<sup>2</sup> tilpasset dekkets overflatestruktur og sugesevne. Det skal ikke forekomme dammer eller helligdager. Overflate avstrøs umiddelbart med finsand i en mengde på 1,0-2,0 kg/m<sup>2</sup>. Når overflaten er tørr, normalt etter 3-24 timer, fjernes overskudd av sand med trykkluft. Kanter skal maskeres slik at overkanten av C60BP2 blir jevn.                      På ståldekke reduseres mengde C60BP2 til 0,10- 0,15 kg/m<sup>2</sup>. For øvrig som for betongdekke.                      På tredekke skal det benyttes et beskyttelseslag mellom tre og Topeka 4S. Laget inngår i prosess 87.141. Det skal ikke benyttes C60BP2.                      På ferdig brutt klebing samt på tørt og rengjort underlag, legges Topeka 4S i en tykkelse på 12 mm. Massen er selvkomprimerende og legges helt inn til vertikale flater. Den hånd- eller maskinlegges med en massetemperatur som ikke skal overstige 190 °C.                      Bindlag og/eller slitelag skal legges maksimal 3 døgn etter at fuktisoleringen er utført.                      For å redusere klebrighet i overflaten på varme dager kan Topeka 4S avstrøs med tørr, støvfri finsand i en mengde på 1,0-2,0 kg/m<sup>2</sup> før legging av slitelag. Mengde sand skal ikke bli så stor at heft mellom Topeka 4S og slitelag reduseres.</p> <p>d) Toleransen for tykkelsen for Topeka 4S for full fuktisolering type A3-4 skal være ±3 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m<sup>2</sup></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter fuktisolering av brudekke før legging av asfalt. Rengjøring av brudekke før fuktisolering skal inngå i prosessen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m<sup>2</sup></p>		115	
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 8 :				

Hovedprosess 8: Bruer og kaier				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
87.15 006	<p>Krekling bru  <b>Tilslutninger</b></p> <p>a) Omfatter levering, montering og arbeider med fuktisolering ved avslutninger i sidekant brudekke og i bruender, tilslutninger til føringskanter, kantdragere eller betongrekkverk, rekkverksstolper, overvannsrør samt legging i rekkverksrom.</p> <p>b) Klemlister og forbindelsesmidler for innfesting eller avslutning av prefabrikkert membran leveres i rustfritt stål. Rustfritt stål leveres i henhold til NS-EN 10088, nummer 1.4404, 1.4435 eller 1.4436 eller tilsvarende med festemidler i rustfritt stål i henhold til NS-EN ISO 3506, kvalitet A4-80.</p>			
87.152 006	<p>Krekling bru  <b>Tilslutning mellom fuktisolering/slitelag og kantdrager/ føringskant/betongrekkverk</b></p>			
87.1522 006	<p>Krekling bru  <b>Belegningsklasse A3 Full fuktisolering</b></p> <p>c) Det forskales med egnet stålprofil eller lignende som lett lar seg fjerne etter utlegging av bind- respektive slitelag. Forskaling skal bygge minimum 20 mm ut fra vertikal flate på føringskant/kantdrager og ligge an i overkant fuktisolering/ beskyttelseslag. Umiddelbart etter legging av respektive lag fjernes forskaling, hvis nødvendig varmes den opp med propanbrenner for at den skal slippe fra underlaget. Fugen fylles umiddelbart opp med Topeka 4S eller fugemasse med tilsvarende funksjon og formes med hulkil i overkant med fall ut fra føringskant/ kantdrager mot slitelaget slik at vann ledes bort. Fuge skal være ren og tørr ved oppfylling.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde tilslutning. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter tilslutning mellom fuktisolering/slitelag og kantdrager/føringskant over bru.</p> <p>x) Mengden måles som lengde tilslutning. Enhet: m</p>	m	75	
87.153 006	<p>Krekling bru  <b>Avslutning av fuktisolering i bruender og tilslutning mot fuger</b></p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider for avslutning av fuktisolering i bruender og tilslutning mot fuger og fugeterskler.</p>			
87.1533 006	<p>Krekling bru  <b>Tilslutning ved fugeterskler/fugekonstruksjoner</b></p> <p>c) Det legges et heftbrytende sjikt mot fuktisoleringen der fugeterskelen skal etableres slik at bind- og slitelag kan fjernes etter saging uten at fuktisolering skades. Sjiktet kan for eksempel bestå av tynn stålplate på et sandsjikt. Lokalisering av sagsnitt i overgang mellom fugeterskel og slitelag merkes opp. Fuge dekkes til midlertidig slik at utleggerutstyr kan passere fuga. Det skal asfalteres kontinuerlig over fugekonstruksjonen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde tilslutning. Enhet: m</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 8 :				

Hovedprosess 8: Bruer og kaier				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Prosessen omfatter tilslutning ved fugekonstruksjoner i begge bruender.			
	x) Mengden måles som lengde tilslutning. Enhet: m	m	8	
87.2 006	<b>Krekling bru Rekkverk</b>			
	<p>a) Omfatter oppmåling, betongarbeider ved understøp av fotplater og utstøping av utsparinger for gjerdestolper og levering og montering av følgende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rekkverk på bruer og støttekonstruksjoner</li> <li>- beskyttelsesskjermer over elektrifisert bane</li> <li>- støyskjermer</li> <li>- overganger til vegrekkverk, endestolper, rekkverksavslutninger og støtputer</li> <li>- jording og merking av beskyttelsesskjerm og brurekkverk over elektrifisert bane</li> <li>- skjerm og sikringsgjerder for å forhindre allmenn ferdsel, klatring, leking og så videre når det er risiko for fall og andre uønskede hendelser i forbindelse med bruer og støttekonstruksjoner</li> <li>- inngjerding av områder som skal stenges for allmennheten av hensyn til brukonstruksjonens sikkerhet</li> </ul> <p>Fundamenter, utsparinger og innfestinger inngår i prosess 84. Rekkverk under bruer inngår i prosess 75. Stålarbeider for forankringsplate på ståldekker inngår i prosess 85. Utbedring av skader i overflatebehandlingen på eksisterende rekkverk ved montering av overgang mot nytt brurekkverk inngår i prosess 88.</p> <p>Styrkeklasse og arbeidsbredde for rekkverk og spesielle funksjonskrav som for eksempel krav til brøytetett utførelse er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> om stolper skal være vertikale eller 90° på bruas vertikalkurvatur.</p> <p>Merking av brurekkverk ved bruender skal være i henhold til håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder.</p> <p>Verkstedtegnninger av rekkverk forelegges byggherren for uttalelse før tilvirkning i verksted starter.</p> <p>Mørtel for innstøping av gjerdestolper og understøp av fotplater skal være som angitt i prosess 84.87.</p> <p>b) Det vises til håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder, håndbok V160 Standard vegrekkverk og håndbok V161 Standard brurekkverk. Valgte rekkverk med nødvendig dokumentasjon forelegges byggherren minimum 15 arbeidsdager før tidspunkt for oversendelse av arbeidstegninger for kantdrager og festepunkter.</p> <p>Brurekkverk med overganger, endestolper, endeavslutninger og støtputer skal være CE-merket, typegodkjent eller, i spesielle tilfeller, gitt egen godkjenning for aktuelt prosjekt av Vegdirektoratet. Plasstøpte betongrekkverk eller rekkverk som er en integrert del av brukonstruksjonen, godkjennes som konstruksjon hvis typegodkjenning på forhånd ikke er gitt for aktuelt prosjekt. Brurekkverk, overganger eller innfesting som avviker fra typegodkjent løsning skal godkjennes i Vegdirektoratet.</p> <p>Brurekkverk med overganger, endeavslutninger og støtputer skal leveres og monteres med materialkvaliteter, sammensetning og utforming og som samsvarer med CE-merket/godkjent løsning og krav i håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder.</p> <p>Leverandøren skal levere CE-merke til rekkverk. Endringer i og montering av ekstrastyr på CE-merket/godkjent løsning skal godkjennes i Vegdirektoratet på forhånd.</p> <p>Brurekkverk og beskyttelsesskjermer på bruer over jernbane skal i tillegg godkjennes av Jernbaneverket i hvert enkelt tilfelle.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 8 :				

Hovedprosess 8: Bruer og kaier				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>Vedrørende stål vises det til prosess 85.                      Del av varmforsinkede massive gjerdestolper som skal innstøpes i utsparinger og del av varmforsinket fotplate som blir eksponert mot fersk mørtel i understøp, skal beskyttes mot kjemisk reaksjon og gassutvikling som angitt i prosess 84.86.</p> <p>c) Det vises til håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder, håndbok V160 Standard vegrekkverk og håndbok V161 Standard brurekkverk. Rustfrie gjenger skal påføres egnet voks eller emulsjon før montering. Det vises til prosess 85.                      Stolper i grunnen skal ha rammedybde som ved fullskalatest. Standardrekkverk skal ha rammedybde minimum lik 1200 mm. For å sikre at krav til rammedybde tilfredsstilles skal stolpene tydelig merkes 1200 mm fra spiss.                      Oppstikk over mutter for gjengestang ved innfesting i bru skal ikke være mindre enn 5 mm eller større enn boltediameteren.                      Forskaling av understøp skal utformes slik at utlufting oppnås ved utstøping. Forbehandling, rengjøring og forvanning av betongunderlag utføres som angitt i prosess 88.22. Understøp utføres i henhold til prosess 84.872.</p> <p>d) Ferdig montert rekkverk skal i høyde og sideveis ikke ha skjemmende avvik fra teoretisk riktig plassering målt i høyde med øverste element i rekkverket. På rett linje skal avvik i høyde og side være maksimalt ± 5 mm over 5 meters lengde. Krumme rekkverk skal ikke ha skjemmende avvik ved siktprøving langs rekkverket. Rekkverksstolpene skal ikke ha større avvik fra teoretisk riktig plassering enn ± 3 mm. Toleransekravene gjelder også for beskyttelsesskjermer og støyskjermer.</p> <p>e) Dokumentasjon på oppnådd sinktykkelse skal leveres byggherren.</p>			
87.26 006	<p>Krekling bru  <b>Beskyttelsesskjerm over jernbane og støyskjermer</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter levering og montering av beskyttelsesskjerm, type Oppland stål eller tilsvarende. Se vedlagte tegning.</p> <p><u>Mengder:</u>                      Plate med hull, dagens flettverk      60 m<sup>2</sup>.                      Plate uten hull                              70 m<sup>2</sup>.</p>			
	<p>x) Kostnad angis som kvadratmeter. Enhet: m<sup>2</sup>.</p>	m <sup>2</sup>	130	
88 006	<p>Krekling bru  <b>INSPEKSJON OG VEDLIKEHOLD</b></p> <p>a) Omfatter inspeksjon og vedlikehold av bruer og ferjekaier.                       Omfatter kostnader for å utføre arbeidene slik at krav til trafikkavvikling tilfredsstilles og oppsamling og deponering av avfall utføres i henhold til håndbok R765 Avfallshåndtering og kontraktbestemmelsene.</p> <p>c) Arbeidene skal utføres slik at spredning av fiskesykdommer og uønskede arter ikke forekommer.                       Ferskvann som skal brukes ved arbeider på konstruksjoner over skal hentes fra kilder hvor det kan dokumenteres at kvaliteten er tilfredsstillende. For bruer over vassdrag kan vann hentes fra det berørte vassdraget dersom kvaliteten er tilfredsstillende. Utstyr skal desinfiseres før oppstart dersom dette kan være urent.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 8 :				



Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
88.2 006	<p><b>Krekling bru</b>  <b>Vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong</b></p> <p>a) Omfatter vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong. Det henvises til NS-EN 1504-9+NA.</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 tilfredsstillende spesifiserte krav. Materialene skal oppbevares og merkes slik at det ikke kan oppstå forveksling mellom forskjellige produkttyper og kvaliteter. Materialspekifikasjoner 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+NA. 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 gjentagende 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 referansefeltet 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+NA. 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, prosesskode 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. Dagboken skal minimum inneholde opplysninger om                      - værforhold</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
88.21 006	<p>Krekling bru  <b>Spesielle riggforhold</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dato og klokkeslett</li> <li>- temperatur</li> <li>- luftfuktighet</li> <li>- mannskap</li> <li>- utført arbeid</li> <li>- utført kontroll/henvisning til kontrolljournal</li> <li>- andre forhold av betydning for vurdering av arbeidet</li> </ul> <p>Kontrolljournalen skal minimum inneholde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrollørens navn</li> <li>- dato og klokkeslett</li> <li>- kontrollområde</li> <li>- beskrivelse av utført kontroll og prøvetaking</li> <li>- måleresultat</li> </ul> <p>a) Omfatter spesielle riggforhold i forbindelse med vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong som ikke er dekket i hovedprosess 1, som tildekking og skjerming, midlertidig understøttelse, stillaser etc. Øvrige kostnader skal være inkludert i enhetspriser for arbeid som skal utføres og generell rigg i hovedprosess 1.</p> <p>c) Tilgrensende konstruksjoner, konstruksjonselementer og utstyr skal tildekkes og beskyttes slik at skade og tilsøling/tilsmussing unngås. Entreprenøren er ansvarlig for følgeskader på grunn av mangelfull skjerming og tildekking.</p> <p>x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				
88.211 006	<p>Krekling bru  <b>Stillaser</b></p> <p>a) Omfatter transport, mellomagring, tilrigging, bygging, vedlikehold, riving, nedrigging og faste kostnader for tilkomststyr, lifter, brulifter, adkomst- og arbeidsstillas.</p> <p>c) Arbeider skal utføres på betryggende måte i samsvar med gjeldende Norsk Standard for de materialer som benyttes, samt etter regler fra Arbeidstilsynet.</p> <p>Dersom det planlegges å påføre konstruksjonen belastninger utover det den er beregnet for, skal dette dokumenteres med beregninger som forelegges byggherren. Stillas skal henges opp i konstruksjonen slik at denne ikke påføres skader. Dette gjelder også overflatebehandling av betong og korrosjonsbeskyttende belegg av stål.</p> <p>Tilkost skal ha slik utforming at avstand til konstruksjonen er optimal for det arbeidet som skal utføres.</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide tegninger som viser utforming og opphengning av stillas. Eventuelle sår og/eller helligdager etter forankring og opphengning skal repareres med produkter som gir en kvalitet etter endt reparasjon som minst tilsvarer eksisterende betong, overflatebehandling av betong og korrosjonsbeskyttende belegg av stål.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
88.212 006	<p>a) Alle kostnader for skjerming og oppsamling av avfall i forbindelse med mekanisk reparasjon medtas i prosess 88.311.</p> <p>Krekling bru  <b>Tildekking og skjerming ved arbeider over vann og terreng</b></p> <p>a) Omfatter tildekking og skjerming ved arbeider over vann og terreng.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Alle kostnader for skjerming og oppsamling av avfall i forbindelse med mekanisk reparasjon medtas i prosess 88.312.</p>				
88.22 006	<p>Krekling bru  <b>Mekanisk reparasjon</b></p> <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"> <li>- inspeksjon og merking av skader</li> <li>- referansefelt</li> <li>- fjerning av betong</li> <li>- armeringsarbeider</li> <li>- forbehandling (rengjøring)</li> <li>- forskaling</li> <li>- forvanning</li> <li>- håndmørtling/sprøytemørtling/utstøping</li> <li>- herdetiltak</li> </ul> <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>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier																				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris															
	<p><b>Armering</b>                      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><b>Forskaling</b>                      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><b>Korrosjonsbeskyttelse</b>                      Materialets korrosjonsbeskyttende evne skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-7. Korrosjonsbeskyttelse på armering skal være sementbasert.</p> <p><b>Heftbru</b>                      Der konstruktiv liming med heftbru er påkrevd for å gi fullt konstruktivt samvirke mellom reparasjon og eksisterende betong, skal heftbroen tilfredsstillende minimumskravene til obligatorisk egenskapstesting i NS-EN 1504-4.</p> <p>For ikke-bærende reparasjoner som gjenoppbygges med håndmørtling, benyttes sementbasert heftbru. Kravet til heffasthet er da det samme som for reparasjonsmørtelen for angitt mørtelklasse, når heftbroen inngår som en del av et reparasjonssystem.</p> <p><b>Mørtler for reparasjoner</b>                      Hvis ikke annet er angitt, skal det benyttes sementbaserte reparasjonsmørtler (CC eller PCC) som tilfredsstillende minimumskravene for obligatorisk egenskapstesting i NS-EN 1504-3 for mørtelklasse R4.</p> <p>Mørtelen skal i tillegg tilfredsstillende 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 border="1"> <thead> <tr> <th>Egenskap</th> <th>Metode</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <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><math>\leq 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}</math></td> </tr> <tr> <td>Spesifikk elektrisk motstand</td> <td>Håndbok R210 *)</td> <td>50 % &lt; opprinnelig betong &lt; 200 % Kravet gjelder kun ved mekanisk reparasjon forut for elektrokjemiske behandling</td> </tr> </tbody> </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 planparallele endeflater og motstanden, R, måles med voltmeter med 1 kHz frekvens. Spesifikk elektrisk motstand, rho, beregnes som <math>\rho = R \cdot A / l</math>, hvor R er målt motstand (ohm), A er endeflatas areal (m<sup>2</sup>) og l er avstanden mellom elektrodene, det vil si lengden av prøvestykket (m).</p> <p>Mørtler for innstøping/-sprøyting av anoder                      Mørtler som skal benyttes til innstøping/-sprøyting av nett- og</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																		
				Sum denne side:																
				Akkumulert Hovedprosess 8 :																

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>båndanoder, skal tilfredsstillende krav i NS-EN 12696.</p> <p>Betong for utstøping                      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                      Materialer til herdetiltak som prosess 84.46.                      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.                      Inspeksjon og merking av skader                      Inspeksjon utføres som nær visuell inspeksjon supplert med kontroll av bom på samtlige betongoverflater som skal vedlikeholdes.                      Meislingsomfang skal merkes på betongoverflaten i henhold til angitte kriterier for fjerning av betong.</p> <p>Fjerning av betong                      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/materialsikkert 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>.                      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.                      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.                      Betongen skal fjernes slik at gjenværende betong og armering ikke skades. Det skal ikke piggmeisles direkte på armeringen.                      Det skal ikke fjernes mer betong enn nødvendig.                      Etter fjerning av betong skal meislet betongoverflate være fri for                      - 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> <p>Utforming av utmeislede sår                      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.                      Bruk av vinkelsliper er akseptabelt dersom dette gjøres for å gi en skarp overgang mellom meislede og utmeislede 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.                      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>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Hovedprosess 8 :	

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><b>Metode</b>                      Det skal benyttes mekanisk meisling med håndholdt utstyr (håndmeisling) eller vannmeisling.                      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.                      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 som er godkjent i henhold til Vegvesenets godkjenningsordning for vannmeisling og med vannmeislingsutstyr som er godkjent for selektiv vannmeisling. Ved vannmeisling skal det sørges for god bortledning av vann.                      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><b>Armeringsarbeider</b>                      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.                      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.                      Armering som har løsnet i forbindelse med meisling skal festes på nytt (ved binding, sveising eller forankring) med samme armeringsføring som før meisling.                      Dersom korrosjonsbeskyttelse skal påføres rengjort armering, skal den dekke hele overflaten, også på baksiden av armeringen.                      Korrosjonsbeskyttelsen skal påføres samme dag som rengjøringen har funnet sted. I kloridutsatte miljøer skal korrosjonsbeskyttelse påføres umiddelbart etter rengjøring.                      Armeringsarbeid utføres for øvrig i henhold til prosess 84.3.</p> <p><b>Forbehandling av sårflater/betongunderlag</b>                      Etter fjerning av betong skal sårflater rengjøres for støv, sementslam med mere.                      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.                      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><b>Forskaling</b>                      Forskaling utføres i henhold til prosess 84.2. Forskaling skal utføres slik at avforskalt flater får en overflatestruktur og farge tilsvarende omkringliggende betongoverflater.                      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.                      Ferdig utført forskaling tildekkes for å unngå at snø, løv, barnåler, etc. samles i forskalingen.</p> <p><b>Forvanning</b>                      Før påføring av sementbasert heftbru, mørtel eller betong, skal sårflatene forvannes godt (minst ett døgn), slik at betongunderlaget er vannmettet,</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Hovedprosess 8 :	

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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.                      Håndmørtling/sprøytemørtling/utstøping skal utføres snarest mulig og senest to dager etter rengjøring av underlaget og armeringen.                      Reparasjonen skal avrettes jevnt med opprinnelig betongoverflate.                      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.                      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.                      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 koster godt inn i rengjort underlag slik at hele sårflaten dekkes. Heftbrua skal også dekke sårflater bak armeringen.                      Heftbrua skal påføres umiddelbart før påføring av mørtel eller utstøping av betong (vått i vått).                      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>.                      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.                      Sprøyteutstyret skal ha trinnløs kapasitetsregulering med proporsjonal regulering av vann og tørrstoff. Sprøytekapasiteten skal kunne reguleres ned til så lav kapasitet at god omstøpning av armering sikres.                      Sprøytemørtling skal ikke foretas i sterk vind på grunn av faren for separering.                      Ved oppstart av sprøyting skal det alltid sprøytes mot lem, kasse eller lignende, inntil det visuelt kan kontrolleres at vanddoseringen er riktig.                      På vertikale eller skrå flater starter sprøytingen nederst og fortsetter oppover. Sprøyting skal tilstrebtes 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.                      Det skal sprøytes på skrå og med redusert avstand bakom armering slik at sandlommer og skyggevirkning unngås og god oppfylling 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 <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier																									
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris																					
	<p>"Fliser", prelltap og løse partikler fra sprøytemørtelen ut på tilgrensende flater skal fjernes mens mørtelen ennå er fersk.</p> <p>Utstøping                      Utstøping av betong utføres i samsvar med NS-EN 13670+NA, prosess 84.4 og <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Herdiltak                      Herdiltak 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.</p> <p>e) Prøving og kontroll av underlaget og armeringen utføres i henhold til tabell 88.22-2.</p> <p>Tabell 88.22-2 Prøving og kontroll av underlaget og armeringen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type prøving/kontroll - kontrollmetode</th> <th>Kontrollomfang</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Utforming av meislede flater – utføres ved visuell kontroll.</td> <td>Meislede flater skal kontrolleres etter rengjøring.</td> <td>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.</td> </tr> <tr> <td>Korrosjonsgrad av eksisterende armering – utføres ved visuell inspeksjon og måling av tverrsnittsreduksjoner på armering.</td> <td>Frilagt armering kontrolleres visuelt. Armeringstverrsnittet måles stikkprøvevis.</td> <td>I henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Delaminering – utføres ved bomkontroll med banking med hammer e.l.</td> <td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget.</td> </tr> <tr> <td>Renhet i underlaget – utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.</td> <td>Flater som skal påføres reparasjonsmaterialer, skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Det skal ikke være noen form for urenheter i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.</td> </tr> <tr> <td>Ruhet – utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.</td> <td>Flater som skal påføres reparasjonsmaterialer, skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Underlagets strekkfasthet i overflaten – utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.</td> <td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. En prøveserie består av 3 enkeltprøver.</td> <td>Strekkfastheten i betongunderlaget skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> </tbody> </table> <p>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 <i>den spesielle beskrivelsen</i>. 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.</p>	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 klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter i underlaget. Klebebåndstesten 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.			
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 klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter i underlaget. Klebebåndstesten 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.																							
Sum denne side:																									
Akkumulert Hovedprosess 8 :																									

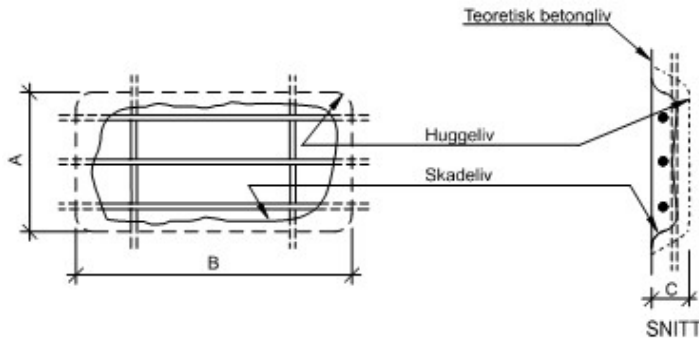


Hovedprosess 8: Bruer og kaier																																								
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																																				
	<p>Tabell 88.22-3 Prøving og kontroll før og under påføring av reparasjonsprodukter</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type prøving/kontroll – kontrollmetode</th> <th>Kontrollomfang</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vibrasjon – ved bruk av akselerometer.</td> <td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Vibrasjonen skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Fuktighet i underlaget – utføres ved visuell inspeksjon.</td> <td>Kontinuerlig visuell kontroll før påføring av heftbru og mørtel/betong.</td> <td>Fuktigheten i underlaget skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>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.</td> <td>Kontinuerlig før mørtling/utstøping.</td> <td>Temperaturen i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Vindstyrke – utføres ved bruk av anemometer.</td> <td>Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.</td> <td>Vindstyrken skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Trykk eller overdekning av reparasjonsmaterialene – utføres ved måling med tommestokk.</td> <td>Stikkprøver i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Overdekningen skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Omgivelsestemperatur – utføres ved bruk av termometer.</td> <td>Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår, inkludert nødvendig herdetid.</td> <td>Omgivelsestemperaturen skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Nedbør – utføres ved visuell observasjon av regn, snø, dugg, og sprut.</td> <td>Daglig så lenge arbeidene pågår.</td> <td>I henhold til spesifiserte krav. Ingen nedbør direkte på konstruksjonen verken under eller en viss tid før/etter påføring.</td> </tr> <tr> <td>Betongens eller mørtelens konsistens – utføres ved synk-, vebe- eller utbredelsesmåling.</td> <td>Daglig eller før hvert parti.</td> <td>Konsistensen skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Trykkfasthet – utføres ved trykkprøving av utstøpte prizmer eller terninger eller utborede kjerner fra sprøytede prøveplater</td> <td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Trykkfastheten skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Herdetiltak – utføres ved visuell kontroll</td> <td>Reparerte flater.</td> <td>Herdetiltak skal være iverksatt umiddelbart etter mørtling/sprøyting/støping</td> </tr> <tr> <td>Dekningsgrad belegg – utføres ved visuell inspeksjon.</td> <td>Kontinuerlig før mørtling/utstøping.</td> <td>Korrosjonsbeskyttelsen skal dekke synlig armeringsoverflate.  Heftbroen skal dekke hele heftflaten.</td> </tr> </tbody> </table>	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.	Trykk 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 prizmer 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.			
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.																																						
Trykk 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 prizmer 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.

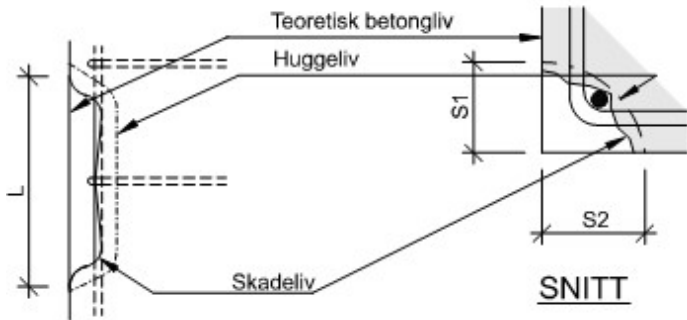
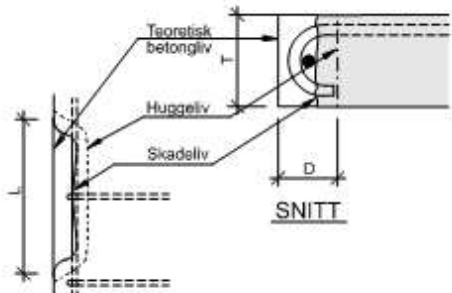
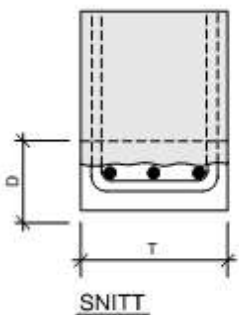
Sum denne side:

Akkumulert Hovedprosess 8 :

Hovedprosess 8: Bruer og kaier																								
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																				
<p>Tabell 88.22-4 Prøving og kontroll etter herding</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type prøving/kontroll - kontrollmetode</th> <th>Kontrollomfang</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Delaminering – utføres ved banking med hammer e.l.</td> <td>Reparerte flater skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver etter 14–28 døgns herding, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Det skal ikke være noen form for bom/delaminering på betongoverflaten etter reparasjon.</td> </tr> <tr> <td>Tykkelse eller overdekning av reparasjonsmaterialene – utføres ved overdekningsmåler.</td> <td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Overdekningen skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Heftfasthet – utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.</td> <td>Utføres på reparerte flater etter 14–28 dogn. Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Heftfastheten skal være minimum 1,2 MPa, og ingen enkeltprøver skal være mindre enn 1,0 MPa.</td> </tr> <tr> <td>Utføres på anodemørtelen etter 14–28 dogn. Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Heftfastheten skal være minimum 1,5 MPa, og ingen enkeltprøver skal være mindre enn 1,0 MPa.</td> </tr> <tr> <td>Rissdannelse i reparasjonen – utføres ved visuell kontroll eller måling med risslinjal/risslupe.</td> <td>Reparerte flater skal kontrolleres ved systematisk stikkprøvekontroll etter minimum 28 dagn, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Reparasjoner skal ikke ha riss med rissvidde over 0,1 mm.</td> </tr> <tr> <td>Farge og struktur på ferdig overflate – utføres ved visuell inspeksjon.</td> <td>Hele overflaten skal kontrolleres.</td> <td>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>.</td> </tr> </tbody> </table>					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 dogn. 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 dogn. 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 dagn, 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> .
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 dogn. 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 dogn. 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 dagn, 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)	<p>Mengden måles som volum reparert betong.</p> <p>Regler for volumberegning</p> <p>Flateskade:</p>  <p>C = Gjennomsnittlig uthuggingsdybde                  Avregningsvolum = A x B x C dm<sup>3</sup> (liter)</p> <p>Hjørneskade:</p>																							

Sum denne side:

Akkumulert Hovedprosess 8 :

Hovedprosess 8: Bruer og kaier				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	 <p>Avregningsvolum = <math>\frac{1}{2} \times S_{m2} \times L</math> dm<sup>3</sup> (liter)  <math>S_m = \frac{1}{2} \times (S_1 + S_2)</math>                  Største sidekantlengde S for at det skal regnes som hjørneskade er 4 dm.</p> <p>Kantskade - platevinge:</p>  <p>Kantskade - UK bjelke:</p>  <p>Avregningsvolum = <math>D \times T \times L</math> dm<sup>3</sup> (liter)                  Enhet: dm<sup>3</sup></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter alle arbeider, materialer og utstyr i forbindelse med mekanisk reparasjon av punktskader på betong. Alle områder med løs og delaminert betong skal utbedres. Omfatter videre alle materialer, arbeider og utstyr for oppsamling av alt avfall i forbindelse med arbeidene.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 8 :				

Hovedprosess 8: Bruer og kaier																			
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris															
	Levering og deponering av spesialavfall til godkjent deponi inngår også.  b) Reparasjonsmørtelen må ha tilnærmet samme mekaniske egenskaper som eksisterende betong. Er betongkvaliteten ekstra dårlig, må man vurdere egenskapene til reparasjonsmørtelen spesielt.  c) Arbeidet gjennomføres som beskrevet i prosesssteksten.  x) Enhet: liter	dm <sup>3</sup>	500																
88.27 006	<b>Krekling bru</b> <b>Forbehandling og overflatebehandling av betong</b>  a) Omfatter overflatebehandling av betong, inklusive forbehandling. Følgende arbeidsoperasjoner inngår - referansefelt - forbehandling av betongflater - påføring av overflatebehandling - etterbehandling (herdetiltak)  b) Generelle krav ved forbehandling Ved kjemisk malingsfjerning skal stoffene som benyttes ikke skade underbetongen eller etterfølgende behandling. Det skal heller ikke benyttes kjemikalier som kan skade det omkringliggende miljøet. Generelle krav ved overflatebehandling Materialenes/produktenes egenskaper skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2. Samtlige materialer som benyttes ved overflatebehandling skal være forenlige med hverandre. Det skal fortrinnsvis benyttes materialer fra samme leverandør for å sikre dette. Dersom entreprenøren ønsker å utføre overflatebehandling med materialer fra ulike leverandører, skal dokumentasjon på at disse er forenlige med hverandre framlegges byggherren for uttalelse. Dersom betongoverflater som skal overflatebehandles har høy alkalinitet som følge av realkalisering, skal overflatebehandlingen tåle dette. Hydrofobierende impregnering Hydrofobierende impregnering skal foretas med produkter basert på rene silaner uten løsemidler. Produktet skal være i krem- eller gelform. Hydrofobierende impregneringer skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2. Produktet skal tilfredsstillere minimumskrav i NS-EN 1504-2, samt krav og klasser gitt i Tabell 88.27-1.																		
	<p><i>Tabell 88.27-1: Krav til egenskaper for hydrofobierende impregnering, utover minimumskrav gitt i NS-EN 1504-2</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Egenskap</th> <th>Metode</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motstand mot fryse-/ tineeksponering under saltvannspåkjenning</td> <td>NS-EN 13581</td> <td>Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/ tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse</td> </tr> <tr> <td>Inntrengningsdybde</td> <td>NS-EN 1504-2</td> <td>I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)</td> </tr> <tr> <td>Uttøringshastighet</td> <td>NS-EN 13579</td> <td>I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1</td> </tr> <tr> <td>Motstand mot klondinntrenging</td> <td>NT BUILD 515</td> <td>Filtreringseffekt FE<sub>25</sub> ≥ 65 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Filmdannende belegg                      Filmdannende belegg skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2, beskyttelsesprinsipp 1. Produktet skal tilfredsstillere minimumskrav i NS-EN</p>	Egenskap	Metode	Krav	Motstand mot fryse-/ tineeksponering under saltvannspåkjenning	NS-EN 13581	Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/ tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse	Inntrengningsdybde	NS-EN 1504-2	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)	Uttøringshastighet	NS-EN 13579	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1	Motstand mot klondinntrenging	NT BUILD 515	Filtreringseffekt FE <sub>25</sub> ≥ 65 %			
Egenskap	Metode	Krav																	
Motstand mot fryse-/ tineeksponering under saltvannspåkjenning	NS-EN 13581	Produktet skal ikke gi redusert motstand mot fryse-/ tineeksponering sammenlignet med ubehandlet referanse																	
Inntrengningsdybde	NS-EN 1504-2	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 2 (større inntrengningsdybde enn 10 mm)																	
Uttøringshastighet	NS-EN 13579	I henhold til NS-EN 1504-2, klasse 1																	
Motstand mot klondinntrenging	NT BUILD 515	Filtreringseffekt FE <sub>25</sub> ≥ 65 %																	
				Sum denne side:															
				Akkumulert Hovedprosess 8 :															

Hovedprosess 8: Bruer og kaier																				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris															
	<p>1504-2, samt krav og klasser gitt i Tabell 88.27-2.</p> <p>Tabell 88.27-2: Krav til egenskaper for filmdannende belegg, utover minimumskrav gitt i NS-EN 1504-2 for prinsipp 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Egenskap</th> <th>Metode</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vann damp-permeabilitet</td> <td>NS-EN ISO 7783</td> <td><math>S_D &lt; 2 \text{ m}</math></td> </tr> <tr> <td>Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet</td> <td>NS-EN 1062-3</td> <td><math>w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}</math></td> </tr> <tr> <td>Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø</td> <td>NS-EN 13887-1</td> <td>Krav for ikke-trafikkerte flater</td> </tr> <tr> <td>Risoverbyggende evne</td> <td>NS-EN 1062-7</td> <td>A3 (-20 °C)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Anti-graffiti behandling                      Type beskyttelse, permanent eller offerbeskyttelse, er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.                      Anti-graffittprodukter skal tilfredsstillende krav gitt i svensk AMA Anleggning LFB.441: Behandling av betongtytor i bro med klotterskydd.                      Annen overflatebehandling                      Øvrige typer overflatebehandling skal tilfredsstillende krav angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Reparasjoner i underlaget skal gis tilstrekkelig herde- og tørketid før forbehandling og overflatebehandling.</p> <p>Forbehandling                      Forbehandlet flate skal gi tilstrekkelig inntrengningsdybde for impregnering og heft for filmdannende overflatebehandling.                      Eksisterende overflatebehandling skal fjernes helt inn til ren betong.                      Ferdig rengjort flate skal være fri for sand, løse partikler, sementslam, sot, smuss, olje, herdemembran, kjemikalierester, mose, alger etc., i den grad dette er mulig å fjerne. Er det benyttet elektrokjemiske metoder, skal rester av reservoar, elektrolytt, korrosjonsprodukter på betongoverflaten fra elektrodenett og salter i overflaten fjernes.                      Støv og løst finmateriale som sitter igjen på betongoverflaten etter forbehandling skal fjernes før styrking skjer.                      Krav til ruhet i underlaget er avhengig av type etterfølgende overflatebehandling og er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.                      For hydrofobierende impregneringer skal forbehandlingen i minst mulig grad medføre fjerning av støpehud. Før påføring av tykkfilmsbelegg (&gt; 1 mm) skal forbehandling utføres med sandblåsing. For å redusere støvproblemer kan det tilsettes noe vann.                      Dersom entreprenøren står fritt i valg av forbehandlingsmetode, skal det velges en metode som er mest mulig skånsom både mot den underliggende betongen og det omkringliggende miljøet. Entreprenøren skal dokumentere at valgt utstyr og metode tilfredsstiller spesifiserte krav.                      Ved kjemisk malingsfjerning skal kjemikalierne ikke ligge på flaten lenger enn nødvendig, fordi fordamping av kjemikalierne vil føre til at oppløst overflatebehandling igjen herder. Ved kjemisk malingsfjerning påføres kjemikalierne nedenfra og oppover. Den oppløste malingen fjernes også nedenfra og oppover, men avsluttende skylning/spyling utføres ovenfra og nedover. Avsluttende skylning/spyling foretas for å fjerne gjenværende rester av kjemikalier. Dersom den valgte kjemikalien gjør det nødvendig å påføre nøytraliserende middel før skylning/spyling, skal dette utføres.                      Avfall etter forbehandlingen skal fjernes og deponeres på offentlig godkjent mottak.</p> <p>Overflatebehandling                      Generelt                      Følgende krav til værforhold stilles for arbeidsutførelse:                      - Temperaturen på overflaten: <math>+5 \text{ °C} &lt; T &lt; +25 \text{ °C}</math>, stabil eller fallende                      - Temperatur i luft under utførelse: <math>+5 \text{ °C} &lt; T &lt; +25 \text{ °C}</math>, stabil eller fallende                      - Relativ fuktighet i luft, maksimum 95 %                      - Vindhastighet maksimum 10 m/s                      - Direkte nedbør, sol og temperaturstigning på overflaten skal unngås                      Hydrofobierende impregnering                      Underlaget skal være tilstrekkelig tørt og sugende ved påføring, slik at den foreskrevne inntrengningsdybde oppnås. Ved behov skal overflatene</p>	Egenskap	Metode	Krav	Vann damp-permeabilitet	NS-EN ISO 7783	$S_D < 2 \text{ m}$	Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet	NS-EN 1062-3	$w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$	Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø	NS-EN 13887-1	Krav for ikke-trafikkerte flater	Risoverbyggende evne	NS-EN 1062-7	A3 (-20 °C)				
Egenskap	Metode	Krav																		
Vann damp-permeabilitet	NS-EN ISO 7783	$S_D < 2 \text{ m}$																		
Kapillærabsorpsjon og vannpermeabilitet	NS-EN 1062-3	$w \leq 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$																		
Termisk kompatibilitet for utendørs eksponering i saltet miljø	NS-EN 13887-1	Krav for ikke-trafikkerte flater																		
Risoverbyggende evne	NS-EN 1062-7	A3 (-20 °C)																		
				Sum denne side:																
				Akkumulert Hovedprosess 8 :																

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>beskyttes mot nedbør og tørkes i en periode før påføring.                      Den hydrofobierende impregneringen skal påføres med pensel, rulle eller sprøyte.                      Produktet skal påføres i en mengde som sikrer en inntrengningsdybde i betongen på minimum 3 mm. Utførelsesprosedyrer, inklusive nødvendig mengde materiale, detaljeres etter utprøving i referansefeltet.                      Hydrofobierende impregneringer er fargeløse og det skal etableres rutiner som sikrer at alle flater blir behandlet.                      Tilgrensende konstruksjoner/bygningsdeler/elementer samt flater det seinere skal støpes inntil, skal tildekkes eller beskyttes for å unngå tilsøling med impregneringsproduktet. Det skal utvises ekstra oppmerksomhet ved påføring av impregnering nær kjørebane og gangarealer, da søl kan medføre friksjonstap/glatt underlag.</p> <p>Filmdannende belegg                      Underlaget skal ha tilstrekkelig ruhet til at spesifiserte heftkrav kan oppnås. Krav til fuktinnhold er avhengig av type belegg.                      Betongoverflater med mye porer og ujevnheter skal porefylles for sikre at konstruksjonen får en sammenhengende beleggsfilm uten hull/porer.                      Porefylleren dras på betongoverflaten med egnet redskap. Etterfølgende overflatebehandling påføres når porefylleren er herdet/tørket.                      Overflatebehandlingen (inklusive primer og ulike strøk) påføres betongoverflaten slik at det oppnås en sammenhengende beleggsfilm uten porer, nålestikk (pinholes) etc. og med jevn tykkelse. Materialene påføres enten med pensel, rulle eller sprøyte. Kosting og rulling skal avsluttes i samme retning.                      Avtrekking mot tilstøtende flater skal være snorrett.                      Ferdig flate skal være ren og uten flekker, skjolder, porer eller ujevnheter i belegget.</p> <p>Etterbehandling (herdetiltak)                      Umiddelbart etter påføring, skal tildekking av behandlet område utføres, dersom dette er nødvendig for å gi tilfredsstillende tørke- og herdeforhold samt beskyttelse mot sol, vind og nedbør.</p> <p>e) Prøving og kontroll av underlaget etter forbehandling utføres i henhold til tabell 88.27-3.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier																						
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																		
	<p>Tabell 88.27-3 Prøving og kontroll av underlaget etter forbehandling</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type prøving/kontroll - kontrollmetode</th> <th>Kontrollomfang</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.</td> <td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.</td> </tr> <tr> <td>Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.</td> <td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.</td> </tr> <tr> <td>Overflatejevnheter - utføres ved visuell inspeksjon.</td> <td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres.</td> <td>Omfanget av porer, gropes eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av belegg.</td> </tr> <tr> <td>Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.</td> <td>Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. Annen prøving utføres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Ruheten skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Underlagets strekkfasthet i overflaten *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.</td> <td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> </tbody> </table> <p>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 <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Identiteten kontrolleres også alltid før bruk av produkter. Prøving og kontroll før og under påføring av overflatebehandling utføres i henhold til tabell 88.27-4.</p>	Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav	Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.	Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.	Overflatejevnheter - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres.	Omfanget av porer, gropes eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av belegg.	Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.	Hele betongoverflaten 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> .	Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.			
Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav																				
Delaminering - utføres ved banking med hammer e.l.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres ved systematiske stikkprøver som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for bom/delaminering i underlaget etter forbehandling.																				
Renhet - utføres ved visuell inspeksjon eller prøving med klebebånd.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres visuelt. I tillegg utføres stikkprøver med klebebåndstesten som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Det skal ikke være noen form for urenheter, forurensinger eller utilsiktede rester av opprinnelig overflatebehandling i underlaget. Klebebåndstesten skal kun vise ubetydelig støv på klebebåndet.																				
Overflatejevnheter - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres.	Omfanget av porer, gropes eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av belegg.																				
Ruhet *) - utføres ved visuell inspeksjon, sandprøving eller profilmåler.	Hele betongoverflaten 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> .	Strekkfastheten i betongunderlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																				

Sum denne side:

Akkumulert Hovedprosess 8 :

Hovedprosess 8: Bruer og kaier																															
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																											
<p>Tabell 88.27-4 Prøving og kontroll før og under påføring av overflatebehandling</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type prøving/kontroll - kontrollmetode</th> <th>Kontrollomfang</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Omgivelsestemperatur - utføres ved bruk av termometer.</td> <td>Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår, inkludert nødvendig herdetid.</td> <td>Omgivelsestemperaturen skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>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.</td> <td>Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.</td> <td>Temperaturen i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Luftfuktighet - utføres ved bruk av hygrometer.</td> <td>Kontinuerlig så lenge de aktuelle arbeidene pågår.</td> <td>Luftfuktigheten skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Fuktighet i underlaget - utføres ved visuell inspeksjon eller fuktmålinger.</td> <td>Kontinuerlig visuell kontroll under påføring av overflateprodukt. Stikkprøver av fuktinnhold i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen.</i></td> <td>Fuktigheten i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Nedbør - utføres ved visuell observasjon av regn, snø, dugg, og sprut.</td> <td>Daglig så lenge arbeidene pågår.</td> <td>Ingen nedbør direkte på konstruksjonen verken under eller en viss tid før/etter påføring.</td> </tr> <tr> <td>Vindstyrke - utføres ved bruk av vindmåler.</td> <td>Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.</td> <td>Vindstyrken skal tilfredsstillende spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Duggpunkt - utføres ved bruk av hygrometer og termometer.</td> <td>Duggpunktet kontrolleres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen.</i></td> <td>Duggpunktet kontrolleres i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Beleggets/kremens/gele ns tykkelse i våt tilstand- utføres ved kam- eller hjulmåler umiddelbart etter påføring. Hver våtfilmprøve består av tre enkeltmålinger.</td> <td>Målingene utføres jevnt fordelt på alle flater, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen.</i></td> <td>Våtfilmtykkelsen skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> </tbody> </table>					Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav	Omgivelsestemperatur - utføres ved bruk av termometer.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår, inkludert nødvendig herdetid.	Omgivelsestemperaturen skal tilfredsstillende 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 så lenge arbeidene pågår.	Temperaturen i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Luftfuktighet - utføres ved bruk av hygrometer.	Kontinuerlig så lenge de aktuelle arbeidene pågår.	Luftfuktigheten skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Fuktighet i underlaget - utføres ved visuell inspeksjon eller fuktmålinger.	Kontinuerlig visuell kontroll under påføring av overflateprodukt. Stikkprøver av fuktinnhold i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen.</i>	Fuktigheten i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Nedbør - utføres ved visuell observasjon av regn, snø, dugg, og sprut.	Daglig så lenge arbeidene pågår.	Ingen nedbør direkte på konstruksjonen verken under eller en viss tid før/etter påføring.	Vindstyrke - utføres ved bruk av vindmåler.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.	Vindstyrken skal tilfredsstillende spesifiserte krav.	Duggpunkt - utføres ved bruk av hygrometer og termometer.	Duggpunktet kontrolleres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen.</i>	Duggpunktet kontrolleres i henhold til spesifiserte krav.	Beleggets/kremens/gele ns tykkelse i våt tilstand- utføres ved kam- eller hjulmåler umiddelbart etter påføring. Hver våtfilmprøve består av tre enkeltmålinger.	Målingene utføres jevnt fordelt på alle flater, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen.</i>	Våtfilmtykkelsen skal være i henhold til spesifiserte krav.
Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav																													
Omgivelsestemperatur - utføres ved bruk av termometer.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår, inkludert nødvendig herdetid.	Omgivelsestemperaturen skal tilfredsstillende 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 så lenge arbeidene pågår.	Temperaturen i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																													
Luftfuktighet - utføres ved bruk av hygrometer.	Kontinuerlig så lenge de aktuelle arbeidene pågår.	Luftfuktigheten skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																													
Fuktighet i underlaget - utføres ved visuell inspeksjon eller fuktmålinger.	Kontinuerlig visuell kontroll under påføring av overflateprodukt. Stikkprøver av fuktinnhold i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen.</i>	Fuktigheten i underlaget skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																													
Nedbør - utføres ved visuell observasjon av regn, snø, dugg, og sprut.	Daglig så lenge arbeidene pågår.	Ingen nedbør direkte på konstruksjonen verken under eller en viss tid før/etter påføring.																													
Vindstyrke - utføres ved bruk av vindmåler.	Kontinuerlig så lenge arbeidene pågår.	Vindstyrken skal tilfredsstillende spesifiserte krav.																													
Duggpunkt - utføres ved bruk av hygrometer og termometer.	Duggpunktet kontrolleres som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen.</i>	Duggpunktet kontrolleres i henhold til spesifiserte krav.																													
Beleggets/kremens/gele ns tykkelse i våt tilstand- utføres ved kam- eller hjulmåler umiddelbart etter påføring. Hver våtfilmprøve består av tre enkeltmålinger.	Målingene utføres jevnt fordelt på alle flater, som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen.</i>	Våtfilmtykkelsen skal være i henhold til spesifiserte krav.																													
<p>Prøving og kontroll etter herding utføres i henhold til tabell 88.27-5.</p>																															

Sum denne side:

Akkumulert Hovedprosess 8 :



Hovedprosess 8: Bruer og kaier																						
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris																		
	<p>Tabell 88.27-5 Prøving og kontroll etter herding</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type prøving/kontroll - kontrollmetode</th> <th>Kontrollomfang</th> <th>Krav</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Beleggets tykkelse i tørr tilstand *) - utføres ved metode angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Beleggets tykkelse i tørr tilstand skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Beleggets dekningsgrad *) - utføres ved visuell inspeksjon.</td> <td>Hele overflaten skal kontrolleres.</td> <td>Belegget skal dekke hele overflaten. Det skal ikke være noen form for riss, hull eller skader i belegget.</td> </tr> <tr> <td>Inntrengning av hydrofobierende impregnering **) - utføres på utborede kjerner med angitt diameter. Kjernene splittes i lengderetningen og påføres vann. Inntrengningsdybden måles som avstand fra overflaten til overgangen mellom vannsugende og ikke-sugende betong. Inntrengningsdybden angis som middelveier for hver bruddflate. Alle bruddflatene fotograferes med prøveidentitet synlig.</td> <td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Inntrengningsdybden av hydrofobierende impregnering skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> <tr> <td>Heftefasthet *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.</td> <td>Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</td> <td>Heftefasthet skal være minimum 1,2 MPa, og ingen enkeltprøver skal være mindre enn 1,0 MPa. Alternativt brudd i belegget eller underbetongen.</td> </tr> <tr> <td>Farge og struktur på ferdige overflater *) - utføres ved visuell inspeksjon.</td> <td>Hele overflaten skal kontrolleres</td> <td>Farge og struktur skal være i henhold til spesifiserte krav.</td> </tr> </tbody> </table> <p>*) Gjelder kun filmdannende overflatebehandling                      **) Gjelder kun hydrofobierende impregnering                      Sår i overflatebehandlingen etter prøvetaking skal utbedres og overflatebehandles med samme produkt som øvrige flater.</p> <p>x) Mengden måles som rengjort og overflatebehandlet areal. Ved beregning av nettoareal skal åpninger og utsparinger som enkeltvis er mindre enn 0,5 m2 ikke trekkes fra. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter alle arbeider, materialer og utstyr for overflatebehandling av kantdrager med et diffusjonsåpent belegg. Omfatter område fra ytterkant av hovedbjelkene, rundt dekkanten og inn over føringskanten.</p> <p>b) Cem-Elastic eller tilsvarende.</p>	Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav	Beleggets tykkelse i tørr tilstand *) - utføres ved metode angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Beleggets tykkelse i tørr tilstand skal være i henhold til spesifiserte krav.	Beleggets dekningsgrad *) - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele overflaten skal kontrolleres.	Belegget skal dekke hele overflaten. Det skal ikke være noen form for riss, hull eller skader i belegget.	Inntrengning av hydrofobierende impregnering **) - utføres på utborede kjerner med angitt diameter. Kjernene splittes i lengderetningen og påføres vann. Inntrengningsdybden måles som avstand fra overflaten til overgangen mellom vannsugende og ikke-sugende betong. Inntrengningsdybden angis som middelveier for hver bruddflate. Alle bruddflatene fotograferes med prøveidentitet synlig.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Inntrengningsdybden av hydrofobierende impregnering skal være i henhold til spesifiserte krav.	Heftefasthet *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Heftefasthet skal være minimum 1,2 MPa, og ingen enkeltprøver skal være mindre enn 1,0 MPa. Alternativt brudd i belegget eller underbetongen.	Farge og struktur på ferdige overflater *) - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele overflaten skal kontrolleres	Farge og struktur skal være i henhold til spesifiserte krav.			
Type prøving/kontroll - kontrollmetode	Kontrollomfang	Krav																				
Beleggets tykkelse i tørr tilstand *) - utføres ved metode angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Beleggets tykkelse i tørr tilstand skal være i henhold til spesifiserte krav.																				
Beleggets dekningsgrad *) - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele overflaten skal kontrolleres.	Belegget skal dekke hele overflaten. Det skal ikke være noen form for riss, hull eller skader i belegget.																				
Inntrengning av hydrofobierende impregnering **) - utføres på utborede kjerner med angitt diameter. Kjernene splittes i lengderetningen og påføres vann. Inntrengningsdybden måles som avstand fra overflaten til overgangen mellom vannsugende og ikke-sugende betong. Inntrengningsdybden angis som middelveier for hver bruddflate. Alle bruddflatene fotograferes med prøveidentitet synlig.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Inntrengningsdybden av hydrofobierende impregnering skal være i henhold til spesifiserte krav.																				
Heftefasthet *) - utføres ved avtrekksprøving i henhold til NS-EN 1542.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Heftefasthet skal være minimum 1,2 MPa, og ingen enkeltprøver skal være mindre enn 1,0 MPa. Alternativt brudd i belegget eller underbetongen.																				
Farge og struktur på ferdige overflater *) - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele overflaten skal kontrolleres	Farge og struktur skal være i henhold til spesifiserte krav.																				
Sum denne side:																						
Akkumulert Hovedprosess 8 :																						

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
88.3 006	x) Enhet: m <sup>2</sup>  Krekling bru <b>Stål- og aluminiumsarbeider</b>  a) Omfatter vedlikehold av konstruksjoner og konstruksjonsdeler i stål. For krav til materialer, utførelse, toleranser og kontroll vises det til prosess 85 og <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	m <sup>2</sup>	130		
88.31 006	Krekling bru <b>Stillaser og skjerming</b>  x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS				
88.311 006	Krekling bru <b>Stillaser</b>  a) Omfatter transport, mellomlagring, tilrigging, bygging, vedlikehold, riving, nedrigging og faste kostnader for tilkomststyr, lifter, brulifter, adkomst- og arbeidsstillas.  c) Arbeider skal utføres på betryggende måte i samsvar med gjeldende Norsk Standard for de materialer som benyttes, samt etter regler fra Arbeidstilsynet. Dersom det planlegges å påføre konstruksjonen belastninger utover det den er beregnet for, skal dette dokumenteres med beregninger som forelegges byggherren. Stillas skal henges opp i konstruksjonen slik at denne ikke påføres skader. Dette gjelder også overflatebehandling av betong og korrosjonsbeskyttende belegg av stål. Tilkomst skal ha slik utforming at avstand til konstruksjonen er optimal for det arbeidet som skal utføres. Entreprenøren skal utarbeide tegninger som viser utforming og opphengning av stillas. Eventuelle sår og/eller helligdager etter forankring og opphengning skal repareres med produkter som gir en kvalitet etter endt reparasjon som minst tilsvarer eksisterende betong, overflatebehandling av betong og korrosjonsbeskyttende belegg av stål.  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter komplett leveranse av stillas og annet tilkomststyr som påkrevd for å utføre arbeidene med overflatebehandling av stål på en betryggende måte. <b>Prosess 88.211 medtas også her.</b>  c) I tillegg til bestemmelser som følger av den generelle beskrivelsen, skal det medtas ulemper som måtte tilkomme som følge av nærhet til jernbanen. Løsningene må hensynta drift av jernbane og kjørekabel.  x) Prisen angis som rundsum			RS	
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
88.312 006	<p><b>Krekling bru</b>  <b>Skjerming</b></p> <p>a) Omfatter skjerming/tildekking for å tilfredsstillende krav til oppsamling av avfall og nødvendig oppvarming/kondisjonering for gi tilfredsstillende forhold for arbeid med korrosjonsbeskyttelse.</p> <p>b) Som skjerming tillates ikke stativ med lette presenninger og lignende. Skjerming skal være så omfattende at konstruksjonen blir helt innbygget.</p> <p>c) Dersom konstruksjonen blir påført ekstra vindkrefter fra skjerming skal det utføres statiske beregninger for å kontrollere at konstruksjonen tåler økt vindlast. Disse forelegges byggherren for kontroll.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Skjerming, tildekking og oppsamling av avfall fra arbeidene med korrosjonsbeskyttelse, samt eventuell oppvarming og kondisjonering nødvendig i forbindelse med dette. <b>Prosess 88.212 medtas også her.</b></p> <p>b) Skjerming skal utføres slik at arbeidene kan utføres på tilfredsstillende måte, fortrinnsvis slik at konstruksjonen blir helt innbygget.</p> <p>c) I tillegg til bestemmelser som følger av den generelle beskrivelsen, skal det medtas ulemper som måtte tilkomme som følge av nærhet til jernbanen. Løsningene må hensynta drift av jernbane og kjørekebel.</p> <p>x) Kostnaden angis som rund sum</p>				
88.37 006	<p><b>Krekling bru</b>  <b>Overflatebehandling av stål</b></p> <p>a) Omfatter vedlikehold og utskifting av korrosjonsbeskyttende system eller belegg på stål. All blåsesand, malingrester og annet avfall skal samles opp leveres til godkjent mottak. Oppsamling, deponering og deponeringsavgifter er inkludert i prosessen.</p> <p>b) I det følgende er korrosjonsbeskyttende system beskrevet for vedlikehold og utskifting av eksisterende korrosjonsbeskyttelse.                      Valg av korrosjonsbeskyttende system                      Vedlikehold av duplekssystem                      Ved vedlikehold av duplekssystem bestående av et katodisk beskyttende metallbelegg pluss maling, benyttes Vedlikeholdssystem 0 eller 1. Det legges fullt system på forbehandlet bart stål og epoksy mastik og polyuretan ved fornying av dekkstrøk. Skader med mindre rengjort areal enn 50x50 mm påføres sinkrik primer som beskrevet for Vedlikeholdssystem 2 og epoksy polyamid tie-coat sealer. Deretter påføres samme malingssystem som på konstruksjonen for øvrig.                      Vedlikehold av malingssystem                      Ved vedlikehold av korrosjonsbeskyttende belegg som ikke er bygd opp som duplekssystem benyttes Vedlikeholdssystem 0, 1 eller 2 avhengig av hvilket system konstruksjonen har. Det legges fullt system på forbehandlet bart stål og epoksy mastik og polyuretan ved fornying av dekkstrøk.                      Ved full utskifting av eksisterende korrosjonsbeskyttelse, skal det vurderes om det skal benyttes duplekssystem eller bare nytt malingssystem i form av Vedlikeholdssystem 0, 1 eller 2.                      Vedlikehold av varmforsinking                      Ved mindre skader på varmforsinking benyttes Vedlikeholdssystem 3.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier									
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris				
	<p>Ved større skader skal korrosjonsbeskyttende system vurderes spesielt og være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Ved maling på varmforsinkede overflater er det spesielt viktig å sikre heft.</p> <p>Krav til korrosjonsbeskyttende system</p> <p>Med unntak av Vedlikeholdssystem 3 skal hvert strøk ha forskjellig farge. Fargekode på siste strøk er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>For Vedlikeholdssystem 0 og 1 skal de ulike malingsprodukter og tilsetninger, tynnere etc. være fra samme leverandør.</p> <p>For Vedlikeholdssystem 2 skal epoksy polyamid tie-coat sealer, øvrige malingsprodukter og tilsetninger, tynnere etc., som anvendes på sinkrik primer, være fra samme leverandør.</p> <p>Valgt leverandør og malingsssystem forelegges byggherren. Leverandøren skal levere tekniske datablad som inneholder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krav til forbehandling</li> <li>- volum % fast stoff</li> <li>- vekt % sink i tørrfilm (sinkrik epoksy primer)</li> <li>- våtfilmtykkelse/tørrfilmtykkelse (maksimum/minimum spesifisert)</li> <li>- overmalingsintervall ved 5, 10 og 23 °C (maksimum, minimum)</li> <li>- anbefalt tynner (mengde og type)</li> <li>- teoretisk dekkevne</li> <li>- anbefaling/krav vedrørende påføring</li> </ul> <p>Testmetoder for prekvalifisering er gitt i tabell 88.37-1.</p> <p><b>Tabell 88.37-1</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Test</th> <th>Akseptkriterier</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISO 20340</td> <td>                     Akseptkriterier angitt i ISO 20340 gjelder.                       I tillegg gjelder:                      Adhesjon over 5 MPa før test og mindre enn 50 % reduksjon etter test (NS-EN ISO 4624)                       Krittning: Rating 2 eller mindre (NS-EN ISO 4628-6)                       Overmalbar med toppstrøk etter testing uten mekanisk bearbeiding av overflate. Adhesjon minst 5 MPa (NS-EN ISO 4624)                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>Akseptkriterier angitt i ISO 20340 gjelder.                      I tillegg gjelder:                      Adhesjon over 5 MPa før test og mindre enn 50 % reduksjon etter test (NS-EN ISO 4624)                      Krittning: Rating 2 eller mindre (NS-EN ISO 4628-6)</p> <p>I tillegg til prekvalifisering kreves dokumentert betydelig erfaring med beleggssystemet med hensyn til korrosjonsbeskyttende effekt, generell nedbrytning og overmalbarhet ved gjentatt vedlikehold.</p> <p>Malingsprodukter og løsemidler skal være lagret i den originale emballasjen og være merket med leverandørens retningslinjer. Produksjonsnummer og holdbarhetsdato skal vises på alle beholdere.</p> <p>Forbehandling</p> <p>Systemene skal forbehandles ved</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fjerning av løstsittende maling og korrosjonsprodukter</li> <li>- avfetting med alkalisk vaskemiddel og spyling med rent ferskvann</li> </ul> <p>Krav til overflatene er</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- renhet Sa 2,5 i henhold til ISO 8501-1</li> <li>- kloridmengde maksimalt 20 mg/m<sup>2</sup> i henhold til NS-EN ISO 8502-6</li> <li>- ruhet medium G, Ry5= 85-130 µm i henhold til NS-EN ISO 8503-1</li> <li>- rengjøringsgrad P2 i henhold til NS-EN ISO 8501-3</li> </ul> <p>Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse bestående av rene malingssystemer skal utføres med et av følgende systemer:                      Vedlikeholdssystem 0: NORSOK M-501, System no.1                      Beleggssystemet skal være i henhold til NORSOK M-501 med sinkrik epoksy primer:                      Total beleggtykkelse: Minimum 280 µm.</p>	Test	Akseptkriterier	ISO 20340	Akseptkriterier angitt i ISO 20340 gjelder.  I tillegg gjelder: Adhesjon over 5 MPa før test og mindre enn 50 % reduksjon etter test (NS-EN ISO 4624)  Krittning: Rating 2 eller mindre (NS-EN ISO 4628-6)  Overmalbar med toppstrøk etter testing uten mekanisk bearbeiding av overflate. Adhesjon minst 5 MPa (NS-EN ISO 4624)				
Test	Akseptkriterier								
ISO 20340	Akseptkriterier angitt i ISO 20340 gjelder.  I tillegg gjelder: Adhesjon over 5 MPa før test og mindre enn 50 % reduksjon etter test (NS-EN ISO 4624)  Krittning: Rating 2 eller mindre (NS-EN ISO 4628-6)  Overmalbar med toppstrøk etter testing uten mekanisk bearbeiding av overflate. Adhesjon minst 5 MPa (NS-EN ISO 4624)								
				Sum denne side:					
				Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Det stilles følgende generelle krav til Vedlikeholdssystem 0:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beleggsystem skal prekvalifiseres i henhold til ISO 20340 Procedure A og være kvalifisert i henhold til NORSOK M-501 "System no. 1".</li> <li>2. Beleggsystemet skal ha en sinkrik epoksy primer.</li> <li>3. Det skal dokumenteres at sinkrik epoksy primer evner å gi katodisk beskyttelse av underlaget over tid.</li> </ol> <p>Testmetoder for prekvalifisering (Vedlikeholdssystem 0) skal gjøres i henhold til krav i tabell 88.37-1.</p> <p>Vedlikeholdssystem 1: Sinkrik epoksy primer (minst 90 vektprosent sink i den tørre filmen) pluss epoksy/polyuretan</p> <p>Beleggsystem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 40-75 µm sinkrik epoksy primer</li> <li>2. minimum 125 µm epoksy mastik</li> <li>3. 60-100 µm polyuretan eller polyuretan-akryl</li> </ol> <p>Total beleggtykkelse: Minimum 225 µm                      Oppgitte tykkelser er tørrfilmtykkelser.</p> <p>Det stilles følgende generelle krav til Vedlikeholdssystem 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beleggsystem skal prekvalifiseres i henhold til ISO 20340 Procedure A og være kvalifisert i henhold til NORSOK M-501 "System no. 1".</li> <li>2. Sinkrik epoksy primer skal minst ha 90 vektprosent sink i den tørre filmen.</li> <li>3. Det skal dokumenteres at sinkrik epoksy primer evner å gi katodisk beskyttelse av underlaget over tid.</li> </ol> <p>Testmetoder for prekvalifisering (Vedlikeholdssystem 1) skal gjøres i henhold til krav i tabell 88.37-1.</p> <p>Vedlikeholdssystem 2: Sinkrik primer (minst 95 vektprosent sink i den tørre filmen) pluss epoksy/polyuretan</p> <p>Beleggsystem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50-60 µm sinkrik primer</li> <li>2. 25-30 µm epoksy tie-coat sealer</li> <li>3. minimum 125 µm epoksy mastik</li> <li>4. 60-100 µm polyuretan eller polyuretan-akryl</li> </ol> <p>Total beleggtykkelse: Minimum 260 µm                      Oppgitte tykkelser er tørrfilmtykkelser.</p> <p>Det stilles følgende generelle krav til Vedlikeholdssystem 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sinkrik primer skal minst ha 95 vektprosent sink i den tørre filmen.</li> <li>2. Epoksy tie-coat sealer skal tilfredsstillende krav i prosess 85.3.</li> <li>3. Epoksy mastik og polyuretan eller polyuretan-akryl skal tilfredsstillende krav som er gitt i tabell 88.37-1.</li> </ol> <p>Vedlikeholdssystem 3: Sinkrik primer (minst 95 vektprosent sink i den tørre filmen)</p> <p>Beleggsystem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 50-60 µm sinkrik primer</li> <li>2. 50-60 µm sinkrik primer</li> <li>3. 50-60 µm sinkrik primer</li> </ol> <p>Total beleggtykkelse: Minimum 150 µm                      Oppgitte tykkelser er tørrfilmtykkelser.</p> <p>Det stilles følgende krav til Vedlikeholdssystem 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sinkrik primer skal minst ha 95 vektprosent sink i den tørre filmen.</li> </ol>				
c)	<p>Entreprenøren skal utarbeide detaljerte prosedyrer for påføring av belegget. Prosedyren forelegges leverandøren for godkjenning og byggherren for uttalelse.</p> <p>Forbehandling</p> <p>På overflater som skal behandles, fjernes løs maling og korrosjonsprodukter. Deretter foretas avfetting med alkalisk vaskemiddel og spyling med rent ferskvann slik at forurensninger (olje, fett, salter, vaskemiddel etc.) fjernes.</p> <p>På hengestenger og kabler skal spinnemiddel fjernes fullstendig fra overflaten.</p> <p>Ved delvis utskifting av beleggsystem og full fornying av dekkstrøk kan nedbrutt maling fjernes med forsiktig høytrykksspyling eller lett sandblåsing dersom underliggende strøk lar seg frilegge uten at de skades ved behandlingen.</p> <p>Typen forbehandling av gjenværende korrosjonsbeskyttende belegg som</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>skal overmales, gjøres med forsiktighet for å unngå skader. Overganger mellom bart stål og intakt korrosjonsbeskyttelse skal være gradvis og bygges opp som beskrevet i prosess 85.3 under montasjeskjøter. Framgangsmåte for rengjøring skal avklares ved prosedyreprøver. Dersom saltinnhold på ståloverflaten etter blåserensing er for høyt, skal det vaskes på nytt og blåserensing foretas på nytt inntil beskrevet renhet er oppnådd.</p> <p>Påføring                      Blåserensing, metallbelegning og maling skal foregå ved temperaturer over 5 °C. Relativ fuktighet skal være lavere enn 70 % for blåserensing og metallisering og lavere enn 80 % ved maling. Stålets temperatur skal ligge minst 3 °C over duggpunktet ved påføring av metallbelegg og primer, og minst 2 °C over ved de påfølgende malingsstrøk. Sinkrik primer skal påføres kun på bart, blåserenset stål. Hvis nødvendig benyttes maskering for å forhindre overmaling av eksisterende belegg med sinkrik primer. Flater påføres deretter beskrevet system. Det skal utføres stripecoating av kanter, hjørner, vinkler, nagle- og skruer etc., før sprøytemaling for hvert respektive strøk. Stripecoating skal ha like lang tørketid som for sprøytemaling. For trange spalter hvor det er vanskelig å komme til, skal det utarbeides spesielle arbeidsprosedyrer. For øvrig som prosess 85.3 og <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>e) Tykkelser på maling skal kontrolleres for hvert strøk og for det totale maling/beleggsystemet. Hvert strøk maling kontrolleres visuelt for helligdager, mekaniske skader, nålestikk etc. underveis. Krav til kontrollen og kontrollomfang skal være i henhold til prosess 85.3, beskrevne prosedyreprøver i prosess 88.371 og <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Mengden måles som summen av behandlet areal av ståldelens overflate. Overflaten beregnes uten fradrag for hull og uten tillegg for skruer, forplater og lignende. På bærekabler og hengestenger beregnes overflaten for teoretisk diameter uten tillegg for spor mellom enkeltråder. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a-d) Følgende malingsystem er basert på vedlikeholdssystem 1 i hht. R762 prosesskode 2.</p> <p>Proessen inkluderer rengjøring - forbehandling og korrosjonsbeskyttelse av hovedbjelker, pilarer og rekkverk.</p> <p>Inkluderer også alle materialer, arbeider og utstyr for oppsamling av alt avfall i forbindelse med rengjøring - forbehandling og påføring av korrosjonsbeskyttelse. Levering og deponering av avfall - spesialavfall på godkjent deponi inngår også.</p> <p>Følgende system benyttes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vask og avfetting.</li> <li>2) Blåserensing til Standard Sa 2 ½ på alle områder.</li> <li>3) Påføring 40-75 µm tørrfilmykkelse sinkrik epoksy primer på alt blåserenset areal.</li> </ol>				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>4) Påføring av min. 125 µm tørrfilmtykkelse epoksy mastik på areal påført 40-75 µm tørrfilmtykkelse sinkrik epoksy primer.</p> <p>5) Påføring av 60-100 µm tørrfilmtykkelse polyuretan eller polyuretan-akryl på alt areal.</p> <p>Påføring av malingsbelegg skal ikke utføres dersom relativ luftfuktighet overstiger 80 %.</p> <p>Arbeidet må utføres slik at rensede flater ikke blir utsatt for forurensninger. Hvis rensede flater er eksponert over lengre tid slik at overflaten ikke lenger tilfredsstiller de oppsatte krav, må flatene renses på ny uten kostnader for byggherren.</p> <p>Entreprenøren skal rapportere til byggherrens representant før oppstart av ny deloperasjon. Kontrollør for byggherren skal gis mulighet til å kontrollere og godkjenne arbeidet før neste arbeidsoperasjon starter.</p> <p>Malingsleverandøren anbefalinger vedrørende valgte produkt skal følges.</p> <p>Ved start av hvert skift og to ganger pr. skift skal entreprenøren som minimum føre følgende opplysninger i ferdig utarbeidede skjemaer i daglig logg: Lokalitet, værforhold, luftfuktighet, ståltemperatur, lufttemperatur, duggpunkt, spesifisert aktivitet, eventuell produkttype, arbeidsmetode, våt og tørr filmtykkelse, tørketider, produksjonsnummer, produktnavn samt detaljer vedrørende visuell kontroll, målinger og utførte tiltak.</p> <p>All kontroll så som visuell kontroll, kontroll av renhet og beleggykkelse og heft skal utføres av entreprenøren i det omfang som er beskrevet i prosess 88.48. Dette gjelder også målinger av kloridmengde på overflaten før påføring av malingsbelegg, maksimum 20 mg/m<sup>2</sup>.</p>			
88.372 006	<p>Krekling bru  <b>Vask og avfetting</b></p> <p>a) Omfatter rengjøring av ståloverflaten for å fjerne olje, fett, salter etc. samt spyling med rent ferskvann før påføring av malingsystem.</p> <p>b) Ståloverflaten avfettes/vaskes med et alkalisk vaskemiddel og spyles med rent vann slik at forurensninger fjernes.</p> <p>c) Dersom overflaten er sterkt forurenset av sveiserøyk, kjemikalier, tungtløselige fettstoffer etc., skal entreprenøren utarbeide spesielle prosedyrer for rengjøring. Disse forelegges byggherren for uttalelse.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen inkluderer alle materialer, arbeider og utstyr for vask og avfetting.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 8 :				

Hovedprosess 8: Bruer og kaier				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>b) Som vask og avfettingsmiddel benyttes det/de produkt(er) som malingsleverandøren beskriver.</p> <p>c) Vask og avfettingsmiddel påføres systematisk på alle flater. All smuss skal fjernes. Etter vask høytrykkspyles alle flater ovenfra og ned for å fjerne alle rester av smuss og vaskemiddel, samt for å løse opp og fjerne salter i overflaten. Det brukes varmt vann 60 - 80 ° Celsius og et trykk på 150 - 160 bar.</p> <p>d-e) Overflatens renhet skal kontrolleres i henhold til beskrivelse gitt i ISO 8502-6 (Bresle-metoden). Mengder salter skal være mindre enn 20 mg/m<sup>2</sup>. Det utføres kontroller på steder som er vanskelig tilgjengelig og hvor saltansamlinger kan forventes.</p> <p>x) Mengde måles m<sup>2</sup> stålflate.</p>	m <sup>2</sup>	230	
88.375 006	<p><b>Krekling bru</b>  <b>Blåserensing</b></p> <p>a) Omfatter fjerning av korrosjonsbeskyttende belegg og rensing av ståloverflaten ved hjelp av blåserensing. Lokal sliping av eksisterende belegg for å unngå skarpe overganger mot bart, rengjort stål eller frilagt underliggende lag med korrosjonsbeskyttende belegg inngår i prosessen.</p> <p>b) Metalliske blåsemidler skal ha egenskaper i henhold til NS-EN ISO 11124. Ikke-metalliske blåsemidler skal oppfylle kravene i NS-EN ISO 11126. Blåsemiddel skal velges slik at spesifisert ruhet og renhet oppnås.</p> <p>c) Blåserensing utføres med trykkluft eller slynge. Ved bruk av slynge, må ekstra blåserensing med skarpkantet grit påregnes for å tilfredsstille ruhetskravet. Trykkluften skal være tørr og oljefri. Fettete eller oljeimpregnerte gjenstander skal avfettes/vaskes før de blåses. Kloridmengde skal være maksimalt 20 mg/m<sup>2</sup> i henhold til NS-EN ISO 8502-6. Dersom saltnivå etter første gangs avfetting, vask og blåserensing er for høyt, skal arbeidsoperasjonene gjentas inntil renhetskrav er tilfredsstilt. Stålmateriale skal blåserenses under slike forhold at kondens ikke oppstår. Rensede flater skal ikke berøres med bare fingre, eller utsettes for regn, fuktig saltholdig luft, oljedrypp eller annen form for forurensing. Etter blåsing skal løse rester av blåsemiddelet suges bort fra ståloverflaten. Blåserensede flater skal snarest mulig påføres første lag av det valgte korrosjonsbeskyttende belegg. Ved tegn til synlig rustdannelse på flater som er rengjort kreves omblåsing.</p> <p>e) Overflateruhet kontrolleres i henhold til NS-EN ISO 8503-1. Rengjøringsgrad av sveis, kanter og andre områder med overflatedefekter kontrolleres i henhold til NS-EN ISO 8501-3. Renhet med hensyn til støv kontrolleres med tapetest i henhold til NS-EN ISO 8502-3. Saltmengde kontrolleres i henhold til NS-EN ISO 8502-6.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 8 :				



Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
88.3751 006	<p>Krekling bru  <b>Blåserensing til Sa 2,5</b></p> <p>a) Omfatter blåserensing til Sa 2,5 og sliping av overganger.</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Prosessen inkluderer alle materialer, arbeider og utstyr for rensing av ståloverflaten med blåserensing til renhetsgrad Sa 2,5.</p> <p>b) For krav til blåsemiddel vises det til prosess 88.375 og den spesielle beskrivelsen dersom det er aktuelt.</p> <p>c) Kraftige rustutslag skal være fjernet med rustbanking før blåserensingen.                      Planlegging av arbeidet må gjøres slik at rensede flater ikke utsettes for forurensing. Hvis rensede flater er eksponert over lengre tid, må flatene renses på ny.                      Kompressor skal være utstyrt med olje og vannutskiller.</p> <p>x) Mengde måles som antall m2 som skal overflatebehandles.</p>	m <sup>2</sup>	230		
88.377 006	<p>Krekling bru  <b>Påføring av maling/organiske belegg</b></p> <p>a) Omfatter påføring av maling/organiske belegg.</p> <p>c) Som prosess 85.35.</p>				
88.3771 006	<p>Krekling bru  <b>Sinkrik epoksy primer i henhold til NORSOK M-501, System no. 1</b></p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Nødvendig stripecoating og påføring av et lag sinkrik epoksy primer inngår i prosessen.</p> <p>b) Det skal benyttes sinkrik epoksy primer.</p> <p>c) Tørrfilmtykkelse skal være 40-75 µm.</p> <p>x) Mengde måles som antall m2 som skal overflatebehandles.</p>	m <sup>2</sup>	230		
88.3775 006	<p>Krekling bru  <b>Epoksy mastik</b></p> <p>a) Omfatter påføring av epoksy mastik.</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Nødvendig stripecoating og påføring av min. 125 µm epoksy mastik inngår i prosessen. Gjelder flate påført 40-75 µm tørrfilmtykkelse sinkrik epoksy primer.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Hovedprosess 8 :	

Hovedprosess 8: Bruer og kaier				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	b) Det skal benyttes epoksy mastik. c) Tørrfilmtykkelse skal være min. 125 µm. x) Mengde måles som antall m2 som skal overflatebehandles.	m <sup>2</sup>	230	
88.3776 006	<b>Krekling bru</b> <b>Polyuretan/polyuretan-akryl</b> a) Omfatter påføring av polyuretan eller polyuretan-akryl. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Nødvendig stripecoating og påføring av et lag dekkstrøk polyuretan eller polyuretan-akryl inngår i prosessen. Gjelder flate påført min. 125 µm tørrfilmtykkelse epoksy mastik. b) Det skal benyttes polyuretan eller polyuretan akryl. RAL-farge avtales med byggherren før arbeidene igangsettes. c) Tørrfilmtykkelse skal være 60-100 µm. x) Mengde måles som antall m2 som skal overflatebehandles.	m <sup>2</sup>	230	
88.6 006	<b>Krekling bru</b> <b>Utstyr</b> a) Omfatter funksjonskontroll, vedlikehold, utskifting og ettermontering av nytt utstyr på bruer og ferjekaier. x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS			
88.63 006	<b>Krekling bru</b> <b>Vedlikehold av fugekonstruksjoner</b> a) Omfatter vedlikehold og utskifting av fugekonstruksjoner, som tiltrekking av bolter, vedlikehold/utskifting av slitte eller skadde deler, vedlikehold/utskifting av fugeelementer eller hele fugekonstruksjoner. Ved utskifting inngår rengjøring, oppmåling, levering og montering av fugekonstruksjon. Endeavslutninger og gjennomføringer i føringskanter/kantdragere og betongrekkverk inkluderes. Det samme gjelder rengjøring og/eller fjerning av gjenstående gammel forskaling og annet som kan blokkere fugespalten. Fjerning og deponering av eksisterende fugekonstruksjon, bortmeislet betong og annet avfall til godkjent mottak inngår i prosessen. Deponeringsavgifter inngår også i prosessen. Demontering/mellomlagring og remontering av fuge inngår i prosessen. Ved behov for vedlikehold av betong utover fugeseng for innstøping av ny fugekonstruksjon med kantavslutninger/gjennomføringer inngår dette i prosess 88.22. Dersom det er behov for innboring og faststøping av dybler og skjøtejern inngår dette i prosess 88.2245. Arbeider med fuktisolering og slitelag, rissanvisende fuge, asfaltfuge og fugeterskler inngår i prosess 88.5. b) Fugekonstruksjonen skal tilfredsstillende krav gitt i prosess 87.4. Betong for utstøping skal være i henhold til prosess 84.4.			
Sum denne side:				
Akkumulert Hovedprosess 8 :				

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
c)	<p>Spesiell armering som legges i overdekningssonen for fastholding av fugekonstruksjonen skal være i rustfri kvalitet i henhold til prosess 84.322. Det benyttes kamstål i rustfritt stål i henhold til NS-EN 10088, nummer 1.4401 eller stål med høyere PRE-verdi, og med mål og mekaniske egenskaper i henhold til NS 3576-5.</p> <p>Oppmåling                      Entreprenøren skal kontrollmåle fugelengder, åpning i fugespalten og knekker for fortau og kantdragere av fugekonstruksjon på stedet før fugekonstruksjon bestilles. Temperaturen ved oppmålingstidspunktet skal også registreres.                      Oppmåling på brustedet skal være utgangspunktet for prosjekteringen av fuga, som blant annet skal sikre at størrelse på uthugd fugeseng, armering av fugeseng, endeavslutninger og montasje tilpasses den spesifikke fugekonstruksjonen som benyttes.                      Kabler som kan komme i konflikt med fugearbeidene skal identifiseres og måles inn. Oppmåling forelegges byggherren slik at nødvendig prosjektering av fugekonstruksjonen kan utføres. I tillegg skal det leveres en beskrivelse av nødvendige tiltak for å unngå skader på personer og installasjoner.                      Deloperasjoner                      Fugearbeider deles opp i deloperasjoner slik at krav til trafikkavvikling tilfredsstilles.                      For å få fleksibilitet skal entreprenøren bestille ekstra fugeelementer og lengde på gummembran utover teoretisk mål for å ta hensyn til kapping ved etappevis montasje.                      Betongarbeider                      Dersom det avdekkes behov for tiltak utover nødvendige arbeider for faststøping av fugekonstruksjon skal byggherren varsles og videre arbeider avtales spesielt. Dette kan for eksempel være behov for utbedring av skader eller etablering av større fugespalte for at bevegelser skal kunne tas opp.                      Metoder for fjerning av betong kan velges fritt blant de som er beskrevet i prosess 88.22.                      Fugeseng skal meisles opp med utforming i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.                      Metode som benyttes skal være skånsom mot gjenstående armering og betong. Eksisterende armering skal frilægges og bevares. Oppdages det uregelmessigheter i forhold til originale konstruksjonstegninger skal byggherren varsles umiddelbart slik at planene kan tilpasses spesielt.                      Før trafikk settes på understøpt fugekonstruksjon skal det verifiseres at betongfasthet er minst 30 MPa. Dette gjøres ved teoretisk beregning av fasthet som funksjon av temperatur i herdefasen. Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal betongfastheten dokumenteres ved hjelp av minimum fire prøvestykker som støpes ut samtidig med understøpen og legges ved brua fram til prøving. To av prøvestykkene trykkes før trafikken settes på og skal da ha en trykkfasthet minimum 25 MPa for begge enkeltprøver. Hvis denne ikke er oppnådd, skal tidspunkt for åpning for trafikk utsettes og de to gjenværende prøvestykkene trykkes.                      Levering og montering av fugekonstruksjon                      Fuga skal stilles inn med hensyn på riktig temperatur på monteringsstidspunktet. Forventet endring i fugeåpning i forhold til temperatur og minimum og maksimum temperatur på brustedet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.                      Fugekonstruksjonen skal være vanntett i full lengde inklusive oppføringer i føringskanter, kantdragere og betongrekkverk etter montasjen.                      Gummembran skal føres kontinuerlig gjennom hele fugekonstruksjonen og opp i endeavslutninger. Ved etappevis montering på grunn av trafikkavvikling, skal dette planlegges nøye og plan for arbeidet forelegges byggherren.                      For øvrig som prosess 87.4.                      Rengjøring/opprensning                      Fugespalten, lageravsats og underliggende terreng skal være helt fritt for sand, smuss, meislingsavfall etc. når arbeidene ferdigstilles.</p>				
d)	Nivåforskjell mellom fugekonstruksjon og fugeterskel og slitelag: 5 ± 2				
Sum denne side:					
Akkumulert Hovedprosess 8 :					

Hovedprosess 8: Bruer og kaier					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	mm.				
	e) Det kontrolleres at overkant fugeterskel ligger 5 mm over overkant fugekonstruksjon og flukter med overkant tilstøtende slitelag. Det kontrolleres med rettholt at kravet er tilfredsstillt for fugekonstruksjon, fugeterskel og tilstøtende slitelag korrigert for nivåforskjell mellom fugekonstruksjon og fugeterskel.				
	x) Mengden måles som lengde utskiftet fugekonstruksjon. Enhet: m				
88.631 006	<b>Krekling bru</b> <b>Fugeutskifting</b>				
	a) Omfatter fugeutskifting i henhold til prosess 88.63. Endeavslutninger inngår i prosess 88.632 og 88.633, gjennomføringer inngår i prosess 88.634 og ekstra underliggende system for vannavrenning inngår i prosess 88.635.				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Prosessen gjelder etablering av 2 stk. nye fuge ved landkar akse1 og 5, og skal inkludere alle momenter nødvendig for installasjonen.				
	<u>Mengder:</u> 4 x L 70x70x9, total lengde 12m, 115kg 2 x stålplate 200x10, total lengde 6m, 95kg 60 stk. forsenkende skruer Pigging/gjenstøping betong, 120 liter				
	For flere detaljer, se tegning 20006-01.				
	x) Enhet: RS	m	6		
Sum denne side:					
Sum Hovedprosess 8, Overføres til prisskjema :					

## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

14.04.2020

1 Forberedende tiltak og generelle kostnader .....	2
11 ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL .....	3
<b>11.2 Sticking og maskinstyring</b> .....	<b>4</b>
<b>11.3 Innmåling</b> .....	<b>4</b>
<b>11.4 Teknisk kontroll</b> .....	<b>5</b>
<b>11.5 Sluttdokumentasjon</b> .....	<b>5</b>
12 RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER .....	6
<b>12.1 Rigg og midlertidige bygninger</b> .....	<b>6</b>
14 MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING .....	7
<b>14.1 Trafikkulemper</b> .....	<b>7</b>
<b>14.4 Oppmerking og signaler</b> .....	<b>7</b>
<b>14.6 Sikringstiltak</b> .....	<b>8</b>
14.61 Sikringstiltak for eiendommer og landtrafikk .....	8
15 RIVING OG FJERNING .....	9
2 Sprengning og masseflytting .....	10
21 VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK .....	10
<b>21.2 Vegetasjonsrydding</b> .....	<b>10</b>
<b>21.3 Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord</b> .....	<b>10</b>
6 Vegdekke .....	
63 RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER .....	12
<b>63.1 Riving og skjæring av faste dekker</b> .....	<b>12</b>
63.11 Riving av faste dekker .....	12
63.12 Skjæring av faste dekker .....	12
65 ASFALTDEKKER .....	13
<b>65.1 Asfaltdekker bindlag</b> .....	<b>16</b>
65.11 Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb) .....	16
<b>65.2 Asfaltdekker slitelag</b> .....	<b>16</b>
65.21 Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb) .....	16
<b>65.4 Klebing av asfaltdekker</b> .....	<b>17</b>
7 Vegutstyr og miljøtiltak .....	18
74 GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER .....	18
<b>74.2 Justering av steinfyllingsskråninger</b> .....	<b>18</b>
74.22 Ordnet steinfylling .....	18
8 Bruer og kaier .....	19
87 BRUBELEGNING, UTSTYR OG SPESIALARBEIDER .....	19
<b>87.1 Fuktisolering, membran, fugeterskler og rissanvisende fuger</b> .....	<b>19</b>
87.13 Full fuktisolering type A3 .....	20

## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

14.04.2020

87.134 Fuktisolering type A3-4 med C60BP2 og Topeka 4S .....	21
87.15 Tilslutninger .....	22
87.152 Tilslutning mellom fuktisolering/slitelag og kantdrager/føringskant/betongrekkverk ...	22
87.1522 Belegningsklasse A3 Full fuktisolering .....	22
87.153 Avslutning av fuktisolering i bruender og tilslutning mot fuger .....	22
87.1533 Tilslutning ved fugeterskler/fugekonstruksjoner .....	22
<b>87.2 Rekkverk .....</b>	<b>23</b>
87.26 Beskyttelsesskjerm over jernbane og støyskjermer .....	24
<b>88 INSPEKSJON OG VEDLIKEHOLD .....</b>	<b>24</b>
<b>88.2 Vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong .....</b>	<b>25</b>
88.21 Spesielle riggforhold .....	26
88.211 Stillaser .....	26
88.212 Tildekking og skjerming ved arbeider over vann og terreng .....	27
88.22 Mekanisk reparasjon .....	27
88.27 Forbehandling og overflatebehandling av betong .....	36
<b>88.3 Stål- og aluminiumsarbeider .....</b>	<b>42</b>
88.31 Stillaser og skjerming .....	42
88.311 Stillaser .....	42
88.312 Skjerming .....	43
88.37 Overflatebehandling av stål .....	43
88.372 Vask og avfetting .....	47
88.375 Blåserensing .....	48
88.3751 Blåserensing til Sa 2,5 .....	49
88.377 Påføring av maling/organiske belegg .....	49
88.3771 Sinkrik epoksy primer i henhold til NORSOK M-501, System no. 1 .....	49
88.3775 Epoksy mastik .....	49
88.3776 Polyuretan/polyuretan-akryl .....	50
<b>88.6 Utstyr .....</b>	<b>50</b>
88.63 Vedlikehold av fugekonstruksjoner .....	50
88.631 Fugeutskifting .....	52