

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E1					
Sted :									
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris				
00	<p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p><b>D Beskrivende del</b>  <b>D1 Beskrivelse</b>  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". versjon 201802</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> <p>For VA-anlegg(BK og NFK) gjelder NS3420 versjon 202202. Denne delen er adskilt fra prosesskodens beskrivelse.  BK - Bodø kommune  NFK - Nordland Fylkeskommune</p>								
A	<b>Administrasjon rigg og drift</b>								
11	<b>ARBEIDSTIKNING, TEKNISK KONTROLL</b>								
A									
11.1	<b>Fastmerker</b>								
A	<p>a) Omfatter kontroll, og om nødvendig reetablering, av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anleggsarbeider starter. Omfatter også måling, beregning etablering og sikring av nye fastmerker til bruk innenfor anleggsområdet. Omfatter også rekognosering i felt for fysisk plassering måling og sikring av nye fastmerker, samt beregning av nye data, dersom eksisterende fastmerker som ligger utenfor området for den endelige konstruksjonen ødelegges under arbeidets gang.</p> <p>c) Geodetiske referanserammer for prosjektet er gitt i kontraktens kapittel D. Bygg- og anleggsnett for prosjektet etableres av byggherre i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder før anleggsarbeidet starter. Se kontraktens kapittel D for informasjon om prosjektets Bygg- og anleggsnett. Kontroll, beregning og eventuell reetablering av eksisterende fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Kontroll-, beregning, plassering og etablering av nye fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Entreprenøren skal holde byggherren fortløpende orientert om skade på eller tap av fastmerker. Entreprenør har ansvar for fortetting av bygg- og anleggsnett ved behov. Beregningsdokumentasjon av supplerende fastmerker i henhold til NS 3580 skal overleveres byggherre før fastmerkene tas i bruk.</p> <p>d) Bygg- og anleggsnettet skal oppfylle toleransekrav til ytre pålitelighet i grunnriss og høyde som angitt i NS 3580, se figur 11.1.</p>								
				Sum denne side:					
				Akkumulert Sted :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker</th> <th>Bygg- og anleggsnett</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grunnrisskrav, p (ppm)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Grunnrisskrav, k (mm)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Høydekrav, p (ppm)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Høydekrav, k (mm)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Figur 11.1 Toleransekrav til ytre pålitelighet</i></p>	Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett	Grunnrisskrav, p (ppm)	10	Grunnrisskrav, k (mm)	10	Høydekrav, p (ppm)	10	Høydekrav, k (mm)	10				
Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett														
Grunnrisskrav, p (ppm)	10														
Grunnrisskrav, k (mm)	10														
Høydekrav, p (ppm)	10														
Høydekrav, k (mm)	10														
	e) Entreprenøren er ansvarlig for å kontrollere at leverte fastmerker som skal benyttes er tilstrekkelige i antall og holder god nok kvalitet til at stikking og maskinstyring kan utføres innenfor toleransekrav. Hvis entreprenøren oppdager feil i eksisterende fastmerker eller feil i nyetablerte fastmerker skal byggherre varsles.														
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----										
<b>11.2</b>	<b>Stikking og maskinstyring</b>														
<b>A</b>	a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning i anleggstiden for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de prosjekterte høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser.														
	c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata.														
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----										
<b>11.3</b>	<b>Innmåling</b>														
<b>A</b>	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														
	c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Innmålingsdata leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag, kapittel 20.														
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----										
<b>11.4</b>	<b>Teknisk kontroll</b>														
<b>A</b>	a) Omfatter alle kostnader forbundet med kontroll og dokumentasjon av at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll.														
	c) Entreprenøren er ansvarlig for at kontroll av materialer og utførelse gjennomføres i det omfanget som er angitt i gjeldende norske standarder, kontraktsbestemmelser, beskrivelse, modeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag. Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg mv. i anleggets nærhet før og etter arbeidets utførelse, med henblikk på eventuelle skader. Der besiktigelse er utført får entreprenøren overlevert registreringene før oppstart. Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til 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 angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller iht. håndbok R210 Laboratorieundersøkelser og håndbok R211 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende.														
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----										

Sum denne side:

Akkumulert Sted A :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E3		
Sted A: Administrasjon rigg og drift				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
<b>11.5 A</b>	<b>Sluttdokumentasjon</b>			
<b>11.51 A</b>	<b>Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker</b>			
	a) Omfatter utarbeidelse og levering av rapport som dokumenterer nye og endrede fastmerker etablert av entreprenøren. Rapporten skal utarbeides i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder. Omfatter også alle kostnader forbundet med avsluttende overlevering av disse data.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
<b>11.52 A</b>	<b>Sluttdokumentasjon for egenskapsdata</b>			
	a) Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av egenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkodeliste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag (2015), kapittel 20.2, eventuelt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
<b>11.591 A</b>	<b>Stedfesting og dokumentasjon av nytt og eksisterende kabelanlegg</b>			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	a) Omfatter innmålinger, registrering av egenskaper og bildedokumentasjon av nye og eksisterende kabelanlegg/ledningsanlegg, i henhold til krav beskrevet i standarden «Stedfesting av ledninger og andre anlegg i grunnen, sjø og vassdrag». Prosessen gjelder ledningsanlegg for framføring av elektrisk strøm, elektronisk kommunikasjon, o.l., herunder bl.a. trekkerør, kabler, kummer og fordelere. I tillegg til kravene i standarden, skal det også leveres innmålinger og dokumentasjon for hvert enkelt trekkerør. I tillegg til egenskapene som kreves registrert ifølge standarden, skal også følgende egenskaper registreres for trekkerør: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale</li> <li>• Farge</li> </ul>			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
<b>11.592 A</b>	<b>Dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold for elektro</b>			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	a) Omfatter levering av FDV dokumentasjon for anlegget. Dokumentasjonen skal i sin helhet leveres på digitalt format.  Forannevnte dokumentasjon skal være overlevert til byggherre før overtakelse av anlegget blir godkjent.			
	b) Tegninger/skjemaer skal leveres på digitalt format. Ved bruk av andre programmer enn AutoCad eller MS Excel, skal det leveres utskriftsfiler i .pdf format.  Tegninger og skjema skal være påstemplet dato for			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted A :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E4	
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>oppretting, og signatur til den som har utført opprettingen.</p> <p>Dokumentasjon skal være ajourført, og i overensstemmelse med utført anlegg. Beskrivelse og henvisninger skal være i samsvar med utført merking i anlegget.</p> <p>Dokumentasjonen av elektroteknisk utstyr og utførelse skal følge krav gitt i gjeldene NEK 400:2022, NEK 600:2021 og håndbok N601.</p> <p>Vedlikeholdsinstruksen skal fortrinnsvis utarbeides i MS Word format eller Excel regneark.</p> <p>Kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK.</p> <p>Programvare skal ha et redigerbart format.</p> <p>Entreprenøren skal med bilder dokumentere hvordan trekkerør er lagt og spesielt innføringer i skap, master og kummer skal være fotografert.</p> <p><b>c) Dokumentasjon</b> Dokumentasjon skal organiseres med følgende innhold og inndeling:</p> <p>-----</p> <p><b>0:Generell del</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generell kort teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon</li> <li>- Oversiktstegning(er) av anlegg med utrustning</li> <li>- Leveransens omfang</li> <li>- Leverandøroversikt og kontaktinformasjon</li> <li>- Organisasjonskart byggherre og entreprenør</li> </ul> <p>-----</p> <p>Videre dokumentasjon skal organiseres basert på NS 3456 med følgende innhold og inndeling:</p> <p><b>I:Drift</b> Opplysninger om den daglige drift og skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- betjeningsinstrukser.</li> <li>- instruks for daglig bruk som rengjøring etc.</li> <li>- instruks for periodiske tiltak som utskifting av forbruksmateriell etc.</li> <li>- instruks for alarm- og feilsituasjoner med beskrivelse av feiltyper, symptomer, konsekvenser og tiltak.</li> <li>- instruks fra leverandører.</li> </ul> <p>-----</p> <p><b>II:Vedlikehold</b> Opplysninger om periodisk vedlikehold og vedlikehold som gjøres etter behov, og skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instruks for kontroll og ettersyn.</li> <li>- instruks for vedlikehold.</li> <li>- opplysning om vedlikehold som krever spesielle kvalifikasjoner.</li> </ul> <p>-----</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted A :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E5			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><b>III:Økonomi</b>  Opplysninger for beregning av drifts- og vedlikeholdskostnader bl.a:  - antatt varighet for viktige materialer og utstyr.  - antatt tids- og materialforbruk ved normal drift og vedlikehold.  - antatt energiforbruk ved normal drift</p> <p>-----</p> <p><b>IV:Tekniske data</b>  Elektro:  - Utstyr-/komponentliste  - Kurs- og kretsskjema med referansemerking (en- og flerlinjeskjema)  - Kortslutnings- og selektivitetsberegninger  - Liste med instillingsverdier for effektbrytere, øvrige vern, tidsbrytere m.v.  - Liste med instillingsverdier for øvrige sammensatte enheter med dipswitch el.  - Teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon deriblant:  - Felles jordingssystem  - Føringsveier  - Utfylt installasjonsskjema til Datek</p> <p>Styringssystem:  - Utstyr-/komponentliste  - Oversikt over anleggets styresystem  - Signallister</p> <p>Øvrig:  - Forskrift- og normkrav, med bl.a.:  - Samsvarserklæring, fra entreprenør  - Kontrollskjema for inspeksjon, prøving og verifikasjon  - Resultater fra teknisk kontroll  - "Som Bygget"- tegninger  - Kopi av meldinger og bestillinger av nettabonnement  - Datablad over levert materiell.  - Innmålte koordinater (GPS) for utstyr. I tillegg skal kabelskjøter innmåles.  - Lysberegninger  - Febdok-beregninger  - All dokumentasjon nevnt i senere prosesser</p>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
11.9 A	<b>Teknisk kontroll og merking av elektroanlegg</b>				
11.91 A	<b>Teknisk kontroll elektroanlegg</b>				
11.911 A	<b>Elektroteknisk dimensjonering</b>				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter alle kostnader med elektroteknisk dimensjonering av kabler og "vern".				
	c) Kortslutning- og selektivitetsberegninger skal leveres i norsk				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted A :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E6			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris	
	<p>utgave av FEBDOK, eller leveres i program som kan åpnes i norsk utgave av FEBDOK.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for at det utføres kortslutningsberegning, spenningsfallberegning og selektivitetsberegning. Spenningen skal være innenfor de grenser utstyret kan operere innenfor, men ikke så høyt eller lavt at levetid forringes. Dimensjonering skal gjennomføres før tavler og kabler settes i bestilling. Febdok-fil oversendes til byggherre for gjennomgang.</p>	RS		-----	
<b>11.912</b>	<b>Kontroll av jordingsanlegg</b>				
<b>A</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter kontrollmåling av det nye jordingssystemet, samt komme med eventuelle tilrådinger når målinger er utført.</p> <p>Omfatter også kontrollmåling av det nye jordingsystemet til alle eksterne kabeletater.</p> <p>c) Det skal måles kontinuitet, samt overgangsmotstand til jord.</p> <p>Rapport med tilhørende sjekklister etter målinger av kontinuitet og overgangsmotstand til jord skal overleveres til byggherre og skal inngå i FDV-dokumentasjonen.</p>	RS		-----	
<b>11.913</b>	<b>SAT (Site Acceptance Test)</b>				
<b>A</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter funksjonstest (SAT) av styresystemene til veglysanlegg. Funksjonstest skal dokumenteres.</p> <p>c) Det skal lages en sjekklister for funksjonstest (egentest og SAT) for styresystemene til veglysanlegg. (Datek, fotoceller, styring mm). Alle styringer og feilmeldinger skal testes og dokumenteres. Overføringer til/fra driftsavdeling skal også testes og dokumenteres.</p> <p>Entreprenør kaller inn Byggherren til SAT minimum 14 dager for overlevering.</p> <p>Alle sjekklister føres med dato og signatur for hver enkelt sjekk som utføres, og med merknadsfelt eller avvikliste for avvik som avdekkes.</p> <p><u>Godkjenning</u> Funksjonstester anses som godkjent når anlegget er montert, merket og fungerer i henhold til beskrivelse. Dersom feil påvises skal disse rettes opp før overtakelse kan finne sted. En godkjent SAT fratrukker ikke leverandøren for ansvar i garantitiden. Slike feil skal rettes innen 1 - 2 dager avhengig av alvorlighetsgrad.</p>	RS		-----	
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted A :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E7			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>11.914</b> A	<p><b>Kontrollmåling av vegbelysningen</b></p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter kontrollmåling og dokumentasjon av vegbelysning i henhold til hb V124, kapittel 4.2 (Gjelder utførende entreprenør). Omfatter også eventuelle nye lysberegninger med belysningsstyrke (lux).</p> <p>c) Belysningsstyrken (lux) skal måles. Nye lysberegninger må gjøres p.g.a. at beregningene skal nå være med belysningsstyrke (lux) ikke luminans (candela pr. m<sup>2</sup>). Målingene må utføres når det er mørkt. Belysningsklasser skal være iht det som er oppgitt prosess 76.3.</p>	RS			-----
<b>11.915</b> A	<p><b>Sluttkontroll</b></p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter verifikasjon av hele installasjonen i henhold til gjeldene NEK 400:2022. kapittel 6, for tavler skal NEK 439 følges. Omfatter også dokumentasjonskrav i NEK 600:2021.</p> <p>Omfatter også visuell inspeksjon. Omfatter også leie av lift med fører for byggherre og alle kostnader ved kontroll inkluderes.</p> <p>c) Entreprenøren skal presentere sjekklister og måleprotokoller, som han vil bruke, minimum 3 uker før testingen starter. Sjekklister skal godkjennes av byggherre. Oppbyggingen av sjekklister skal følge inndelingen i kapittel 6 i NEK 400:2022.</p> <p>Kontrollmålinger skal utføres ved full belastning.</p>	RS			-----
<b>11.916</b> A	<p><b>Termografering av elektrotavler</b></p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter termografering av lavspentfordeling, inkludert dokumentasjon av dette.</p> <p>c) Alle skap skal termograferes etter at full last har stått på i en time. Termografering skal leveres som en del av sluttdokumentasjonen med bilder.</p> <p>Det skal benyttes kompetent og sertifisert personell med godkjenning/sertifisering som termografør.</p> <p>Kun godkjent og kalibrert utstyr skal benyttes under termografering.</p>	RS			-----
<b>11.917</b> A	<p><b>Merking av elektroanlegg</b></p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter merking av anlegget. Alle kostnader i forbindelse med dette taes med her.</p> <p>b) Merkesystem som angitt i NEK 600:2021 Merking som benyttes skal være av fabrikat beregnet for</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E8

Sted A: Administrasjon rigg og drift

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

formålet samt bestandig materiale.

- c) Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig, varig og bestandig informasjon. Merking som benyttes skal være av fabrikat beregnet for formålet.

Merking skal generelt være identisk med betegnelser som anvendes i krets- og koblingskjemaer, og på I-, IN- og N-tegninger.

Internt i tavler/skap benyttes merkesystem med selvklebende etiketter og/eller krympemerker. Merking som stripses til kabler skal brukes bl.a. ved merking av kabler i trekkekummer. Kabler skal merkes i tavle, i trekkekummer, ved avgrensning og ute ved utstyret.

Kabler i mastene skal merkes med hvor kablene kommer fra f.eks. mast eller skap. Det skal merkes på hver fase, N-ledere og PE-leder.

Alle sikringer, brytere og apparater i skapet skal ha holdbar, tydelig og varig merking av sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører.

Tavler merkes med klartekst over innmontert utstyr. Kursoversikt i laminert utførelse skal være limt fast på innsiden av døra i veglysskapet.

Tavler merkes utvendig med graverte skilt iht. **NEK 600:2021**

Veglysmastene skal påsettes merkeskilt over koblingsluken og inne i mast ved sikringsboksen. Merkeskilt 230V IT-nett: Blå ramme, hvit bakgrunn og sort preget tekst.

Merkeskiltet skal ha Nordland fylkeskommunes logo, og gi informasjon om:

-Linje 1: +18Fv34.S1D1V.F01=442 (Endelig merking oppgis av byggherre før bestilling).

-Linje 2: UP--- (mastnr. som angitt i IN-tegninger).

-Linje 3: (=432.101 -XF01) (fordeling og kurs-nr.)

Linje 2 skal ha større skrift enn linje 1 og 3.

Merket til veglysmastene har målene 80 x 60 mm

Eksempel på merkeskilt for lysmast:



Sum denne side:

Akkumulert Sted A :



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3					Side E9
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Sikringsboks i koblingsluken skal også være merket med mastenr. og spenningssystem. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel eller komponent.</p> <p>Layout for merkeskilt skal oversendes byggherre</p> <p><b>Merkeskilt 230 V IT-nett:</b> Blå ramme, hvit bakgrunn og sort preget tekst.</p> <p><b>Merkeskilt for 400 V TN-nett:</b> Rød ramme, hvit bakgrunn og sort preget tekst.</p>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
<b>12 A</b>	<b>RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER</b>				
<b>12.1 A</b>	<b>Rigg og midlertidige bygninger</b>				
	a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.				
	c) Rigging og drift av rigg skal være slik at regler og påbud fra det offentlige overholdes. Det skal påses 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 byggearbeidene startet. Provisoriske fundamenter og andre provisorier skal fjernes og ikke fylles ned, om ikke annet blir avtalt.				
<b>12.11 A</b>	<b>Tilrigging</b>				
	a) Omfatter alle kostnader for tiltransport, opprigging og klargjøring av det utstyr etc. som entreprenøren og eventuelle underentreprenører trenger for å utføre de beskrevne arbeider, i den utstrekning slike utgifter ikke er inkludert i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle midlertidige bygninger og brakker med inventar og utstyr (bolig-, spise- og hvilebrakker, kontorbrakker, verksted, lagerbygg, sprengstoff lager, kompressorhus, boder etc.) og alle provisorier og hjelpemidler (operasjonsbaser med anlegg for varemottak/transporter, heiser, kraner, kranbaner, bøyebenker, kompressoranlegg, ventilasjonsanlegg m.v.) for entreprenørens eget bruk. Omfatter også nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får adgang til bygge- eller anleggsplassen. Omfatter også planering og opparbeidelse av tomt m/adkomst utover det som inngår i de permanente arbeider, nødvendig fremføring og installasjon av vann, kloakk, ev. renseanlegg, telefon og elektrisitetsforsyning, parkeringsplasser, gjerder, skjerm, skilter etc. samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av byggeplassen og leiområdet. Leie eller ervervelse samt nødvendige offentlige tillatelser til bruk av riggområder angitt i plan, besørger av byggherren. Dersom entreprenøren benytter arealer som ikke er angitt, må han selv avtale dette med grunneier, besørger nødvendige offentlige tillatelser og bekoste eventuell grunnleie.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
<b>12.12 A</b>	<b>Drift av rigg og midlertidige bygninger</b>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E10		
Sted A: Administrasjon rigg og drift				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>a) Omfatter alle kostnader til byggeplassadministrasjon, transporter, drift av rigg og driftsbygninger med utstyr som angitt i prosess 12.11, i den grad disse kostnadene ikke inngår i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle utgifter til leie, vedlikehold, renhold, renovasjon, rekvisita, hjelpematerialer, telefonutgifter, brensel, elektrisk strøm, kokkelønn, lønn til administrasjonspersonell etc., samt opprettholdelse av nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen.</p> <p>x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart, frem til avtalt ferdigstillelsesfrist. Enhet: uke</p>	uke	175	-----
<b>12.13</b>	<b>Nedrigging</b>			
<b>A</b>	<p>a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder, opplasting, transport, mellomlagring eller forskriftsmessig håndtering av avfall og/eller godkjent tildekking av gjenværende materialer og avfall etter at anleggsarbeidene er utført.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS		-----
<b>12.2</b>	<b>Rigg for byggherren</b>			
<b>A</b>	<p>a) Gjelder kontorer for byggherren med tilhørende utearealer som angitt. Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer.</p> <p>c) Lokalene skal ikke være tilrigget senere enn entreprenørens rigg. Plasseringen av kontor på byggeplassen skal avtales med byggherren. Kontor for byggherrens personale skal være låsbart og vinterisolert, og ha innlagt lys, varme, vann/avløp og telefon. I tilknytning til kontoret skal det være toalett med varmt og kaldt vann. Kontor skal ha et gulvareal som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Etter nedrigging skal provisoriske fundamenter og andre provisorier fjernes og ikke fylles ned.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Følgende lokaler skal stilles til rådighet for byggherren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 stk kontorer</li> <li>- Møterom</li> <li>- Garderobe</li> <li>- Kjøkkenløsning</li> </ul> <p>Lokalene skal i tillegg ha tilgang til internett. Kontorene skal være minimum 8 kvm. Garderobe og toaletter skal være tilpasset alle kjønn. Møterommet skal ha møtebord for minimum 6 personer og ha TV-skjerm på minimum 75 tommer, koblet opp til bruk for digitale løsninger. Denne skal være utstyrt med digitalt kamera og lydløsninger som er tilfredstillende og tilpasset lokalet. Kjøkkenløsning skal bestå av kjøleskap, oppvaskbenk, skap for oppbevaring av mat, kaffetrakter og vannkoker.</p> <p>b) Byggherren er interresert i at man leier egnede lokaler i umiddelbar nærhet til anleggsområdet. Med umiddelbar nærhet er definert som kort gangavstand fra byggeplassen til området i Nordstrandveien, Jernbaneveien og Dreyfusshammaren.</p> <p>x) Prosessen er endret fra RS til uke og avregnes etter faktiske antall uker.</p>	uke	175	-----
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted A :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E11			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>12.4</b> <b>A</b>	<b>Vinterkostnader anlegg</b>				
	a) Omfatter tiltak som oppvarming, tildekking, innkledning, isolering etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting og strøing.				
	c) Tiltakene skal tilfredsstille de krav som er stilt i de respektive prosesser.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Entreprenør skal holde ferdselsveier for alle trafikanter fri for snø/is og ved behov snørydding og strøing av ferdselsveier for gående og syklist. Dette gjelder også ferdselsveier til naboer som blir berørt av anleggsarbeidene, samt de eiendommer som har rømningsveier langs anleggsområdet. Utførelsen skal være slik at personer med nedsatt funksjonsevne skal kunne ferdes i området.				
	c) Rengjøring av skilt for is/snø etter behov. Bortkjøring av snø må påregnes	RS			-----
<b>12.5</b> <b>A</b>	<b>Miljøtiltak i byggefasen</b>				
	a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.				
<b>12.51</b> <b>A</b>	<b>Vannutslipp</b>				
	a) Omfatter tiltak og kostnader for håndtering av utslippsvann og andre utslipp til resipient, inkludert overvåkning, prøvetaking og analyser samt øvrig dokumentasjon av tiltakenes funksjon.				
	c) Tiltakene skal kunne håndtere vann fra verksted, vaskerigg, anlegg for lagring og fylling av drivstoff, tunneldrift samt øvrig anleggsdrift inkludert der vannet har opprinnelse fra ovenforliggende terreng.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter også avklaring med Bodø kommune for påslipp til offentlig nett eller for utslipp til resipient dersom vann skal pumpes ut av anleggsområdet, samt eventuell oppfølging av vannkvalitet og evt. partikkelreducerende tiltak.				
	c) Før vann slippes på offentlig nett eller til resipient, skal det gå igjennom sandfang. Entreprenør skal daglig utføre visuell kontroll av vannet, og utføre partikkelreducerende tiltak dersom det blir nødvendig (for eksempel tømning av sandfang). Utførte kontroller og evt. tiltak skal dokumenteres, for eksempel i sluttrapporten.	RS			-----
<b>12.54</b> <b>A</b>	<b>Sikring av eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner, dyr, mv.</b>				
	a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for å sikre eksisterende vegetasjon, bekker, elver, vann, fornminner,				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted A :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E12			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>kulturminner, spesielle objekter, fugler og dyr, mv. mot skader fra anleggsdriften. Oppdages skader eller forhold som kan ha betydning for senere vurdering av tilstand, skal dette rapporteres til byggherren. Entreprenøren er ansvarlig for å vedlikeholde sikringstiltakene slik at de fungerer under hele anleggsperioden. Omfatter også utarbeidelse av en detaljert plan som viser når og hvordan arbeidsoperasjoner som skal foregå i nærheten av sikret vegetasjon, bekker, elver og vann, skal utføres. Planen skal forelegges byggherren i god tid før arbeidsoperasjonene starter.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
<b>12.541</b>	<b>Sikring av enkelttrær, trekrone og stamme</b>				
<b>A</b>	<p>b) Trær skal sikres med bildekk av tilstrekkelig dimensjon i forhold til treets diameter. Sikkerhetsgjerdet av plast med rød eller oransje farge skal monteres rundt.</p> <p>c) For sikring av stamme monteres bildekk i hverandre med egnet festemetode som ikke skader treets røtter eller bark.</p> <p>x) Mengden måles som antall trær. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter trær som står tett på anleggsområde som skal forsøkes bevares. Se tegning Z201 og Z202</p> <p>c) Ved arbeider i rotsonen skal det foretas forsiktig graving for å hindre skader på røtter. Røtter som må fjernes skal skjæres og ikke rives av.</p>	stk	20	-----	
<b>12.543</b>	<b>Sikring av plantesamfunn, sammenhengende arealer med vegetasjon</b>				
<b>A</b>	<p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder vegetasjon i private hager.</p>	RS		-----	
<b>12.546</b>	<b>Sikring av fornminner, kulturminner, mv.</b>				
<b>A</b>	<p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder fredet gravhaug merket med båndleggingssone på rigg- og marksikringsplan Z201 og Z202.</p> <p>Omfatter også inngjerding og vedlikehold av midlertidig gjerde av stålnett gjennom hele anleggsperioden.</p> <p>Omfatter også merking av gravhaugen, samt opplæring av driftspersonell som skal arbeide i nærheten av gravhaug.</p> <p>c) Det er ikke tillat å skade, grave ut, ødelegge, forandre, tildekke eller på annen måte utilbørlig skjemme kulturminnet.</p> <p>Entreprenør skal være påpasselig/observant i forhold til avdekking av eventuelle ukjente fornminner. Dersom det oppdages automatisk fredete kulturminner eller avdekkes gjenstander/strukturer som kan være automatisk fredete kulturminner, skal arbeidet stanses straks og funnet meldes byggherren. Fylkeskommunens kulturavdeling skal varsles i samråd med byggherre i den utstrekning kulturminnene eller</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted A :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E13	
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	deres sikringssoner på 5 meter er berørt.  Det skal ikke gjøres inngrep utenfor det regulerte anleggsbeltet.	RS			-----
<b>12.591</b> <b>A</b>	<b>Kjemiske analyser, normal analysetid</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Omfatter kostnader for kjemiske analyser med normal analysetid, i forbindelse med supplerende miljøtekniske grunnundersøkelser som beskrevet i tiltaksplan 10204454-01-RIGm-RAP-002.  c) Prøvetaking og rapportering skal utføres av miljørådgiver som har miljøteknisk kompetanse. Gravearbeid og bortkjøring av masser i området som skal prøvetas kan ikke starte før analyseresultater fra prøvetakingen foreligger. Jordprøver skal analyseres på akkreditert laboratorium med analysetid på maksimalt 5 virkedager. Jordprøvene skal analyseres for tungmetaller, PCB-7, PAH-16, olje (alifater), BTEX-forbindelser og TOC. Ved utgraving, opplasting og transport av forurensede masser vises det til prosess 25.3 og 25.5.  x) Det er anslått et antall kjemiske analyser som grunnlag for prising. Omfang avregnes etter faktisk utført antall.	stk	10		-----
<b>12.592</b> <b>A</b>	<b>Kjemiske analyser, hasteanalyser (09 ekspress)</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Omfatter kostnader for kjemiske hasteanalyser, i forbindelse med supplerende miljøtekniske grunnundersøkelser som beskrevet i tiltaksplan 10204454-01-RIGm-RAP-002  c) Prøvetaking og rapportering skal utføres av miljørådgiver som har miljøteknisk kompetanse. Gravearbeid og bortkjøring av masser i området som skal prøvetas kan ikke starte før analyseresultater fra prøvetakingen foreligger. Jordprøver skal analyseres på akkreditert laboratorium med analysetid på maksimalt 1 virkedag (09 ekspress). Entreprenør er ansvarlig for at aktuelt laboratorie varsles før prøvene sendes inn til 09 ekspress analyse. Jordprøvene skal analyseres for tungmetaller, PCB-7, PAH-16, olje (alifater), BTEX-forbindelser og TOC. Ved utgraving, opplasting og transport av forurensede masser vises det til prosess 25.3 og 25.5.  x) Det er anslått et antall kjemiske analyser som grunnlag for prising. Omfang avregnes etter faktisk utført antall.	stk	15		-----
<b>12.593</b> <b>A</b>	<b>Kjemiske analyser, hasteanalyser(1-dags ekspress)</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Omfatter kostnader for kjemiske hasteanalyser, i forbindelse med supplerende miljøtekniske grunnundersøkelser som beskrevet i tiltaksplan 10204454-01-RIGm-RAP-002				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted A :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E14			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>c) Prøvetaking og rapportering skal utføres av miljørådgiver som har miljøteknisk kompetanse. Gravearbeid og bortkjøring av masser i området som skal prøvetas kan ikke starte før analyseresultater fra prøvetakingen foreligger. Jordprøver skal analyseres på akkreditert laboratorium med analysetid på 1-4 virkedager (ikke 09 ekspress). Entreprenør er ansvarlig for at aktuelt laboratorie varsles før prøvene sendes inn til hasteanalyse. Jordprøvene skal analyseres for tungmetaller, PCB-7, PAH-16, olje (alifater), BTEX-forbindelser og TOC. Ved utgraving, opplasting og transport av forurensede masser vises det til prosess 25.3 og 25.5.</p> <p>x) Det er anslått et antall kjemiske analyser som grunnlag for prising. Omfang avregnes etter faktisk utført antall.</p>	stk	10		-----
<b>12.594</b>	<b>Utarbeidelse av sluttrapport forurenset grunn</b>				
<b>A</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter utarbeidelse av sluttrapport for forurenset grunn, jf. krav i tiltaksplanen 10204454-01-RIGm-RAP-002 og i godkjenningen av tiltaksplanen fra Bodø kommune datert 24.02.2020.</p> <p>c) Sluttrapporten skal utarbeides av personell med miljøteknisk kompetanse. Veiesedler for forurensede masser skal vedlegges rapporten. Sluttrapporten skal leveres til Bodø kommune senest innen 3 måneder etter at tiltakene er gjennomført.</p> <p>x) Kostnad angis som totalkostnad for sluttrapport.</p>	RS			-----
<b>12.595</b>	<b>Krav i prosjektets ytre miljøplan</b>				
<b>A</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle tiltak som er beskrevet i prosjektets ytre miljøplan. Prosessen omfatter også alle arbeider, leveranser, kostnader i forbindelse med miljøtiltak for anleggsområdet med omgivelser, med unntak av miljøtiltak for entreprenøren egne rigginstallasjoner som er medtatt i prosess 12.1. Med miljøtiltak menes tiltak for å hindre forurensninger og begrense uønsket innvirkning fra entreprenørens arbeider på omgivelsene, herunder også støy og støv.</p>	RS			-----
<b>12.9</b>	<b>Etablering byggestrøm for lading av elektriske anleggsmaskiner</b>				
<b>A</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder levering, montering, drift, flytting og demontering av midlertidig nettstasjon for tilknytning av ladeinfrastruktur i forbindelse med etablering av lading av elektriske anleggsmaskiner</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E15			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>12.91</b> <b>A</b>	<p><b>Nettstasjon - 315 KVA</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også levering, montering og elektrisk tilkobling av komplett nettstasjon for tilkobling av ladeinfrastruktur for lading av elektriske anleggsmaskiner. Omfatter også alle arbeidene for drift, vedlikehold og kontroll av nettstasjonen i anleggsperioden. Omfatter også kostnader med bruk av leder for sikkerhet fra kabeleier.</p> <p>b) Maksimal traføyttelse for byggestrøm for aktuelt arbeidsområde er 315 kVA. Spenning: 11kV Bryteranlegget for høyspentanlegget skal inneholde to kabelfelt, ett målerfelt og en trafobryter. Navn på konfigurasjon hos eksempelvis ABB: <b>Safering/Safeplus C-C-M-V</b> Nettstasjonen skal være høyspentmålt, derfor eget målerfelt på høyspentsiden.</p> <p>c) Nettstasjonen må oppfylle alle forskriftskrav, og være kontrollert og verifisert av dem som leier ut denne. I dette aktuelle prosjektet må utstyr for høyspent kunne tilknyttes et 11kV høyspentnett.</p> <p>Elkraftentreprenør som ønsker å etablere nettstasjon for byggestrøm må være prekvalifisert til å arbeide i Arva sitt nett. Prekvalifiserte entreprenører som som kan utføre arbeid i Arva sitt nett er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dragefossen AS</li> <li>- Frost Kraftentreprenør</li> <li>- Haneseth Energi AS</li> <li>- ISE AS</li> <li>- Laje AS</li> <li>- Linka AS</li> <li>- Nettpartner AS</li> </ul> <p>Det er Arva AS som har områdekonsesjon for dette arbeidsområdet. Kontaktperson hos Arva:</p> <p>Svein-Arild Vangen E-post: <a href="mailto:svein-arild.vangen@arva.no">svein-arild.vangen@arva.no</a> Mobil: +47 907 52 741</p>				
	x) Mengden måles som prosjektert antall nettstasjoner.	stk	1	-----	
<b>12.92</b> <b>A</b>	<p><b>Flytting av nettstasjon</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E16		
Sted A: Administrasjon rigg og drift				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	a) Omfatter alle arbeidene ved flytting av midlertidig etablert nettstasjon fra et arbeidsområde til nytt arbeidsområde Omfatter også all koordinering mot Arva AS i forbindelse med inn- og utkobling. Omfatter også kostnader med bruk av leder for sikkerhet fra kabeleier.	stk	3	-----
<b>12.93</b>	<b>Rengjøring av maskiner og transportutstyr</b>			
<b>A</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	a) Omfatter alle kostnader for planlegging og utførelse av renhold av maskiner, lastebiler og utstyr for å unngå spredning av fremmede skadelige arter innad i anlegget og ut fra anlegget.			
	c) Maskiner skal også være rengjort før de kommer til anlegget.			
	Maskiner, lastebiler og utstyr benyttet til utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av masser skal rengjøres etter håndtering av infisert jord. Gjelder alle deler av utstyr som har vært i kontakt med infisert jord. Rengjøring skal skje på en slik måte at rester av infisert jord kan samles opp og behandles som infisert.			
	Det skal etableres en logg for utført vasking av maskiner og utstyr som skal være tilgjengelig for kontroll av Byggherre.			
	Eventuelle vaskestasjoner skal ha tett dekke med avrenning til oljeavskiller.	RS		-----
<b>13</b>	<b>ANLEGGSEVEGER</b>			
<b>A</b>	a) Omfatter alle arbeider med bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske anleggsveger, bruer og kaier for adkomst til anlegget og for trafikk innen anlegget, og for andre veger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Omfatter også ekstra vedlikehold av offentlige veger, bruer og kaier (som for eksempel at det foretas tilstrekkelig renhold der anleggstrafikk kommer inn på offentlig veg), samt vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger, bruer og kaier i den tiden de benyttes for anlegget. Offentlige og private veger, bruer og kaier skal istandsettes etter bruk til minst samme standard som før de ble tatt i bruk.			
	c) Områder berørt av provisoriske veger, bruer og kaier skal settes i samme stand som de var i før byggingen.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
<b>13.4</b>	<b>Eksisterende veger</b>			
<b>A</b>	a) Omfatter vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger i den tiden de benyttes for anlegget. Omfatter også ekstra vedlikehold og nødvendig forsterkning av offentlige veger pga. bruk til anleggstransport. Det ordinære vedlikeholdet forutsettes uforandret. For eventuelle særlige restriksjoner i forbindelse med offentlige veger vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted A :		




Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E17		
Sted A: Administrasjon rigg og drift				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p>a) Omfatter også rengjøring (kosting og spyling) samt støvdempende tiltak på alle veger som trafikkeres av anleggstrafikken. Tiltakene skal loggføres, logg leveres byggherren ukentlig. Det forutsettes rengjøring 2 til 3 ganger pr. uke.</p>	RS		-----
<b>14 A</b>	<b>MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING</b>			
	<p>a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veger og jernbaner. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bekker, elver og vann, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8.</p> <p>c) Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Ved arbeid på og langs veg som er åpen for trafikk, skal entreprenøren etablere rutiner for drift og vedlikehold basert på håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>			
<b>14.1 A</b>	<b>Trafikkulemper</b>			
	<p>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.</p> <p>c) Omlegging eller avstengning skal skje i samråd med de offentlige instanser. Alle trafikantgrupper skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter trafikk på vegnett i tilknytning til anleggsområdet.</p> <p>Omfatter også alle nødvendige tiltak/vegomlegginger for å holde trafikken i gang til enhver tid ved midlertidig vegomlegging ved bygging av arbeidsavsnitt 2 og 3. Trafikkomleggingen utføres innenfor arealer angitt i faseplanene Y210-Y242. Omfatter også alle nødvendige tiltak for å sikre adkomst og nødvendig parkering til eiendommer og næringsbygg i hele anleggsperioden.</p> <p>c) Nordstrandveien stenges for gjennomgangstrafikk i anleggsperioden. Trafikk ledes via Mælen, Jernbaneveien og Tjeldberget.</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted A :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E18			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>14.11</b> <b>A</b>	<b>Trafikkulemper, unntatt bruk av langsgående sikring</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, bruk av trafikkdirigent, lede-/følgebil, støtputebil, mv. Omfatter ikke bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
<b>14.12</b> <b>A</b>	<b>Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3</b>				
	a) Omfatter levering, montering, drift, nedtaking, lagring og flytting, samt fjerning etter bruk, av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2 og T3. Bruk av langsgående sikring utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan skal avtales med byggherren.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Oppgjort mengde er den største lengde sperremateriell av minimumsklasse som angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, og som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i løpet av utførelsestiden. Enhet: m				
<b>14.122</b> <b>A</b>	<b>Bruk av langsgående sikring T2</b>	m	400		-----
<b>14.2</b> <b>A</b>	<b>Tiltak for kollektivtrafikk</b>				
	a) Omfatter alle kostnader med tiltak og heft for å sikre og prioritere fremkommelighet for kollektivtrafikk.				
	c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter alle arbeider iht notat "10204454-05-TVF-NOT-001 rev01 Funksjonsbeskrivelse kollektivtrafikk Jernbaneveien/Tjeldberget". Se tegn. D204-D206 og J510 3 to-sidige holdeplasser.				
	c) Midlertidige bussholdeplasser skal utrustes med leskur, skilting etc. Lys ved holdeplassen må vurderes sammen med byggherre. Henviser til funksjonsbeskrivelse i notat "10204454-05-TVF-NOT-001 Funksjonsbeskrivelse kollektivtrafikk Jernbaneveien/Tjeldberget".				
		RS			-----
<b>14.3</b> <b>A</b>	<b>Tiltak for myke trafikanter</b>				
	a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter.				
	c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter etablering, drift/vedlikehold og fjerning av alle tiltak som er nødvendige for å sikre myke trafikanter i anleggsperioden.  "Myke" trafikanter skal ha min. 2,0 m fri og sikker passasje forbi gravstedet i områder som er åpen for trafikk til eiendommer i hele anleggsperioden. Når kant graveskråning				

Sum denne side:

Akkumulert Sted A :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E19			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>kommer nærmere veg som brukes av "myke" trafikkanter enn 2,0 m skal graveområdet sikres med finmasket stålgjerde med min. høyde 1,8m.</p> <p>Utbyggingen omfatter anleggs gjennomføring i område med mye skolebarn. Omfatter også: Trafikk dirigerter må vurderes ved spesielt kritiske faser i anleggsperioden</p> <p>c) Myke trafikkanter skal til enhver tid være sikret uhindret tilgang til sine eiendommer</p> <p>Entreprenør skal planlegge og gjennomføre gode ferdselsveier for myke trafikkanter forbi anleggsområdet til enhver tid. Dette skal være godt skiltet og det benyttes hvite plast gjerder eller tilsvarende for å tydelig synliggjøre ferdselsmønsteret. Omlagte gang- og sykkelveger skal være trafikksikre, og være belyst i perioden 10. august til 1. mai.</p> <p>Gang- og sykkelvegene skal være så brede at brukerne sikres framkommelighet, vedlikeholdsutstyr må påregnes benyttet. Universell utforming gjelder.</p> <p>Tilrettelagte ruter for myke trafikkanter skal fremgå av entreprenørens RIGG plan.</p>	RS			-----
<b>14.4</b>	<b>Oppmerking og signaler</b>				
<b>A</b>	<p>a) Omfatter all oppmerking og alle signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avspærrede områder ved eller i trafikkerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant).</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
<b>14.5</b>	<b>Provisorisk omlegging av eksisterende veger</b>				
<b>A</b>	<p>a) Omfatter nødvendige provisoriske omlegginger av eksisterende veger for å holde disse åpne for trafikk, herunder istandsetting av den opprinnelige vegen til samme standard som tidligere når denne tas i bruk.</p> <p>c) Krav til standard for omleggingen angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Etter bruk skal provisoriene utplaneres og bringes tilbake til opprinnelig stand.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS			-----
<b>14.6</b>	<b>Sikringstiltak</b>				
<b>A</b>					
<b>15</b>	<b>RIVING OG FJERNING</b>				
<b>A</b>	<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</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted A :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E20			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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.</p> <p>Nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser og offentlige tillatelser besørgeres av byggherren.</p> <p>Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.</p> <p>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>				
<b>15.1</b>	<b>Hus, grunnmurer, støttmurer etc.</b>				
<b>A</b>	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>15.121</b>	<b>Hus, grunnmurer, støttmurer etc.</b>				
<b>A</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter riving av plaststøpt mur ved garasjeanlegg ca pr 300. Omfatter også levering til godkjent depot inkl. avgifter</p>	RS			-----
<b>15.122</b>	<b>Hus, grunnmurer, støttmurer etc.</b>				
<b>A</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter riving av stablesteinsmur av betong. Nordstrandveien 46 (138/3061 og 138/2413) Omfatter også levering til godkjent depot inkl. avgifter</p> <p>b) Betongblokker</p> <p>x) Mengder i areal i synlig front.</p>				
		m <sup>2</sup>	15		-----
<b>15.14</b>	<b>Leskur med betongplate</b>				
<b>A</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter riving og fjerning av 2 stk leskur med betongplate.</p> <p>c) Avklares med BH ang. levering til depot/lager.</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted A :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3


Side E21

Sted A: Administrasjon rigg og drift

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
		RS			-----
<b>15.15</b> <b>A</b>	<p><b>Bygning inkl. grunnmur etc</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter riving/sanering av deler av bygning adresse Nordstrandveien 51.(Gnr/Bnr: 138/2412) Se miljøkartleggingsrapport, 10204454-05-RIM-RAP-002 _Rev00 Miljøkartleggingsrapport N51</p> <p>Omfatter også tilbakeføring av fasadekledning på eksisterende bygning etter riving.</p> <p>c) Sanering eller arbeider med asbestholdige materialer skal kun utføres av virksomheter som er godkjent av arbeidstilsynet til å utføre slikt arbeid. Sanering av PCB skal utføres av firma med tilstrekkelig kompetanse, og PCB holdig avfall skal leveres til godkjent mottak for destruksjon.</p>	RS			-----
<b>15.3</b> <b>A</b>	<p><b>Kummer, stikkrenner, kulverter og rørledninger</b></p> <p>a) Prosessen kommer kun til anvendelse når de fjernede anlegg ikke erstattes med tilsvarende.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også kamera kjøring i ledninger, avklares i forkant med byggherre.</p>	RS			-----
<b>15.4</b> <b>A</b>	<p><b>Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter</b></p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Sted A :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E22			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>15.41</b> <b>A</b>	<b>Kantstein</b> x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
<b>15.4191</b> <b>A</b>	<b>Kantstein av betong</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter opptaking, opplasting og transport til godkjent depot inkl. alle avgifter.	m	510	-----	
<b>15.4192</b> <b>A</b>	<b>Kantstein av granitt</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter riving og fjerning av granittkantstein, opplasting og transport til godkjent depot inkl. alle avgifter.	m	440	-----	
<b>15.43</b> <b>A</b>	<b>Skilt, stolper og portaler med fundamenter</b> x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter fjerning, transport, mellomlagring og evt. resetting av vegskilt/info-rute/bussholdeplassskilt. Se tegn. L201 og L202 Omfatter også flaggstenger i anleggsområdet.  c) Eksempel på type skilt som også skal ivaretas og monteres på ny plassering				
		stk	10	-----	
<b>15.44</b> <b>A</b>	<b>Øvrig vegutstyr med fundamenter</b> x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>15.4491</b> <b>A</b>	<b>Betongblokker</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E23			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris	
	a) Omfatter riving og fjerning av betongblokker med kjetting langs fortau ved profil ca. 300-340 og ca 373. lengde ca 42m. Omfatter også levering til godkjent depot inkl. avgifter				
	c) Nordstrandveien nr. 57 (BEKO)	RS		-----	
<b>15.4492</b>	<b>Nedgravde betongkonstruksjoner/blokker</b>				
<b>A</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter betongkonstruksjoner/-blokker påtruffet ved graving i anleggsområdet. Omfatter også levering til godkjent depot inkl. avgifter. Antatt mengde betong ca 10 tonn				
	x) Kostnad måles i utført anbrakt vekt. Enhet: tonn	tonn	10	-----	
<b>15.5</b>	<b>Gjerder og stolper med fundamenter</b>				
<b>A</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m				
	a) Omfatter riving av gjerder i tre.	m	260	-----	
<b>16</b>	<b>FLYTTING OG OMLEGGING</b>				
<b>A</b>	a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider, så som flytting av hus, flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner samt flytting og omlegging av gjerder, midlertidig flytting og omlegging av bekkeløp, etc. Nødvendige offentlige tillatelser besørgeres av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>16.3</b>	<b>Fjerning/flytting av kabler og utstyr</b>				
<b>A</b>	a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider nødvendiggjort av vegens fremføring, så som fjerning/flytting av kabler, master/stolper, kiosker/skap, fjerning av kabler som ikke er i bruk, etc.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter også leverings og behandlingsgebyrer.				
	c) Demonterte kabler, trekkerør og materiell og utstyr skal kildesorteres og leveres til godkjent mottak valgt av entreprenør.				
<b>16.31</b>	<b>Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler</b>				
<b>A</b>	a) Omfatter frakobling, oppgraving/nedtaking, rengjøring og fjerning/flytting av kabler til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Kabler skal graves opp uten å beskadiges og skal transporteres på tromler.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted A :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E24			
Sted A: Administrasjon rigg og drift					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>16.311</b> A	<b>Fjerning av kabler og ledninger</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter fjerning av ca. 1710 meter eksisterende kabler og ledninger.  x) Mengderegul: Enhet måles i antall meter	m	1 710	-----	
<b>16.312</b> A	<b>Fjerning av trekkerør</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter fjerning av eksisterende trekkerør til lysanlegg. Estimert mengde 550 m.  x) Mengderegul endret til meter: Antall meter	m	550	-----	
<b>16.32</b> A	<b>Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter</b>  a) Omfatter nedtaking av stolper/master, oppgraving av fundamenter, rengjøring og fjerning/flytting av materialene til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .  c) Stolper/master og fundamenter tas ned/graves opp og transporteres uten å beskadiges.  x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>16.321</b> A	<b>Fjerning av veglys</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter fjerning av 23 stk. lysmaster med armatur og fundament.  Omfatter også forsvarlig frakobling, forsegling i nabomast, og eventuell innføring og tilkobling av ny kabel og jording for å opprettholde strømforsyning til eksisterende master i anleggsperioden.  Omfatter også nødvendig oppstøtting av eksisterende master.  c) Demonterte kabler, materiell og utstyr skal kildesorteres og leveres til godkjent mottak valgt av entreprenør. Demonterte LED-armaturer skal overleveres til byggherres lager på adresse: Hammarskolten 10 (Burøya).  x) Mengderegul endret til antall: Antall	stk	23	-----	
<b>16.322</b> A	<b>Fjerning av trekkekummer</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter fjerning av eksisterende trekkekummer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted A :					



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E25

Sted A: Administrasjon rigg og drift

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Estimert mengde 7 stk.				
	c) Trekkekummene må vurderes for gjenbruk evt. leveres til godkjent mottak valgt av entreprenør.	RS			-----
<b>16.392</b>	<b>Koordinering mot kabeleiere</b>				
<b>A</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter alle kostnader med gravemelding, påvisning, koordinering og samordning mot kabeleiere.				
	Ved evt. behov for omlegging av kabler avklares dette med kabeleier/byggherre.				
	b) Entreprenøren har ansvaret for å koordinere arbeidet mot kabeleiere. Kabeleiere skal varsles, med kopi til byggherre minst 4 uker før arbeidet skal utføres. Entreprenøren skal være behjelpelig med kabelomleggingen.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet:	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Sted A ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E26			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>E</b>	<b>Elektroteknikk</b>				
<b>E-E1</b>	<b>Felles kabelkanaler</b>				
<b>16</b>	<b>FLYTTING OG OMLEGGING</b>				
<b>E-E1</b>	<p>a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider, så som flytting av hus, flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner samt flytting og omlegging av gjerder, midlertidig flytting og omlegging av bekkeløp, etc. Nødvendige offentlige tillatelser besørgeres av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
<b>16.3</b>	<b>Fjerning/flytting av kabler og utstyr</b>				
<b>E-E1</b>	<p>a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider nødvendiggjort av vegens fremføring, så som fjerning/flytting av kabler, master/stolper, kiosker/skap, fjerning av kabler som ikke er i bruk, etc.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
<b>16.31</b>	<b>Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler</b>				
<b>E-E1</b>	<p>a) Omfatter frakobling, oppgraving/nedtaking, rengjøring og fjerning/flytting av kabler til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Kabler skal graves opp uten å beskadiges og skal transporteres på tromler.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
<b>16.31901</b>	<b>Frigraving av høyspennings- lavspennings- signal- fiber og tele-kabel</b>				
<b>E-E1</b>	<p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter frigraving av eksisterende høyspennings-, lavspennings-, signal-/fiber- og telekabler i forbindelse med omlegging eller skjøting av kabler. Omfatter også nødvendig håndgraving. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.</p> <p>c) Frigraving skal utføres med passende utstyr og i samarbeid med kabeleier.</p> <p>x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m</p>	m	500	-----	
<b>16.31902</b>	<b>Tillegg for graving langsmed eksisterende kabler</b>				
<b>E-E1</b>	<p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter ekstra kostnad for graving langsmed eksisterende kabelgrøft. Kabelgrøft vil kunne bestå av telekabler, samt trekkerør. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.</p> <p>x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m</p>	m	500	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E27			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>16.31903</b> E-E1	<b>Midlertidig opphenging av eksisterende høyspenningskabler</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter materiell og arbeid i forbindelse med opphenging av eksisterende høyspenningskabler der eksisterende høyspenningskabler vil krysse ny grøft, ny grop for pressing, VA-anlegg o.l. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.  c) Opphenging skal utføres med passende materiell og i samarbeid med kabeleier.  x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	150	-----	
<b>16.31904</b> E-E1	<b>Midlertidig opphenging av eksisterende kabler og trekkerør</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter materiell og arbeid i forbindelse med opphenging av eksisterende kabler og trekkerør der eksisterende kabler og trekkerør vil krysse ny grøft, ny grop for pressing, VA-anlegg o.l. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.  c) Opphenging skal utføres med passende materiell og i samarbeid med kabeleier.  x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	250	-----	
<b>16.31905</b> E-E1	<b>Midlertidig sikring av eksisterende høyspenningskabler</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter materiell og arbeid i forbindelse med sikring av eksisterende høyspenningskabler mot skader der eksisterende høyspenningskabler midlertidig vil ligge uten nødvendig overdekning. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.  c) Sikring skal utføres med passende materiell og i samarbeid med kabeleier.  x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	250	-----	
<b>16.31906</b> E-E1	<b>Midlertidig sikring av eksisterende kabler og trekkerør</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter materiell og arbeid i forbindelse med sikring av eksisterende kabler og trekkerør mot skader der eksisterende kabler midlertidig vil ligge uten nødvendig overdekning.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E28	
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.				
	c) Sikring skal utføres med passende materiell og i samarbeid med kabeleier.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	250		-----
<b>16.31907</b>	<b>Midlertidig flytting av eksisterende høyspenningskabler</b>				
<b>E-E1</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter midlertidig flytting av eksisterende høyspenningskabler i forbindelse anleggsdriften. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.				
	c) Sikring skal utføres med passende materiell og i samarbeid med kabeleier.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	250		-----
<b>16.31908</b>	<b>Midlertidig flytting av eksisterende kabler og trekkerør</b>				
<b>E-E1</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter midlertidig flytting av eksisterende kabler og trekkerør i forbindelse anleggsdriften. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.				
	c) Sikring skal utføres med passende materiell og i samarbeid med kabeleier.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	250		-----
<b>16.31909</b>	<b>Permanent legging av eksisterende høyspenningskabler etter midlertidige tiltak</b>				
<b>E-E1</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter flytting av eksisterende høyspenningskabler fra eksisterende grøft eller midlertidig plassering og ned i permanent grøft. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.				
	c) Sikring skal utføres med passende materiell og i samarbeid med kabeleier.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	250		-----
<b>16.31910</b>	<b>Permanent legging av eksisterende kabler og trekkerør etter midlertidige tiltak</b>				
<b>E-E1</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter flytting av eksisterende kabler og trekkerør fra eksisterende grøft eller midlertidig plassering og ned i permanent grøft. Kommer til anvendelse etter avtale med byggherre.				
	c) Sikring skal utføres med passende materiell og i samarbeid med kabeleier.				

Sum denne side:

Akkumulert Sted E :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E29			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	250	-----	
<b>16.39</b> <b>E-E1</b>	<b>Nærgraving/koordinering mot kabeleiere</b>				
<b>16.391</b> <b>E-E1</b>	<b>Nærgraving av eksisterende kabler</b>				
<b>16.3911</b> <b>E-E1</b>	<b>Nærgraving av eksisterende kabler/trekkerør. Inntil 5 stk.</b>				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter alle kostnader ved nærgraving av ulike kabler og trekkerør i grupper av inntil 5 kabler/trekkerør. Omfatter også ivaretagelse/sikring av kabler/trekkerør i anleggstiden og reetablering av trase. Omfatter også høyspentkabler og evt. kostnader med Leder for sikkerhet fra kabeleier.				
	c) Kabeleiere angir sikkerhetsavstand til kabler.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	500	-----	
<b>16.3912</b> <b>E-E1</b>	<b>Nærgraving av eksisterende kabler/trekkerør. 6 - 10 stk.</b>				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter alle kostnader ved nærgraving av ulike kabler og trekkerør i grupper på 6 - 10 kabler/trekkerør. Omfatter også ivaretagelse/sikring av kabler/trekkerør i anleggstiden og reetablering av trase. Omfatter også høyspentkabler og evt. kostnader med Leder for sikkerhet fra kabeleier.				
	c) Kabeleiere angir sikkerhetsavstand til kabler.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Enhet: m	m	500	-----	
<b>16.3913</b> <b>E-E1</b>	<b>Kryssing av kabler</b>				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter alle kostnader med kryssing av ulike kabler og trekkerør i grupper av inntil 10 kabler/trekkerør. Omfatter også ivaretagelse/sikring av kabler/trekkerør i anleggstiden og reetablering av trase. Omfatter også høyspentkabler og evt. kostnader med Leder for sikkerhet fra kabeleier.				
	c) Kabeleiere angir sikkerhetsavstand til kabler.				
	x) Mengden måles som antall utførte kryssinger. Enhet: stk	stk	50	-----	
<b>4</b> <b>E-E1</b>	<b>Grøfter, kummer og rør</b>				
<b>44</b> <b>E-E1</b>	<b>KABLER OG LEDNINGER</b>				
	a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				

Sum denne side:

Akkumulert Sted E :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E30			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>44.1</b> <b>E-E1</b>	<p><b>Kabelgrøfter</b></p> <p>a) Omfatter sprengning, rensk etter behov, graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stempling og avstiving. Omfatter også trekkerør, rørkryss, kabelkanaler, inklusiv fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet. Omfatter også levering og arbeider med pressing av rør, med gjenfylling, komprimering og retablering slik at området framstår som før pressearbeider. Kabeldekkbord og jordingssystem er tatt med i prosess 44.2. Kabelmarkering er tatt med i prosess 44.3.</p> <p>b) Fiberduk skal ha bruksklasse 3. Fiberduken skal tilfredsstillere kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.</p> <p>Til fundament, sidefylling og beskyttelseslag for trekkerør, samt gjenfylling over ledningssonen, gjelder materialkrav som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. Dersom leverandør av rør har andre krav til materialer, gjelder disse.</p> <p>For kabler som forlegges direkte i grøft skal det i ledningssonen brukes masser med betegnelse fint tilslag 0/4 GF85 GTF 20 f7 i samsvar med NS-EN 13242. Ved bruk av knuste masser skal disse ha gjennomgått minimum 2 knusetrinn.</p> <p>c) Overlapp i skjøter på fiberduk skal være minst 0,5 m. Minimum overdekning fra topp rør til ferdig veg skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. Bredde av grøft skal tilpasses krav til avstand mellom rør og/eller kabler. Ved bruk av trekkerør skal fundament, sidefylling og beskyttelseslag, samt gjenfylling over ledningssonen utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. For kabler som forlegges direkte i grøft skal massene i ledningssonen komprimeres i henhold til tabell 4 i NS 3458, massegruppe B, passeringsklasse lett. Grøfter for høyspenningskabler skal være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m</p>				
<b>44.1901</b> <b>E-E1</b>	<p><b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stempling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.</p> <p>Gjelder grøft med: Brunnbredde 0 - 400 mm Grøftedybde inntil 200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase under Traubunn. Jfr tegn IN201 - IN212</p>	m	1 238		
<b>44.1902</b> <b>E-E1</b>	<p><b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stempling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E31	
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.  Gjelder grøft med: Brunnbredde 401 - 650 mm Grøftedybde inntil 200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase under Traubunn. Jfr tegn IN201 - IN212	m	681	-----	
<b>44.1903</b>	<b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b>				
<b>E-E1</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.  Gjelder grøft med: Brunnbredde 651 - 950 mm Grøftedybde inntil 200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase under Traubunn. Jfr tegn IN201 - IN212	m	700	-----	
<b>44.1904</b>	<b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b>				
<b>E-E1</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.  Gjelder grøft med: Brunnbredde 951 - 1250 mm Grøftedybde inntil 200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase under Traubunn. Jfr tegn IN201 - IN212	m	331	-----	
<b>44.1905</b>	<b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b>				
<b>E-E1</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.  Gjelder grøft med: Brunnbredde 1251 - 1600 mm Grøftedybde inntil 200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase under Traubunn. Jfr tegn IN201 - IN212	m	111	-----	
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E32		
Sted E: Elektroteknikk				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
<b>44.1906</b> E-E1	<p><b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.</p> <p>Gjelder grøft med: Brunnbredde 0 - 400 mm Grøftedybde inntil 1200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase, inkludert midlertidig gjenfylling.</p> <p>Kommer til anvendelse etter byggherrens anvisning. Prosess 44.1901 reduseres tilsvarende anvendt mengde av denne prosess. Jfr tegn IN201 - IN212</p>	m	340	-----
<b>44.1907</b> E-E1	<p><b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.</p> <p>Gjelder grøft med: Brunnbredde 401 - 650 mm Grøftedybde inntil 1200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase, inkludert midlertidig gjenfylling.</p> <p>Kommer til anvendelse etter byggherrens anvisning. Prosess 44.1902 reduseres tilsvarende anvendt mengde av denne prosess. Jfr tegn IN201 - IN212</p>	m	100	-----
<b>44.1908</b> E-E1	<p><b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.</p> <p>Gjelder grøft med: Brunnbredde 651 - 950 mm Grøftedybde inntil 1200 mm</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted E :				



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E33	
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase, inkludert midlertidig gjenfylling.</p> <p>Kommer til anvendelse etter byggherrens anvisning. Prosess 44.1903 reduseres tilsvarende anvendt mengde av denne prosess. Jfr tegn IN201 - IN212</p>	m	100	-----	
<b>44.1909</b>	<b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b>				
<b>E-E1</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.</p> <p>Gjelder grøft med: Brunnbredde 951 - 1250 mm Grøftedybde inntil 1200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase, inkludert midlertidig gjenfylling.</p> <p>Kommer til anvendelse etter byggherrens anvisning. Prosess 44.1904 reduseres tilsvarende anvendt mengde av denne prosess. Jfr tegn IN201 - IN212</p>	m	100	-----	
<b>44.1910</b>	<b>Grøft ihht. grøftesnitt tegninger</b>				
<b>E-E1</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.</p> <p>Gjelder grøft med: Brunnbredde 1251 - 1600 mm Grøftedybde inntil 1200 mm Gjelder utgraving for plass til trekkerørtrase, inkludert midlertidig gjenfylling.</p> <p>Kommer til anvendelse etter byggherrens anvisning. Prosess 44.1905 reduseres tilsvarende anvendt mengde av denne prosess. Jfr tegn IN201 - IN212</p>	m	100	-----	
<b>44.1911</b>	<b>Grøfteutvidelser for kabelkummer og kryssinger</b>				
<b>E-E1</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E34	
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.  Gjelder grøft med: Brunnbredde inntil 2000 mm Grøftedybde inntil 1500 mm Jfr. Tegning IN201 - IN212	m	170	-----	
<b>44.1912</b> <b>E-E1</b>	<b>Grøft for midlertidig kabling</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.  Gjelder grøft med: Brunnbredde 0 - 350 mm Grøftedybde inntil 700 mm Gjelder utgraving for plass til 125mm trekkerør med ringstivhet SN8, for midlertidig kabling. Jfr tegn IN201 - IN212	m	820	-----	
<b>44.1913</b> <b>E-E1</b>	<b>Grøft for midlertidig kabling</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stimpling og avstiving. Omfatter også fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet.  Gjelder grøft med: Brunnbredde 0 - 350 mm Grøftedybde inntil 900 mm Gjelder utgraving for plass til 125mm trekkerør med ringstivhet SN8, for midlertidig kabling gjennom vei. Jfr tegn IN201 - IN212	m	30	-----	
<b>44.2</b> <b>E-E1</b>	<b>Kabler</b>  a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingssystem og kabeldekkbord.  b) Kabler skal tilfredsstillende krav i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg kap. 7 og 8. Ekomkabler skal i tillegg være produsert i henhold til IEC 60708 og IEC 61156.  x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m				
<b>44.25</b> <b>E-E1</b>	<b>Jordingssystem</b>  a) Omfatter levering, montering og tilkopling av jordingssystem  b) Jordingsledere skal være i Cu-materiale, 7-trådet og produsert i henhold til IEC 60228. Jordingsledere med isolasjon skal være produsert i henhold til NEK EN 50525.  c) Ved skjøting og avgreining som ikke kan inspiseres skal det benyttes to stk C-press med maksimum 10 cm mellomrom. Monteres 180 grader mot hverandre. Skruerforbindelser skal settes inn med syrefritt fett etter				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E35

Sted E: Elektroteknikk

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>montering.</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter også levering og legging av jordingsledere i grøft til alle eksterne kabelselskap og lysanlegg.</p> <p>Omfatter også oppstikk til veglysmaster eller annet utstyr.</p> <p>Omfatter også levering, legging og tilkobling av jordelektrode i form av jordspyd for utendørs tennskap.</p> <p>Omfatter også merking av jordingsanlegget.</p> <p>c) Termittsveis er ikke tillatt i jordinganlegget.</p> <p>Dokumentasjon i form av bilder skal kunne fremlegges ved forespørsel.</p> <p>Alle oppstikk og avgreininger skal merkes i trekkekum og ved utstyret. Ved all merking skal det benyttes merkesystem som stripses fast til kabel.</p> <p>Jordledning skal legges i bunn av alle kabelgrøfter, også grøft for høgspenkabel.</p> <p>Jordledning i grøft skal føres sammenhengende i grøftens lengde, og føres innom alle trekkekummer.</p> <p>Oppstikk til veglysmaster og annet utstyr utføres som parallellskjøt. Alle oppstikk skal kveiles i min. 2 m lengde for senere tilkobling.</p> <p>Jordspyd ved tennskap plasseres i best mulig jordforhold. Overgangsmotstand mot jord kontrollmåles for å påse at overgangsmotstanden er iht. gjeldende regler og forskrifter.</p> <p>25 mm<sup>2</sup> Cu jordledning tilkobles spydet. Det regnes 3 m jordledning. Jordledningen fra spydet føres inn i skapet, påtrekkes gul/grønn strømppe og tilkobles jordskinnen.</p> <p>Det skal etableres utjevningforbindelse i grøfta.</p> <p>Jordledning i grøft føres frem til spydet, og kobles sammen med jordledningen som er tilkoblet spydet.</p> <p>Alle IX og PN gul/grønn ledninger skal ha hel kappe.</p>				
<b>44.251</b>	<b>Jordingsleder 25 mm<sup>2</sup></b>				
<b>E-E1</b>	<p>x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m.</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>b) Det skal benyttes uisolert jordledning type KHF/KGF til NFK, Telenor, Signal og andre.</p>	m	3 000	-----	

Sum denne side:

Akkumulert Sted E :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E36			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>44.252</b> E-E1	<b>Jordingsleder 50mm2</b> x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m.  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Det skal benyttes uisolert jordledning type KHF/KGF til Arva.	m	1 500	-----	
<b>44.253</b> E-E1	<b>Isolert jordingsleder 25 mm2 gul/grønn</b> x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m.  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Det benyttes PN 25 mm2 gul/grønn og det medtas 2 m lengde i hver veglysmast.	m	100	-----	
<b>44.254</b> E-E1	<b>Jordelektrode</b> x) Mengde måles som prosjektert antall jordelektroder. Enhet stk.  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter levering, montering og tilkobling av et 3 meter jordspyd med dimensjon 5/8" for utendørs tennskap.  b) Det skal etableres utjevningsforbindelse i grøfta. Spyd plasseres i best mulig jordforhold. Overgangsmotstand mot jord kontrollmåles for å påse at overgangsmotstanden er iht. gjeldende regler og forskrifter.  25 mm2 Cu jordledning tilkobles spydet. Det regnes 3 m jordledning. Jordledningen fra spydet føres inn i skapet, påtrekkes gul/grønn strømppe og tilkobles jordskinnen. Jordledningen isoleres inne i skapet. Evt. jordledning i grøft føres frem til spydet, og kobles sammen med jordledningen som er tilkoblet spydet med C-press.	stk	1	-----	
<b>44.3</b> E-E1	<b>Trekkerørsanlegg</b> a) Omfatter levering og montering av trekkerørsanlegg med trekketråd, muffe, skjøter, bend, festemateriell og kabelmarkering med lyttetråd. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekketråd. Fundament, sidefylling og beskyttelseslag er tatt med i prosess 44.1. For støpte rørkryss se prosess 44.4. b) Trekkerørsanlegg skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, kap 44 Trekkerørsanlegg for kabler. c) Trekkerør skal monteres slik at det ikke blir stående vann i røret. Rørbend skal være utført med minimum 2000 mm radius. Trekkerør skal ha fargekode, rødt eller oransje for kraftkabler, gult for tele og signalkabler. Trekkerør for eksterne kabeletater skal være merket for den aktuelle bruken. Rør skal alltid være sikret mot inntrengning av fremmedelementer og være tettet med lokk. Ved alle gjennomføringer skal det benyttes løsninger som sikrer en tett konstruksjon. Innstøpte trekkerør skal avsluttes med mufte mot forskaling. d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkerør er +/- 50 mm. For plassering i horisontalplanet er tillatt avvik maks. 80 mm for grøft med 1 ledning og maks. 50 mm for grøft med flere ledninger. e) Trekkerør skal deformasjonsprøves ved trekking av tolk med diameter tilpasset tillatt deformasjon for aktuell rørdimensjon og rørtype. Tolk skal utføres ved at man drar tolken gjennom rørene med håndmakt. Tolkning utføres etter støp eller gjenfylling og komprimering av grøft.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E :	

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>44.31</b> <b>E-E1</b>	<p><b>Trekkerør</b></p> <p>a) Omfatter levering og montering av trekkerør med trekkestråd, muffe, skjøter, bend og festemateriell. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekkestråd.</p> <p>b) Type rør, så som diameter og fargekode med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver rørtype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver rørtype angis separat i listen i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle rørtypene i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Det skal benyttes rette PE-, PP- eller PVC-rør med glatt, homogen rørvegg (innvendig og utvendig), minimum ringstivhet SN8.</p> <p>Ved bruk av flerkammer DL-rør (for eksempel DL 3 x 40 mm), skal det benyttes rør produsert av original råvare dokumentert fra råvareprodusent og produktene skal være dimensjonert for en ringstivhet på minst 50 kN/m<sup>2</sup>. Rørene skal være produsert av PE, PP eller PVC. Rør og skjøter skal tåle et innvendig arbeidstrykk på minimum 12 bar i løpet av 30 minutter. Rørpakkene skal kunne forlegges slik at rørene både kan plasseres flatt ved siden av hverandre alternativt i en rund formasjon for å trekkes inn i større varerør. Rør som skal trekkes inn i andre rør (sub-rør) skal ha samme krav til arbeidstrykk, men kravet til ringstivhet er lavere.</p> <p>Trekkestråd skal være tråd av typen polypropylen, 6 mm.</p> <p>e) Kontrollen utføres ved gjennomtrekking av en kuletolk med utvendig diameter, <math>d = 0,91 \cdot d_i</math>, der <math>d_i</math> = rørets indre diameter. Utstyr holdes av entreprenøren. Alle trekkerør som omfylles eller støpes inn i rørkryss eller andre konstruksjoner skal tolkes. Tolking skal utføres etter at rørene er omfylt/innstøpt og ovenforliggende masse er komprimert.</p> <p>Entreprenøren skal varsle byggherren før arbeidet med tolking av trekkerør/DL-rør påbegynnes.</p> <p>Tolking skal skje ved at tolken dras gjennom rørene med håndmakt. Tolken festes til innlagt trekkestråd. Bak tolken festes en ny trekkestråd som blir liggende igjen i røret etter tolkingen.</p> <p>Dokumentasjonen leveres byggherren for godkjenning.</p> <p>Arva har i tillegg følgende krav til sine rør: - Det skal leveres utfylt garantierklæring, (eget dokument som hentes hos Arva).</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E38	
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>44.3191</b> E-E1	<b>Trekkerør ø75 mm</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** b) Trekkerør skal ha rød farge x) Mengden måles som prosjektert lengde trekkerør. Enhet: m	m	1 000		-----
<b>44.3192</b> E-E1	<b>Trekkerør ø110 mm</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** b) Trekkerør skal ha rød farge x) Mengden måles som prosjektert lengde trekkerør. Enhet: m	m	2 190		-----
<b>44.3193</b> E-E1	<b>Trekkerør ø125 mm</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** x) Mengden måles som prosjektert lengde trekkerør. Enhet: m  Rød farge Gul Farge			2 701 2 747	m 5 448 -----
<b>44.3194</b> E-E1	<b>Trekkerør ø160 mm</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** b) Trekkerør skal ha rød farge x) Mengden måles som prosjektert lengde trekkerør. Enhet: m	m	3 400		-----
<b>44.3195</b> E-E1	<b>Trekkerør 3xø40 DL</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** c) Subbes i 125 mm trekkerør. x) Mengden måles som prosjektert lengde trekkerør. Enhet: m  Rød farge Gul farge			1 470 1 570	m 3 040 -----
<b>44.32</b> E-E1	<b>Kabelmarkering med lyttetråd</b> a) Omfatter levering og montering kabelmarkering. b) Markeringsbånd skal være av plast, produsert og testet i henhold til NEK EN 50520. c) Markeringsbånd legges over beskyttelseslag for rør. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m  *** Spesiell Beskrivelse *** b) 100 mm markeringsbånd i rød farge med tekst "OBS KABEL" c) Markeringsbånd legges slik at det ikke er mer enn 30 cm fra ytterkant ytterste trekkerør til markeringsbånd. Dersom kabelgrøften er bredere enn 700 mm skal det legges flere merkebånd. Avstand mellom merkebånd skal ikke overstige				

Sum denne side:  
Akkumulert Sted E :


Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E39		
Sted E: Elektroteknikk				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	500 mm.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kabelmarkering med lyttetråd. Enhet: m	m	1 700	-----
<b>44.4 E-E1</b>	<b>Kabelkanaler, innstøpte trekkerør og trekkekummer</b>			
	a) Omfatter levering og utførelse av kabelkanaler med lokk, innstøping av trekkerør og trekkekummer. Omfatter også materialer og arbeider med armert såle og prefabrikkerte elementer. For levering og montering av trekkerør se prosess 44.3.			
	b) Trekkekummer skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging pkt. 441.3. Støpejernslokk skal være i henhold til NS-EN 124-2 med styrkeklasse minimum D400. Kabelkanaler og omstøpte trekkerør skal ha betong med kvalitet minimum B35MF40, konstruksjoner skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670.			
	c) Betongsåle for prefabrikkerte elementer skal ha en tykkelse på minimum 100 mm og skal ha en langsgående armering minst tilsvarende 6 kg/m <sup>2</sup> . I bunn og topp av kabelkanal / rørkryss legges langsgående 12 mm kamstål c/c 200 mm med 10 mm bøylor c/c 500 mm. Trekkerørene holdes i posisjon under støping. Ved rørrinnføring i trekkekum skal det være minimum 150 mm fra bunn til underkant rør. Trekkerør kappes/ avsluttes 50 mm inn i trekkekummen med unntak av 40 mm som føres uavbrutt gjennom kummene. Gjenstående utsparing i kumvegg skal tettes med gjenstøping mot løsmasser og dyr. Alle rør skal blendes med endelokk. Kant mellom ramme og lokk skal være innsatt med korrosjonsbeskyttelse før overlevering. Kum merkes med kumnummer innvendig, med preget varig skilt som festes med skruer i kvalitet A4-80 i henhold til NS-EN ISO 3506. Kummer som er montert i asfaltert eller støpt område skal ha minimum 100 mm justerbart lokk og flyramme. Firkantede lokk skal være hengslede. Lokk skal ha funksjon som hindrer utilsiktet åpning.			
	d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkekum er +/- 20 mm.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående gjennom trekkekummene. Enhet: m			
<b>44.43 E-E1</b>	<b>Rørkryss, plasstøpte</b>			
	a) Omfatter etablering av plasstøpte rørkryss, inkl. forskaling, armering og betong. For levering og montering av trekkerør se prosess 44.3.			
	x) Mengden måles som prosjektert volum betong uten fratrekk for kabler og rør. Enhet: m <sup>3</sup>			
<b>44.4391 E-E1</b>	<b>Rørkryss, plasstøpte</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder inntil B x H = 410 x 260 mm med omstøpt rørpakke Omstøpt rørpakke skal minimum inneholde: Opp til 2 x ø160mm			
	Min. mål iht. tegning IN201 - IN209	m <sup>3</sup>	27	-----
<b>44.4392 E-E1</b>	<b>Rørkryss, plasstøpte</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			

Sum denne side:

Akkumulert Sted E :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E40		
Sted E: Elektroteknikk				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	a) Gjelder inntil B x H = 410 x 470 mm med omstøpt rørpakke Omstøpt rørpakke skal minimum inneholde: Opp til 4 x ø160 mm  Min. mål iht. tegning IN201 - IN209	m <sup>3</sup>	14	-----
<b>44.4393</b> E-E1	<b>Rørkryss, plasstøpte</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder inntil B x H = 600 x 470 mm med omstøpt rørpakke Omstøpt rørpakke skal minimum inneholde: Opp til 6 x ø160 mm  Min. mål iht. tegning IN201 - IN209	m <sup>3</sup>	254	-----
<b>44.4394</b> E-E1	<b>Rørkryss, plasstøpte</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder inntil B x H = 940 x 470 mm med omstøpt rørpakke Omstøpt rørpakke skal minimum inneholde: Opp til 8 x ø160 mm  Min. mål iht. tegning IN201 - IN209	m <sup>3</sup>	305	-----
<b>44.4395</b> E-E1	<b>Rørkryss, plasstøpte</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder inntil B x H = 1000 x 380 mm med omstøpt rørpakke Omstøpt rørpakke skal minimum inneholde: Opp til 12 x ø125 mm  Min. mål iht. tegning IN201 - IN209	m <sup>3</sup>	5	-----
<b>44.4396</b> E-E1	<b>Rørkryss, plasstøpte</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Gjelder inntil B x H = 1200 x 470 mm med omstøpt rørpakke Omstøpt rørpakke skal minimum inneholde: Opp til 11 x ø160 mm  Min. mål iht. tegning IN201 - IN209	m <sup>3</sup>	26	-----
<b>44.46</b> E-E1	<b>Trekkekummer, prefabrikkerte</b>  x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter også levering og legging av fiberduk under trekkekum.  b) Fiberduk klasse 3. Kummen skal være firkantet, av betong, flytende ramme og kjøresikkert lokk (D400) etter NS-EN 124 klasse B. Rammen påføres fett før smijernslokket monteres.  Aktuell standard for kummer av betong er NS 3139.			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted E :		



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E41	
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>c) Det legges fiberduk oppå fundament, som trekkekum settes på. Ved rørinnføringer skal det være minimum 10cm fra bunn til underkant rør. Rør avsluttes 3cm innfor kumvegg.</p> <p>Utsparinger i trekkekummer må tilpasses det antall rør som skal inn i kummen.</p> <p>For enkeltrør utenom OPI som skal inn i kummen skal det kjernebores.</p> <p>Lokk/ramme skal justeres/tilpasses til terreng.</p>				
44.461 E-E1	<b>Trekkekum type TK2-900. L 1420, B 700, H 900</b>	stk	38	-----	
44.462 E-E1	<b>Trekkekum type TK3-900. L 2100, B 700, H 900</b>	stk	2	-----	
44.469 E-E1	<p><b>Trekkekum type TK2-900. L 1420, B 700, H 900</b></p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Kum skal i tillegg til krav i 44.46, leveres med låsbart lokk, eventuelt låsbart underlokk. Gjelder kumnr.: K-25 og K-58</p>	stk	2	-----	
E-E2	<b>Veglysanlegg</b>				
44 E-E2	<b>KABLER OG LEDNINGER</b>				
	a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				
44.2 E-E2	<b>Kabler</b>				
	a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingssystem og kabeldekkbord.				
	b) Kabler skal tilfredsstillende krav i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg kap. 7 og 8. Ekomkabler skal i tillegg være produsert i henhold til IEC 60708 og IEC 61156.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m				
44.22 E-E2	<b>Lavspenningskabler</b>				
	a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler, med skjøting, merking, strekkavlastning, endehetter og kabelskritt.				
	b) Type kabel, så som tverrsnitt, kabelklasse (1/2/3), isolasjonstype (PVC/PEX), mv., med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2.				
	c) Krav til forlegging skal være som angitt i håndbok N601 kap. 7.11. Kabler skal strekkavlastes og merkes ved terminering, i trekkekummer og på hver side av branntette gjennomføringer. Merking skal være i en varig utførelse og stripset eller krympet fast på kabel. Kabelender skal til enhver tid være endeforseglet med endehette fram til de er ferdig terminert og montert i kapsling. Skjøting av kabler tillates kun når det ikke kan leveres standard kabeltromler med lange nok lengder. For lavspenningskabler direkte forlagt i grøft skal avstand mellom kablene være minimum 70 mm. Avstand mellom kabler til lavspenning og ekom skal være minimum 100 mm.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver kabeltype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver kabeltype angis separat i listen i kap. D. 2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle kabeltyper i listen. Angivelse av				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted E :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E42			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter også tilkobling i begge ender av kabel.</p> <p>Det er ikke noen liste i kap. D2 for kabler, kabler er med i underliggende prosesser til 44.22</p> <p>c) Det godtas ikke skjøting av kabler til veglysanlegget. Unntaket er forsyning til underfordelinger som har lange strekk, over 500 m. Her tillates det skjøting i trekkekummer. Skjøten skal plasseres i øvre del av trekkekummen.</p> <p>Kabelskjøter skal innmåles og legges ved FDV-dokumentasjonen.</p> <p>Alle kabler skal til enhver tid være endeforseglet med endehette (Ikke tape) frem til de er ferdig terminert og montert i kapsling. Kabler som kappes skal påsettes smukk (ikke tape). Dette for å beskytte de mot fuktinntrenging.</p>				
<b>44.2291</b> <b>E-E2</b>	<p><b>PEX isolert 5G25 mm<sup>2</sup> Al. Prolight eller TXXP-RL</b></p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>c) Omfatter også at tolkerapporter for trekkerør skal være overlevert og godkjent av byggherre før kabeltrekking starter.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m</p>	m	1 270	-----	
<b>7</b> <b>E-E2</b>	<b>Vegutstyr og miljøtiltak</b>				
<b>76</b> <b>E-E2</b>	<p><b>TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING</b></p> <p>a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med permanent trafikkregulering og belysning. Grøfter og kabler i bakken er medtatt i prosess 44.</p> <p>b-c) Krav til materialer og utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p>				
<b>76.3</b> <b>E-E2</b>	<p><b>Belysningsanlegg for gater og veger</b></p> <p>a) Omfatter materialer og arbeider med belysningsanlegg. Omfatter også styring, fundamentering, mekanisk og elektrisk infrastruktur samt framføring og tilknytning til ekom og elektrisitet.</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter også alle arbeider i forbindelse med installasjonen av den nye belysningen langs "FV 834 Nordstrandveien, arbeidsavsnitt 2 og 3, etter beskrivelse og slik den fremkommer på tegningene. Tegninger: N201, N202 og N204</p> <p>Lysberegninger FV 834 Nordstrandveien, arbeidsavsnitt 2 og 3 er gjort med armaturer fra Philips.</p> <p>Entreprenøren står helt fritt til å velge andre leverandører,</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted E :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E43			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>men mastehøyder og avstander mellom master skal være som beskrevet.</p> <p>Det må også tas hensyn til linjer som krysser vegen.</p> <p>c) Følgende parameter gjelder for lysberegningen langs "FV 834 Nordstrandveien, arbeidsavsnitt 2 og 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Belysningsklasse for vei: MEW2</li> <li>-Belysningklasse gang og sykkelveier: P1/P2/P3 iht. Håndbok V124 versjon 2021, basert på plassering.</li> <li>- Belysningsklasse bussholdeplass: C1</li> <li>- Intensivbelysning iht. Håndbok V124 (80 LUX)</li> <li>- Vegbredde (hvitstripe - hvitstripe): 6,5m.</li> <li>- Vegbredde gang og sykkelstier (hvitstripe - hvitstripe): 3m.</li> <li>- Vegbredde GS med fortau (hvitstripe - hvitstripe): 4,2m.</li> <li>- Lyspunkthøyde: iht tegning N201 og N202</li> <li>- Masteavstand: Koordinatfestet i fagmodell.</li> <li>- Avstand fra hvitstripe til veglysmast: Koordinatfestet i fagmodell</li> <li>- Lyskilde: LED</li> </ul>				
<b>76.33</b>	<b>Styreenhet for veglys</b>				
<b>E-E2</b>	<p>a) Omfatter levering, montering og tilkobling av styreenhet i fordeling i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Prosessen omfatter verifisering og idriftsetting av det nye lysanlegget i Arbeidsavsnitt 2 og 3 Mælen -Tjeldberget mot det eksisterende styresystemet for vegbelysningen i Nordstrandveien. Det nye lysanlegget skal forsynes fra eksisterende tennskap ved profil 430.</p> <p>b) Eksisterende styresystemet er av typen "Datek"</p> <p>c) Styresystemet er montert i eksisterende veglysskap.</p> <p>Styringssystemet genererer en e-post / sms ved feilsituasjoner, inkludert kontaktorfeil. Det nye veglysanlegget skal styres fra Datek. Hvis kommunikasjon fra CSCU til dateks server faller ut skal lokal fotocelle overta.</p> <p>Følgende signaler skal verifiseres i datekenhetene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotocelle</li> <li>- Felles tilbakemelding fra vern/sikringer</li> <li>- Driftstilbakemelding fra kontaktor</li> <li>- Fjernstyring av/på</li> <li>- Alarm dør åpen via dørbryter</li> <li>- Eventuelt</li> </ul> <p>Installasjonsskjema for Datek skal utfylles og oversendes til byggeherre for gjennomgang. Når installasjonsskjema er ferdig revidert sender entreprenøren installasjonsskjema til Datek.</p> <p>Installasjonsskjema for Datek finnes her:  <a href="http://www.datek.no/articles/lysstyring_nedlasting">http://www.datek.no/articles/lysstyring_nedlasting</a></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E44			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
		RS			-----
<b>76.34</b> <b>E-E2</b>	<b>Lysmaster og fundamenter</b>				
	<p>a) Omfatter levering, montering og tilkoping av lysmaster med utliggere, fester for armaturer og tilbehør. Omfatter også fundamenter, stolpeinnsats, koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern.</p> <p>b) Lysmaster og fundamenter skal være dimensjonert for vindlast i henhold til NS-EN 1991-1-4 og i henhold til NS-EN 40-3. Lysmaster og fundamenter av stål skal være overflatebehandlet iht. NS-EN ISO 1461 og NS-EN 40-5. Ettergivende lysmaster og fundament skal i tillegg være produsert i henhold til NS-EN 12767.</p> <p>c) Lysmaster av metall skal ha masteluke i betjeningshøyde med koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern. Vern innvendig i lysmaster skal være minimum IP 44 annet utstyr skal være minimum IP 23. På sidemontert belysning skal masteluke være vendt 180 grader bort fra kjørebane. På lysmaster plassert på bru, mot skjæringer, mur eller annen hindring skal masteluke plasseres hensiktsmessig i forhold til betjening. På belysning montert i midtrabatt skal masteluke vende 90 grader bort fra kjørefelt. Det skal monteres gul/grønn strøpme på alle uisolerte jordledere. Det skal monteres varmkrympet skritt med lim på tilførselskabler. Det skal tilkoples inntil 3 stk 5 leder tilførselskabler med tverrsnitt inntil 50 mm<sup>2</sup>. Det skal utføres tiltak som hindrer jordvarme å danne fuktighet og ising på innsiden av lysmast.</p>				
<b>76.342</b> <b>E-E2</b>	<b>Lysmast av stål</b>				
	<p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Varmforsinket stål etter NS-EN ISO 1461 og pulverlakkert med min. 75 µm epoxy.</p> <p>Fargen på mastene skal være RAL-kode 7036 Platinagrå.-</p> <p>Stolpeinnsatsen skal være dobbeltisolert med beskyttelsesgrad IP44. Nipler for innføring i bunnen av stolpeinnsatsen skal ha samme IP-grad som boksen. Lokket til stolpeinnsatsen skal være transparent og skal kunne åpnes uten bruk av verktøy.</p> <p>Jordfeilautomat 2 polet 6 A/C-kar 30mA på tilførselsledningene til armaturen. Det må kontrolleres at automaten ikke løser for oppstartstrømmen til armaturene.</p> <p>Tilførselskablene og jordledning skal kobles i koblingsklemmer som også har termineringspunkter tilpasset kablen til sikringsboksen. Koblingsklemmer skal være vasselinfylte og berøringssikre, IP44.</p> <p>Det er ikke tillatt å benytte hurtig-klemmer i veglysmastene.</p> <p>c) Det skal ikke forekomme hull eller sår i masteoverflaten etter endt montasje. Dersom skader skal utbedres, så skal produsentens anvisninger følges.</p> <p>Master inklusiv påmontert armatur skal være dimensjonert for vindlaster iht. NS-EN 1991-1-4 Eurocode 1. Dette skal kunne dokumenteres.</p> <p>Toppdiameter tilpasset armaturtypen</p> <p>Skruer i koblingsluken skal smøres med CRC spray type "Store &amp; Lube" eller annet tilsvarende syrefritt smøremiddel. Tilkoblingsklemmer skal monteres slik at kondensvann ikke</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted E :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E45			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	føres inn i klemmer via ledere.				
<b>76.3421</b> <b>E-E2</b>	<b>Mast med fotplate</b> x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
<b>76.34211</b> <b>E-E2</b>	<b>Mast med fotplate</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder konisk mast. b) Mastehøyde 10 m. Bolteavstand c/c 240 mm	stk	23	-----	
<b>76.34212</b> <b>E-E2</b>	<b>Mast med fotplate</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder konisk mast. b) Mastehøyde 8 m. Bolteavstand c/c160 mm	stk	3	-----	
<b>76.34213</b> <b>E-E2</b>	<b>Mast med fotplate</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder konisk mast. b) Mastehøyde 6 m. Bolteavstand c/c160 mm	stk	18	-----	
<b>76.346</b> <b>E-E2</b>	<b>Veglysfundament</b> a) Omfatter materialer og arbeider med fundamenter for veglysmaster. b) Lysmaster og fundamenter skal være dimensjonert for vindlast i henhold til NS-EN 1991-1-4 og i henhold til NS-EN 40-3. Lysmaster og fundamenter av stål skal være overflatebehandlet iht. NS-EN ISO 1461 og NS-EN 40-5. Betongfundament skal ha kvalitet minimum B35MF40, skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670. Fundamenter for ettergivende lysmaster skal i tillegg være i henhold til NS-EN 12767. Innstøpte grupper av gjengestenger og skruer skal ha stål kvalitet 8.8, være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 10684 og være beskyttet mot fersk betong gjennom isolering av sinken fra sementlimet med tett epoksybelegg avstrødd med tørr støvfri sand eller kromholdig sinkbelegg som resultat av en særskilt etterbehandlingsprosess etter varmforsinkingen. x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
<b>76.3463</b> <b>E-E2</b>	<b>Stålfundament</b> x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
<b>76.34631</b> <b>E-E2</b>	<b>Stålfundament</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder fundament. b) Høyde H = 1000 mm. Bolteavstand c/c 160 mm	stk	21	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E46		
Sted E: Elektroteknikk				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
<b>76.34632</b> E-E2	<b>Stålfundament</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Gjelder fundament.  b) Høyde H = 1600 mm. Bolteavstand c/c 240 mm	stk	23	-----
<b>76.35</b> E-E2	<b>Fordelinger</b>  a) Omfatter levering, montering, tilkopling og idriftssetting av fordelinger. Omfatter også materialer og arbeider med sokkel og fundament. Omfatter også koordineringer mot nettselskap og meldinger for tilknytning.  b) Fordelinger skal være utført i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg og NEK EN 61439 - 2.  c) Fordelinger skal utføres med trykkutjevningssnipler og i henhold til formkrav 2B. Innvendig installasjon skal minimum være IP 2X. Byggemål skal minimum være HxBxD 1200x800x400 mm. Det skal være minimum 30 % utvidelsesmulighet i størrelse og effekt. Det skal være plass til målerfelt og plass til lysstyring på 300x300 mm. Det skal være hengslet dør med minimum 3 punkts låseanordning og låsesystem, varig merkeskilt med fordelingsnummer, spenning og spenningssystem, eierlogo og kompetansenivå for tilgang. Det skal være montert skjemalomme i hard plast innvendig i dør. Utstyr som plasseres i det fri skal minimum tilfredstille IP 55 og skal være ventilert, dobbeltvegget og levert med snømarkør med FC 3m. Fordeling skal monteres på sokkel med minimum høyde fra bakkenivå til dør på 400 mm. Skap leveres med tett bunn og nippler med strekkavlastning for kabelinnføring. Det skal være montert termostatstyrt varmeelement og innvendig belysning som aktiveres med dørbryter. Det skal være montert 3 trinns vender med stilling for av, på og auto. Kabler og fordelingskomponenter skal merkes i henhold til TFM.  x) Mengden måles som prosjektert antall fordelinger. Enhet: stk			
<b>76.351</b> E-E2	<b>Hovedfordelinger</b>  x) Mengden måles som prosjektert antall fordelinger. Enhet: stk			
<b>76.3511</b> E-E2	<b>Hovedfordelinger</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Prosessen omfatter også demontering, mellomlagring og remontering av eksisterende tennpunktsskap og kabler. Eksisterende fordeling er plassert ved Profilnr. 430. I tillegg skal fordelinen bygges om.  Nødvendige ledningskanaler, interne koblinger, rekkklemmer og nippler skal medtas. Alle tilkoblinger av kabler skal medtas, og avisolering, påtrekking av evt. strømpe og kabelsko.  Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, omfylling og gjenfylling rundt fundamentet for tennskapet skal være inkludert. Evt. tilkjøring av fyllmasse for fundamentet skal også være inkludert.  b) <b><u>Mekaniske egenskaper:</u></b>  Det eksisterende fordelingsskapet er levert som TTA fordeling EN 60439-1, sakkyndig betjening  Tetthetsgrad: IP 55			

Sum denne side:

Akkumulert Sted E :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E47			
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Nytt utstyr som skal inn i fordelingen: Sikringsmateriellet og tilhørende bestykning skal utføres iht. tegning N203. OBS, nye vern skal leveres som effektbrytere. lyskurser skal etableres og forsyne nye vei/gatelys. I tillegg monteres reservekurser for fremtidig strømforsyning til Le-skur.</p> <p><b><u>Elektriske egenskaper:</u></b></p> <p><b>Automatsikringer og effektbrytere</b> Effektbrytere/vern skal tilfredsstille kravene etter NEK-EN 60947 /Icu.</p> <p><b>Selektivitet</b> Det er krav om selektivitet i anlegget.</p> <p>Fordelingen skal ivareta krav iht NEK 439:2013 etter ombyggingen.</p> <p><b><u>Spenningsystem:</u></b></p> <p>Fordelingsystem: 230 V IT-nett.</p> <p>Alle interne kabler i fordelingen skal være dobbelisolert.</p> <p>Kabelkanaler for ledninger og kabler skal ikke ha større fyllingsgrad en 50 % ved ferdig montert anlegg. Alle komponenter skal være montert på DIN skinne eller monteringsplate.</p> <p>c) Entreprenør skal tegne alle arrangementtegninger av fordelingen, flerlinjeskjemaer, styrestrømsskjemaer, tegninger av kurser, plinter, tilkoblinger etc. og utføre Febdok beregninger. Tegningene og beregningene skal sendes til byggherre for gjennomsyn og tilbakemelding før materiell bestilles.</p>	stk	1	-----	
<b>76.3512</b>	<b>Hovedfordelinger</b>				
<b>E-E2</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter også demontering, mellomlagring og remontering av eksisterende gateskap og kabler. Eksisterende gateskap er ved Profilnr. 430. Skapet skal flyttes noen meter og plasseres ved tennpunktskapet. Alle tilkoblinger av kabler skal medtas, og avisolering, påtrekking av evt. strømpe og kabelsko.</p> <p>Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, omfylling og gjenfylling rundt fundamentet for gateskapet skal være inkludert. Evt. tilkjøring av fyllmasse for fundamentet skal også være inkludert.</p> <p>b) <b><u>Mekaniske egenskaper:</u></b></p> <p>Stålplate skap Tetthetsgrad: IP 55</p> <p>Det skal ikke nytt utstyr inn i denne fordelingen.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted E :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E48		
Sted E: Elektroteknikk				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<b><u>Spenningsystem:</u></b>			
	Fordelingsystem: 230 V IT-nett.	stk	1	-----
<b>76.36 E-E2</b>	<b>Lysarmaturer</b>			
	a) Omfatter levering, montering, tilkopling og idriftsetting av lysarmaturer, inklusive lyskilder og intern kabling i mast fra armatur til masteluke. Omfatter også levering og montering av festeanordninger og merkeskilt for lyskilde.			
	b) Armaturene skal ha levetid på minimum 25 år og tilfredsstillende kravene i NEK EN 60598-1 'Lysarmaturer - Del 1 Generelle krav og prøver' og NEK EN 60598-2-3 'Lysarmaturer - Del 2-3: Spesielle krav til armaturer for vei- og gatebelysning'. Det skal benyttes armaturhus av metall eller med metallbelegg. Armatur skal minimum tilfredsstillende IP 65 for lampehus (optikk) og IP 44 for forkoplingsutstyr. Avskjerming skal være utført i herdet glass. Optikk og forkoplingsutstyr skal være atskilt. Det skal benyttes reduserkobling eller så skal forkoplingsutstyr være av beste klasse, i elektronisk utførelse og kunne skiftes uten behov for nedmontering. TA grad skal minimum være 25 grader celsius. Armatur skal være fasekompensert $\cos \phi \geq 0,9$ og ha utkoplingsautomatikk, cut-off og være konstruert slik at den kan gjøres spenningsløs ved lampeskift. LED armaturer skal i tillegg tilfredsstillende kravene i NEK IEC 62471 og være testet iht EN 55015: 2013 med utvidet frekvensområde til minimum 400 MHz. Det skal dokumenteres at hver enkelt armatur, og belysningssystem som helhet, ikke avgir støy i nØdnettets frekvensområde. Intern kabling i mast skal være utført med mangetrÅdet og funksjonssikker kabel uten skjerm minimum 3G2,5 mm2 + J produsert iht. NEK HD 603.3J. Lyskilde (unntatt lysrør) skal oppfylle krav i NEK EN 62035.			
	c) Ved montering i mast skal helningsvinkel være mellom 0 og 8 grader. Ved vinklet skjerm i forhold til armatur skal skjermens totale helningsvinkel ikke være større enn 10 grader. Armatur skal merkes med energimerkings-klasse med symbol synlig fra bakken. Armatur skal bestykes med nipler og strekkavlastning tilpasset oppføringskabel. Det skal benyttes en kabel per tilkoplede armatur fra armatur til mast.			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	b) Krav til Armatur: - Dobbelisolert utførelse. - Plan avdekning. - Mulighet for montering av avskjerming. - 2 stk. Zhaga-sokkel.			
	Krav til LED-armatur: - Armaturen skal ha optikk tilpasset veg og gang og sykkelveg. - Armaturen skal ha maks. 20 % lystilbakegang i løpet av 70 000 timer, og mindre enn 20 % utfall av dioder. - Armaturene skal ha CLO (Constant lumen output). - Fargetemperatur skal være 3000 K, pluss/minus 10 % - Armaturene skal kunne dimmes. - Armaturene skal ha mulighet for "myk start"			
	c) Armaturen monteres direkte på mast.			
	Alle armaturer skal dimmes mellom kl. 0100 og 0700, eller etter gitt tid av Nordland Fylkeskommune. Programmeres intern dimming i hvert armatur. Dimming / styring avklares med driftsavdelingen			
	Entreprenør skal lysberegne anlegget og fremvise beregninger til byggherre for gjennomsyn og tilbakemelding			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted E :		



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E49		
Sted E: Elektroteknikk				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	før armaturene bestilles.			
<b>76.362</b> <b>E-E2</b>	<b>Lysarmaturer LED</b>			
	x) Mengden måles som prosjektert mengde spesifisert for hver armaturtype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver armaturtype angis separat i listen i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle armaturtyper i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Det er ikke noen liste i kap. D2 for armaturer, armaturer er med i underliggende prosesser til 76.362			
<b>76.36291</b> <b>E-E2</b>	<b>Led armatur langs veg</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	b) Lysarmatur Farge RAL 7036. Armatortype: PHILIPS BGP763 T25 1 xLED340-4S/730 DM30 (29920 lm; 215.0 W; 1xLED340-4S/730) eller tilsvarende Armaturet skal leveres med 10meter PUR-kabel 3G2,5mm <sup>2</sup> Cu og to stk. Zhaga sokler (SRTB).			
	x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk.	stk	2	-----
<b>76.36292</b> <b>E-E2</b>	<b>Led armatur langs veg</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	b) Lysarmatur Farge RAL 7036. Armatortype: PHILIPS BGP762 T25 1 xLED220-4S/730 DM30 (19800 lm; 140.0 W; 1xLED220-4S/730); eller tilsvarende. Armaturet skal leveres med 10meter PUR-kabel 3G2,5mm <sup>2</sup> Cu og to stk. Zhaga sokler (SRTB).			
	x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk.	stk	19	-----
<b>76.36293</b> <b>E-E2</b>	<b>Led armatur langs veg</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	b) Lysarmatur Farge RAL 7036. Armatortype: PHILIPS BGP762 T25 1 xLED139-4S/730 DPR1 (12600 lm; 87.0 W; 1xLED139-4S/730)) eller tilsvarende.			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted E :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E50	
Sted E: Elektroteknikk					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Armaturet skal leveres med 10meter PUR-kabel 3G2,5mm <sup>2</sup> Cu og to stk. Zhaga sokler (SRTB).				
	x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk.	stk	2	-----	
<b>76.36294</b>	<b>Led armatur langs veg</b>				
<b>E-E2</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Lysarmatur Farge RAL 7036. Armaturtype: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED84-4S/730 DPR1 (7644 lm; 55.0 W; 1xLED84-4S/730) eller tilsvarende. Armaturet skal leveres med 10meter PUR-kabel 3G2,5mm <sup>2</sup> Cu og to stk. Zhaga sokler (SRTB).				
	x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk.	stk	11	-----	
<b>76.36295</b>	<b>Led armatur langs veg</b>				
<b>E-E2</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Lysarmatur Farge RAL 7036. Armaturtype: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED84-4S/730 DPL1 (7644 lm; 55.0 W; 1xLED84-4S/730) eller tilsvarende. Armaturet skal leveres med 10meter PUR-kabel 3G2,5mm <sup>2</sup> Cu og to stk. Zhaga sokler (SRTB).				
	x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk.	stk	5	-----	
<b>76.36296</b>	<b>Led armatur langs veg</b>				
<b>E-E2</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Lysarmatur Farge RAL 7036. Armaturtype: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED55-4S/730 DM12 (5152 lm; 35.0 W; 1xLED55-4S/730) eller tilsvarende. Armaturet skal leveres med 10meter PUR-kabel 3G2,5mm <sup>2</sup> Cu og to stk. Zhaga sokler (SRTB).				
	x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk.	stk	2	-----	
<b>76.36297</b>	<b>Led armatur langs veg</b>				
<b>E-E2</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Lysarmatur Farge RAL 7036. Armaturtype:				

Sum denne side:

Akkumulert Sted E :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E51

Sted E: Elektroteknikk

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	PHILIPS BDS490 T25 1 xLED50-4S/730 DM BLB DF-S (3600 lm; 33.5 W; 1xLED50-4S/730) eller tilsvarende. Armaturet skal leveres med 10meter PUR-kabel 3G2,5mm <sup>2</sup> Cu og to stk. Zhaga sokler (SRTB).				
	x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk.	stk	3	-----	
<b>76.36298</b>	<b>Led armatur langs veg</b>				
<b>E-E2</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Lysarmatur Farge RAL 7036. Armaturtype: PHILIPS BGP762 T25 1 xLED220-4S/730 DM30 (19800 lm; 140.0 W; 1xLED220-4S/730); eller tilsvarende. Armaturet skal leveres med 10meter PUR-kabel 3G2,5mm <sup>2</sup> Cu og to stk. Zhaga sokler (SRTB). Prosessen gjelder armaturnummer 29, 38, 48, 62 og 66 og disse skal i tillegg utstyrem med 60% baklysfiltre (BL1).				
	x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer. Enhet: stk.	stk	5	-----	

Sum denne side:

Sum Sted E ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E52		
Sted K: Støttemurer				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
<b>K</b>	<b>Støttemurer</b>			
<b>5 K</b>	<b>Vegfundament</b>			
<b>52 K</b>	<b>FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG</b>			
	a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og spesielle frostsikringslag av sand, grus, steinmaterialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt eventuelt fiberduk. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
<b>52.2 K</b>	<b>Separasjonslag/filterlag av fiberduk</b>			
	a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat.			
	b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduken skal tilfredsstillende kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.			
	c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduken skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2.			
<b>52.22 K</b>	<b>Fiberduk bruksklasse 3</b>			
	Støttemur K32		255	
	Støttemur K21		400	
		m <sup>2</sup>	655	-----
<b>52.3 K</b>	<b>Frostsikringslag</b>			
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer for frostsikring.			
	d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert nivå er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. Overflaten skal ha jevnt fall iht. planene.			
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
<b>52.34 K</b>	<b>Frostsikring med plater av ekstrudert polystyren (XPS)</b>			
	a) Omfatter levering og legging av frostsikring med ekstrudert polystyren (XPS). Avretting, justering og komprimering under isolasjonsplatene er medtatt i prosess 51.33.			
	b) Det skal benyttes plater med korttids trykkfasthet minst 500 kN/m2, i tunnel er kravet 700 kN/m2. Platetykkelse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .			
	c) Det skal legges full isolasjonstykkelse i ett lag. Platene skal legges med sprekker maks 5 mm på rette strekninger og maks 10 mm i kurver. Ved utplanering av materiale over platene skal man unngå at planeringsutstyret samtidig skyver platene. Komprimering av gruslag over platene skal utføres slik at platene ikke skades. Det skal settes inn tiltak for å unngå å skade platene ved utlegging av overliggende lag. Overliggende gruslag skal ha en tykkelse på minst 0,3 m før det kan trafikkeres med hjulgående utstyr.			
	d) Underlag for platene skal tilfredsstillende toleransekrav gitt i prosess 51.33 eller 51.43.			
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted K :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E53			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Avretting, justering og komprimering under isolasjonsplatene er medtatt i prosess 81.51				
	b) Tykkelse min. 80 mm				
	d) Underlag for platene skal tilfredsstillende toleransekrav gitt i prosess 81.51.				
	Støttemur K32		4		
	Støttemur K21		8		
		m <sup>3</sup>	12		-----
<b>8 K</b>	<b>Bruer og kaier</b>				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	Følgende konstruksjoner bygges:				
	Arbeidsavsnitt 2 og 3				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>K21 Støttemur ved veg 72000, se tegning K200. K201, 210-K213 og K2015</li> <li>K32 Støttemur ved veg 63100, se tegning K302, K320-K322</li> <li>Øvrige murer som vil bli inkludert i mengdebeskrivelse senere.</li> </ul>				
<b>81 K</b>	<b>LØSMASSER</b>				
	<p>a) Omfatter levering av og arbeider med løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker for å etablere ferdig planert byggegrop, og for å legge opp fylling, skråninger, etc. i forbindelse med bruer og kaier. Omfatter også skanning av sjøbunn.</p> <p>Rigg, løsmassearbeider for tilfartsveger og underliggende eller overliggende veger, arbeid med vegetasjon og matjord, masseflytting, oppbygging av sjetéer og moloer, filterlag, fiberduk, isolasjon mot frost, lettfyllinger, grøntarealer og skråninger inngår i hovedprosess 1-7. Spesielle miljøtiltak inngår i prosess 12.5. Erosjonssikring inngår i prosess 26.4.</p> <p>Arbeider regnes utført henholdsvis over eller under vann avhengig av hvor arbeidet er lokalisert i forhold til vannspeilet. Dette vannspeilet defineres som middelvannstanden (MV) i sjøen, laveste regulerte vannstand (LRV) for elver og innsjøer som er regulert, og lavvann (LV) for elver og innsjøer som ikke er regulert. Når begrepet vannspeil benyttes i hovedprosess 8 er dette et teoretisk vannspeil og ikke det fysiske vannspeil som kan forekomme når arbeidene utføres. Kostnader forbundet med avvik mellom teoretisk og fysisk vannspeil skal være innkalkulert i prosessen. Arbeider i eller under vannspeilet regnes likevel som utført over vann dersom vannspeilet er forutsatt senket kunstig under nivået der arbeidet er lokalisert (tørrelagt byggegrop).</p> <p>Stein med volum 1,0 til 10 m<sup>3</sup> regnes som blokker. Blokker større enn 10 m<sup>3</sup> regnes som berg.</p>				
	<p>c) Graving, transport, fylling, mellomlagring av masser etc. skal utføres slik at ikke områdets stabilitet forstyrres og ras eller utglidninger utløses. I potensielt ustabile områder skal vurdering av stabilitetsforhold og utførelsesplan forelegges byggherren for uttalelse før arbeidene starter. Planer for bruk av masser og utførelse av massearbeider forelegges byggherren før arbeidene starter.</p> <p>Angående grunnforhold, adkomst, transportlengde, fyllplass og utførelsesbetingelser for øvrig vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Utgravninger utføres slik at bunnen ikke omrøres.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E54			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>81.1</b> <b>K</b>	<b>Gravearbeider over vann</b>				
	a) Omfatter graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, opplasting, transport, utlegging, graving i byggegrop med peler, maskinrens av avdekket bergoverflate, avretting av bunn i byggegrop, samt nødvendig avledning av vann eller vannlensing og vedlikehold av byggegropa. Fyllplass er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Graving av stein mindre enn 1,0 m3 og demolerte blokker inngår i prosessen. Demolering av blokker i løsmasser inngår i prosess 82.				
	c) Beliggenheten av kabler og ledninger skal være påvist av respektive forvalter eller andre som har anlegg i området hvor det skal graves, før graving påbegynnes. Arbeider som berører slike anlegg, skal utføres i samsvar med forvalters retningslinjer. Dessuten skal entreprenøren underkaste seg den kontroll vedkommende forvalter finner nødvendig. Graving skal utføres på en slik måte at det ikke oppstår fare for grunnbrudd, slik at områdets stabilitet ikke forstyrres og slik at omliggende konstruksjoner, pelegrupper, avstiving etc. ikke skades.				
	d) Hvor bunn gravegrop er av løsmasser, skal maksimalt avvik fra prosjektert høyde for ferdig avrettet bunn være ±100 mm. For permanente skråninger er tillatt avvik fra prosjektert profil ±0,15 m hvis de ellers er uten skjæmmende svanker eller kuler.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Enhet: m3				
<b>81.11</b> <b>K</b>	<b>Graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker i uavstivet byggegrop over vann</b>				
	a) Omfatter graving av løsmasser, sprengt stein og demolerte blokker, opplasting, transport og utlegging. Omfatter også spesiell løsgjøring, og drenering/lensing av byggegrop inntil 500 liter/ minutt, ledning av vannet til godkjent avløp utenfor byggegropa, samt nødvendig vedlikehold av byggegropa. Lensing som krever større pumpekapasitet enn nevnt foran, inngår i prosess 81.15.				
	Støttemur K32		225		
	Støttemur K21		660		
		m <sup>3</sup>	885		-----
<b>81.15</b> <b>K</b>	<b>Vannlensing av byggegrop, vannulemper</b>				
	a) Omfatter lensing av byggegrop som overstiger 500 liter/minutt (pumping, tetting, avledning av vann etc.), utstyr og anordning for å lede vannet til godkjent avløp utenfor byggegropa, og ulemper som vann ellers måtte medføre.				
	e) Dokumentasjon av vannmengde forelegges byggherren.				
	x) Kostnaden angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
<b>81.5</b> <b>K</b>	<b>Masser under og inntil konstruksjoner over vann</b>				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av masser over vann, for eksempel, avrettingslag under fundamenter, fylling under fundamenter og overgangsplater, tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer og landkar etc. i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	b) Massene skal være bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal være ikke telefarlig, T1. Maksimalt 3 % skal passere 0,020 mm sikt regnet av materiale som passerer 22,4 mm sikt. Masser med humusinnhold større enn 3 % skal ikke brukes, og de skal ikke inneholde snø, is eller teleklumper. Det skal benyttes steinmateriale med Los Angeles-verdi maksimalt 35,				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted K :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E55			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Micro-Deval-verdi maksimalt 15. Maksimalt finstoffinnhold skal være 7 % som passerer 0,063 mm sikt regnet av materiale som passerer 22,4 mm. Sikterenhetsgrad, maksimal andel overkorn over øvre siktstørrelse: 20 % Sikterenhetsgrad, maksimal andel underkorn under nedre siktstørrelse: 20 % Syregivende masser av alunskifer og sulfidførende gneis skal ikke benyttes.</p> <p>c) Fylling skal vannes under utlegging.</p> <p>d) Toleranse for fyllingskråning er ±150 mm hvis de ellers er uten skjemmende svanker og kuler, og for planum ±40 mm.</p> <p>e) Materialdokumentasjon av knust stein og komprimeringslogg med tilhørende nivålement forelegges byggherren.</p>				
<b>81.51</b>	<b>Avrettingslag over vann</b>				
<b>K</b>	<p>a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og avretting av avrettingslag under fundamenter, overgangsplater og andre konstruksjoner.</p> <p>b) Avrettingsmassene skal ha en gradering som gjør den egnet for nøye avretting, og tilfredsstillende filterkriteriene mot tilstøtende masser. For elementkulverter og korrugerte stålrør skal de øverste 0,3 m under konstruksjonene være grus.</p> <p>c) Komprimering utføres på slik måte at tilstøtende massers stabilitet og fasthet ikke forstyrres. Avrettingslaget med tykkelse inntil 0,2 m skal komprimeres til minimum 95 % Modifisert Proctor. Avrettingslaget utføres minimum 0,2 m utenfor fundamentet/ konstruksjons-delens berøringsflate.</p> <p>d) Toleranser for avrettingslag er: Sammensatt byggtoleranse: +20 mm, -50 mm Overflateavvik: 20 mm målt med 1 m rettholt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av avrettingslag, medregnet arealet inntil 0,2 m utenfor konstruksjonsdelens berøringsflate. Avrettingslaget regnes å ha midlere tykkelse 150 mm. Enhet: m<sup>2</sup></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder avrettingslag under fundament direkte mot fiberduk på stedlige masser .</p> <p>b-c) Jf. tegning K212, og K321</p>				
	Støttemur K32		50		
	Støttemur K21		120		
		m <sup>2</sup>		170	-----
<b>81.53</b>	<b>Fylling med knuste masser inntil konstruksjoner over vann</b>				
<b>K</b>	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av fylling med knuste masser inntil konstruksjoner for eksempel tilbakefylling inntil fundamenter, støttemurer, endeskjørt og landkar etc.</p> <p>b) Det skal benyttes knuste steinmaterialer av pukk og kult med sortering 22/120 og følgende krav til korngradering - nedre siktstørrelse d: 22 mm - øvre siktstørrelse D: 120 mm - minimum som passerer 180 mm 1,4D: 98 % - minimum som passerer 250 mm 2D: 100 % - maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>c) Fylling og komprimeringsarbeid skal utføres med forsiktighet slik at konstruksjonsdeler ikke belastes unødvendig eller skader oppstår. Krav til symmetri ved oppfylling er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Massene skal legges ut med lagtykkelser 300-500 mm og komprimeres med 1,5 tonns vibrovals eller tyngre utstyr inntil 6 tonn med avslått vibrator. Den innerste meteren mot konstruksjonen kan det benyttes 300 kg vibroplate. Komprimering fastlegges etter måling av komprimeringsgraden ved nivålement med rutenett på 2 x 2 m. Gjennomsnittlig setning for siste overfart skal være mindre enn 10 % av gjennomsnittlig total setning eller</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted K :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E56			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	mindre enn 2 mm gjennomsnittlig setning.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m <sup>3</sup>				
	Støttemur K32		150		
	Støttemur K21		530		
		m <sup>3</sup>	680		-----
<b>84</b>	<b>BETONG</b>				
<b>K</b>	<p>a) Omfatter materialer og arbeider ved utførelse av konstruksjonsdeler av betong. For arbeidene gjelder NS-EN 1990+NA, NS-EN 1992+NA, NS-EN 13670+NA og NS-EN 206+NA samt standarder og publikasjoner referert til i disse, i den utstrekning det ikke er angitt avvikende bestemmelser i de etterfølgende prosessene.</p> <p>c) Arbeidet utføres i samsvar med reglene som gjelder i den utførelsesklassen som er spesifisert i henhold til NS-EN 13670+NA.</p> <p>d) Arbeidene skal utføres innen de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets sikkerhet og bestandighet, og dessuten innenfor de geometriske toleranser som er knyttet til byggverkets bruksegenskaper og utseende. De tillatte avvik skal dekke tilfeldige variasjoner ved utførelsen og skal ikke utnyttes systematisk. Arbeider skal utføres med henblikk på å oppnå de nominelle mål som er gitt i produksjonsunderlaget. Uavhengig av toleranser skal det legges vekt på at byggverket gir et tiltalende estetisk inntrykk. Det er således viktig at synlige deler som for eksempel overbygningen har en jevn linjeføring uten knekk og svanker, og at søyler står i lodd. Synlige betongoverflater skal være ensartede uten markerte hull, grater, knaster eller utstående spiker og de skal være uten skjjemende skjolder og fargenyanser forårsaket av for eksempel opphold i støpingen, ujevn påføring av forskalingsolje, mangelfull isolasjon mot kulde etc. Misfarging fra rustvann og ujevn kalkutfelling ved eksponering for regnvær kort tid etter forskalingsriv skal søkes unngått.</p> <p>Gjeldende geometriske toleranser er angitt i tabell 84-1. Videre gjelder i tillegg Toleranseklasse 1 angitt i NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 10.4 Figur 2 og punkt 10.5 Figur 3, samt Vedlegg G, Figur G.3 a, b og d, G.5 b og G.6 b, c og d.</p> <p>Overflatetoleransene angir tillatte lokale avvik på en overflate i forhold til en basislinje eller en basisflate. Ved måling anvendes rettholt med knaster av lik høyde i hver ende og målekile. De angitte maksimale overflateavvik er å forstå som maksimalt tillatt avvik fra referanselinjen mellom rettholtens fotpunkter. Rettholten kan legges i vilkårlig retning, men det skal tas hensyn til tilsiktet krumning av overflaten ved målingen.</p> <p>De geometriske toleransene inkluderer ikke elastiske deformasjoner eller effekter av svinn og kryp hos den permanente konstruksjonen. Hvor det nedenfor er angitt geometriske toleranser både som absolutt og relativt krav (mm og %), gjelder det strengeste av de to kravene. Sammensatt byggtoleranse angir de yttergrenser på byggeplassen som et punkt, en linje eller en overflate skal befinne seg innenfor. Dette innebærer at hvert enkelt avvik, for eksempel utsetningsavvik, dimensjonsavvik, monteringsavvik etc. skal holde seg innenfor det angitte tillatte avvik, og at disse ikke får addere seg slik at det sammensatte avviket blir større enn tillatt.</p> <p>For karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning og for overkant ferdig brudekke skal i tillegg avviket fra riktig høydeforskjell mellom to vilkårlige punkter i avstand mindre enn 20 meter, ikke overstige verdiene i tabell 84-1.</p> <p>Hvor konstruksjonstypen og/eller byggemåten krever strengere geometriske toleranser (for eksempel til sammensatt byggtoleranse for prefabrikkerte elementer), er det entreprenørens ansvar å skjerpe nøyaktigheten slik at de ulike konstruksjonsdelene passer sammen.</p> <p>Toleranseklasse for de enkelte konstruksjonsdeler er gitt i tabell 84-2. Hvis ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal nøyaktighetsklasse B være gjeldende.</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted K :			



Tabell 84-1 Geometriske toleranser

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

Tabell 84-2 Toleranseklasser

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

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

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

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

\*\*\* *Spesiell Beskrivelse* \*\*\*

- b-e) Generelt skal konstruksjoner utføres og være i samsvar med gjeldende NS-EN standarder. Der den generelle teksten i prosessen viser til utgått standardverk, skal tilsvarende gjeldende standardverk benyttes.

Nøyaktighetsklasse B gjelder generelt.

Utførelsesklasse 2 iht. NS-EN 13670.

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E58			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>84.2 K</b>	<p><b>Forskaling</b></p> <p>a) Omfatter levering, oppsetting og riving av forskaling med nødvendige understøttelser, avstivinger og avstøttinger, avsteng, utspøringer, avfasinger, behandling av staghull etc. Omfatter forskaling med den geometri som er vist på tegningene. Med hensyn til fordelingen av omfang mellom prosessene under 84.2 gjelder følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prosessene under 84.21-84.24 samt 84.27 omfatter det totale forskalingsarealet, med unntak av arealene som inngår i prosessene 84.243, 84.245, 84.2512, 84.263, 84.264, 84.265 og 84.266.</li> <li>- Ekstra ulemper og arbeider utover selve forskalingsarealet ved de konstruksjonsdetaljene og de utførelsesdetaljene som det er angitt egne prosesser for under 84.25 og 84.26 inngår i de nevnte prosessene 84.25 og 84.26.</li> <li>- Ulemper og arbeider ved andre detaljer vist på tegningene, men som det ikke er angitt tilleggsprosess for under 84.25 eller 84.26, regnes inkludert i prosessene 84.21-84.24 samt 84.27 og deres underliggende prosesser.</li> </ul> <p>Stillaser, avstivinger og understøttelser som er nødvendige for å utføre forskalings-, armerings- og støpearbeidene, men som ikke er dekket av egne prosesser under 84.1 skal regnes inkludert i forskalingsprosessene. Avstiving av herdnede konstruksjonsdeler fram til sammenkobling/stabil konstruksjon inngår i prosess 84.1. Dersom byggherren tillater entreprenøren å benytte støpeskjøter utover det som er beskrevet/vist i planene, skal alle kostnader ved disse regnes å være inkludert i de øvrige forskalingsprisene. Glideforskaling skal ikke benyttes uten at dette er forutsatt i produksjonsunderlaget eller blir akseptert av byggherren. Glidestøp skal planlegges, utføres og kontrolleres som beskrevet i Norsk Betongforenings Publikasjon 25.</p> <p>b) Metallforskaling og forskaling av annet godt varmeledende materiale skal i den kalde årstiden være varmeisolert tilsvarende minst 15 mm finér. Ekspandert polystyren (EPS) tillates ikke som forskalingshud. Strekkmetall tillates ikke benyttet i overdekningssonen. Med hensyn til restriksjoner på gjenbruk av forskalingsmaterialer vises det til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Forskalingen skal utføres med nødvendig overhøyde. Det skal tas hensyn til ujevn setning eller forskyvning som følge av støpeskjøtenes plassering og deformasjoner i stillasene, inkludert deres fundamenter. Når forskalingen til spennbetongkonstruksjoner ikke kan rives før oppspenning, skal forskalingen utføres slik at den ikke hindrer de formendringer som det forutsettes at betongen får under oppspenning. Utstående hjørner avfases med ca 20 mm trekantlekt. Ved støpeskjøter i synlige flater skal støpefugen så vidt mulig legges parallelt med skjøtene i forskalingshuden. Ved horisontale støpeskjøter skal det legges en lekt inntil forskalingen. Før ny støping begynner, tas lekten bort, slik at det som måtte bli synlig av støpeskjøten kun blir en rett strek på betongoverflaten. Ved støpeskjøter skal forskalingen utformes slik at sementslam og mørtel ikke siver inn på den seksjonen som allerede er støpt. Forskalingsstag plasseres nær inntil støpeskjøten og trekkes godt til slik at støpetrykket ikke fører til lekkasjer. Krav til begrensninger i last påført støpt del er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Rengjøring Før støping skal forskaling og støpeskjøter være fri for smuss, rester av jernbindertråd og andre fremmedlegemer. I nødvendig grad skal det lages luker i lavpunkter for fjerning av forurensningene. Avstiving av forskaling Innbyrdes avstiving av forskalingsvegger foretas med stag ført gjennom rør av plast eller betong. For synlige overflater skal stag og lignende plasseres i et regelmessig mønster. Stagene med konuser skal fjernes når forskalingen rives. Staghull skal plugges igjen med grå, sol- og værbestandige plastplugg fra utsiden. Synlige landkar- og støttemurvegger etc. plugges dessuten igjen med vannrette plugg på jordsiden. For konstruksjonsdeler som er forutsatt å være tette mot ensidig vanntrykk (for eksempel senkekasser), skal det benyttes stag med vannetting. Trematerialer tillates ikke brukt til innbyrdes avstiving (avstandsholdere) mellom forskalingsvegger. Trematerialer tillates ikke innstøpt i betong. Staghull i brudekker skal støpes igjen. Etter fjerning av føringsrøret for</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E59		
Sted K: Støttemurer				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>stag gjenstøpes hullet i full lengde. I overdekningssonen i overkant dekke benyttes epoksyilm for liming av fersk betong/mørtel til herdet betong.</p> <p>Riving av forskaling</p> <p>Entreprenøren skal på grunnlag av trykkfasthetsprøving, temperaturmålinger eller på annen måte forvise seg om at betongen har oppnådd tilstrekkelig trykkfasthet og konstruksjonsdelen tilstrekkelig stivhet før forskalingen løsnes. De ugunstigste steder i konstruksjonen legges til grunn for vurderingen.</p> <p>All forskaling skal rives.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal berøringsflate med betong. Ved profilert eller mønstret betongoverflate regnes arealet av berøringsflatens projiserte flate. Fratrukk i flatemålet gjøres ikke for åpninger mindre enn 0,5 m2. Enhet: m2</p>			
<b>84.21</b> <b>K</b>	<b>Plan forskaling over vann</b>			
	a) Omfatter plan forskaling og forskaling sammensatt av plane elementer, samt buet forskaling med krumningsradius større eller lik 200 m. Arbeidet regnes som utført over vann dersom forskalingen i sin helhet befinner seg over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a).			
<b>84.211</b> <b>K</b>	<b>Plan forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater)</b>			
	Støttemur K32		50	
	Støttemur K21		90	
		m <sup>2</sup>	140	-----
<b>84.213</b> <b>K</b>	<b>Plan forskaling med bord (synlige flater)</b>			
	b) Det skal benyttes rene, uskadede, skarpkantede og jevntykke justerte bord med ens bredde.			
	Samme flate skal forskales enten bare med brukte eller bare med nye materialer. Forskaling for gjenbruk, eksempelvis fritt frambyggforskaling og klatreforskaling for søyler/tårn, kan utføres med nye materialer, (som er "brukte" i fortsettelsen).			
	c) For langstrakte konstruksjonsdeler (for eksempel søyler, bjelker, overbygning) skal bordretningen være i konstruksjonsselementenes hovedretning. For vegger skal bordretningen være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Bordene legges med den ru siden mot betongen. Skjøter av bord skal fordeles jevnt utover flaten.			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	c) Det skal benyttes vertikale/stående bord. Horisontale støpeskjøter tillates ikke.			
	Støttemur K32		33	
	Støttemur K21		60	
		m <sup>2</sup>	93	-----
<b>84.3</b> <b>K</b>	<b>Armering</b>			
	a) Omfatter slakkarmering og spennarmering i betongkonstruksjoner. Omfatter levering, kapping, bøyning, montering og binding av armering, inkludert hjelpemidler så som monteringsstenger, avstandsholdere, bindetråd, armeringsstoler etc. til ferdig bundet armering. Inkluderer tilpassing av armering ved gjennomføringer, rør, innstøpningsgods, berg og lignende.			
	Forankringer i berg og jord samt bergbolter inngår i prosess 83.7. Dybler av glatt stål inngår i prosess 84.85. Boring og faststøping av dybler og skjøtejern inngår i prosess 88.2245. Innstøpningsgods inngår i prosess 84.86. Jordingspunkter for korrosjonsundersøkelser inngår i prosess 87.6. Bestemmelsene nedenfor gjelder for prosessene 84.31- 84.35.			
	b) Kamstål skal være av teknisk klasse B500NC i samsvar med NS 3576-3. Dokumentasjon av at stålet er av spesifisert kvalitet og at valseverket er sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan for leveranse av B500NC etter NS 3576-3, forelegges byggherren før noen armering monteres i permanente konstruksjonsdeler.			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted K :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E60			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
c)	<p>Generelt gjelder bestemmelsene i Statens vegvesens rapport 388 Sikring av overdekning for armering som minimumskrav, dersom ikke annet er angitt i det etterfølgende.</p> <p>Armering skal bøyes med bruk av dor i samsvar med reglene i NS-EN 1992-1-1+NA. Armering som skal rettes eller ombøyes skal ikke ha lavere temperatur enn 0 °C. Armering med diameter 16 mm eller større skal ikke rettes eller ombøyes.</p> <p>Om ikke annet er angitt, skal skjøting utføres med omfar. Ved overgang mellom konstruksjonsdeler (for eksempel fra fundament til søyle) skal skjøtarmeringen plasseres slik at toleransekravene for begge konstruksjonsdelene overholdes. Skjøtarmeringen sikres spesielt slik at den ikke forskyves ved utstøpingen av betong.</p> <p>Med unntak av prefabrikkerte armeringskurver for konstruksjonsdeler utstøpt i vann og for utstøpte stålørspeler og borede peler tillates sveising for montering og avstiving av armeringen (heftsveising) bare utført dersom risikoen for utmatningsbrudd er vurdert og etter avtale med byggherren i hvert enkelt tilfelle. Sveiseplassering og -utforming skal planlegges av entreprenøren, og utførelsen skal være i samsvar med kravene i NS-EN 13670+NA.</p>				
d)	<p>Tillatte avvik som gjelder for kapping og bøyning av armering er</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bøyemål, <math>l \leq 1000</math> mm: <math>\pm 5</math> mm</li> <li>- bøyemål, <math>1000 &lt; l &lt; 2000</math> mm: <math>\pm 10</math> mm</li> <li>- bøyemål, <math>l \geq 2000</math> mm: <math>\pm 15</math> mm</li> <li>- utjevningsmål (for fri ende): <math>\pm 25</math> mm</li> </ul> <p>Utjevningsmålet er den frie enden av en armeringsstang som skal oppta den akkumulerte summen av de opptredende kappe- og bøyemålavvik. Den ferdig innstøpte armeringens betongoverdekning skal være som angitt på armeringstegningene, og innenfor de oppgitte toleranser. Som toleranse for omfarings skjøter gjelder reglene i NS-EN 13670:2009+NA:2010 Figur 4c.</p>				
x)	<p>Mengden måles som netto mengde konstruktiv armering etter bøyelister på grunnlag av nominelle vekter, uten tillegg for kapp og spill, men inkludert nødvendige omfarings skjøter. Monteringsstenger, armeringsstoler, avstandsholdere og andre hjelpemidler skal regnes inkludert i armeringsprisen. Det samme gjelder ekstra armerings skjøter og -stenger som entreprenøren ønsker å anvende av praktiske grunner.</p> <p>Enhet: tonn</p>				
<b>84.31</b>	<b>Armering kamstål B500NC</b>				
<b>K</b>					
a)	Omfatter ferdig bundet armering av kamstål med teknisk klasse B500NC i henhold til NS 3576-3, og stangdiameter som angitt. Lengdetillegg utover 12 m stanglengde inngår i prosess 84.351.				
x)	Som prosess 84.3. Nominelle vekter etter NS 3576-3. Enhet: tonn				
<b>84.312</b>	<b>Armering B500NC, Ø12</b>				
<b>K</b>					
	Støttemur K32		0,1		
	Støttemur K21		0,1		
		tonn	0,2		-----
<b>84.313</b>	<b>Armering B500NC, Ø16</b>				
<b>K</b>					
	Støttemur K32		2,7		
	Støttemur K21		7		
		tonn	9,7		-----
<b>84.314</b>	<b>Armering B500NC, Ø20</b>				
<b>K</b>					
	Støttemur K32		0,1		
	Støttemur K21		0,1		
		tonn	0,2		-----
Sum denne side:					
Akkumulert Sted K :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E61			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>84.4 K</b>	<p><b>Betongstøp</b></p> <p>a) Omfatter levering og utstøping av betong, inkludert overflatebearbeiding, herdetiltak og beskyttelse mot skader på grunn av værforhold (ugunstig høy eller lav lufttemperatur, frost, vind, nedbør, solstråling, strålingstap mot klar himmel etc.). Krav til beskyttelse gjelder under transport, mellomlagring, utstøping og avretting fram til forskalingen kan rives og konstruksjonen kan oppta forutsatte laster, eller spesielle herdetiltak beskrevet under prosess 84.5 er i funksjon. Vanlige vinterforanstaltninger for å hindre frostskafer og tiltak for å sikre tilfredsstillende herding i samsvar med NS-EN 13670+NA er således blant de tiltak som er inkludert, likeledes kostnader ved forskyvning av støpetidspunkt til tid med gunstigere værforhold. For prosess 84.41 og prosess 84.42 omfattes også avtrekking og tetting av betongoverflater til samsvar med kravene til armeringsoverdekning. Betongstøp regnes utført over vann dersom arbeidet utføres over vannspeilet eller i tørrlagt byggegrop, se prosess 81 a). Limning med epoksy i støpeskjøter inngår i prosess 84.81.</p> <p>b) Bestemmelsene i NS-EN 206+NA gjelder med mindre annet framgår av spesifikasjonene i det etterfølgende. Betong SV-Standard og SV-Kjemisk skal være i samsvar med bestandighetsklasse MF40, unntaksvis M40. MF40 tillates alltid benyttet selv om kun M40 er krevet. SV-Lavvarme skal være i samsvar med MF45. Betong etter disse spesifikasjonene er "egenskapsdefinert betong" i henhold til NS-EN 206+NA. Endring av spesifikasjonene etter metodene "Ekvivalente betongegenskaper" eller «Ekvivalente egenskaper for kombinasjoner» fra entreprenørens eller betongleverandørens side tillates ikke. Delmaterialer Sement Sement skal være i henhold til NS-EN 197-1 og av styrkeklasse 42,5 eller 52,5. Sement skal være godkjent som produkt. Det gis ikke generell godkjenning for sementtyper/sementklasser. Spesifikke sementprodukter eller spesifikke bindemiddelkombinasjoner skal være typegodkjent av Vegdirektoratet. Tillatelse til bruk av sement som har til hensikt å gi økt hydrasjonsvarme eller høyere tidligfasthet (tidligere benevnt RR) skal innhentes i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Tilsetningsmaterialer Silikastøv skal være i henhold til NS-EN 13263-1:2005+A1:2009 klasse 1. Flygeaske tilsatt som separat delmateriale i betongblanderen skal være i henhold til NS-EN 450-1:2012 klasse A. For flygeaske og silikastøv som det ikke finnes erfaring med i Norge skal egenskapene for betong med det aktuelle tilsetningsmaterialet i kombinasjon med den aktuelle sementen dokumenteres. Egnethet for den aktuelle anvendelsen skal være demonstrert før flygeasken/silikastøvet tillates innvendt. Andre industrielt framstilte eller bearbejdede materialer i pulverform, herunder andre pozzolane eller latent hydrauliske materialer enn silikastøv og flygeaske, tillates ikke benyttet som separat tilsatt delmateriale uten skriftlig aksept fra byggherren.</p> <p>Tilsetningsstoffer Tilsetningsstoffer skal være i henhold til NS-EN 934-2. Vannreducerende/plastiserende og/eller superplastiserende tilsetningsstoff skal benyttes i all betong. Andre tilsetningsstoffer enn luftinnførende, luftdempende, plastiserende/vannreducerende, superplastiserende, stabiliserende eller retarderende stoffer kan ikke benyttes uten at de er spesifisert av byggherren eller etter samtykke i hvert enkelt tilfelle. Tilsetningsstoff skal velges med henblikk på god støpelighet, tilstrekkelig varighet av støpeligheten og stabilitet av luftporene. Den valgte kombinasjonen av tilsetningsstoffer skal være testet med den aktuelle sementen med hensyn på luftutvikling og nødvendig blandetid for full effekt. Kombinasjonen skal gi et finfordelt luftporesystem som gir betongen god frostbestandighet, og som er stabilt under transport og utstøping fram til betongen har størknet. Doseringen av plastiserende tilsetningsstoff skal være tilstrekkelig til å dispergere finstoffer, men ikke så høy at betongen viser separasjonstendens eller at betongens komprimerbarhet, varighet av støpelighet eller tendens til opprissing/plastisk svinn blir negativt påvirket. Doseringen av P-stoff (lignosulfonat med 40 % tørrstoff) skal ikke overstige 0,8 % av sementvekten. Om nødvendig skal utvikling av betongsammensetningen inkludere fullskala</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E62

Sted K: Støttemurer

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>prøveblandinger og prøvestøp med alternative tilsetningsstoffprodukter, kombinasjoner og doseringer, for valg av gunstigste alternativ.</p> <p><b>Tilslag</b> Dersom ikke tilslag dannet ved en industriell prosess er spesifisert benyttet, skal tilslag være naturlig tilslag ifølge NS-EN 12620+NA av tette og mekanisk sterke bergarter. Tilslaget som benyttes skal ha jevn kvalitet. Til betong av bestandighetsklasse M45 eller bedre, tillates ikke brukt resirkulert eller gjenvunnet tilslag. Sjøgrabbet tilslag tillates ikke benyttet.</p> <p>I tillegg til de obligatoriske krav som stilles i NS-EN 206+NA og NS-EN 12620+NA skal tilslaget være i samsvar med</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- flisighetsindeks for grovt tilslag: Kategori FI 20</li> <li>- finstoffinnhold, grovt tilslag: Kategori f1,5</li> <li>- finstoffinnhold, naturlig gradert 0/8 mm tilslag: Kategori f10</li> <li>- motstand mot knusing (Los Angeles verdi) for grovt tilslag: Kategori LA35, for spesifisert fasthetsklasse &gt; B45: Kategori LA30</li> <li>- korndensitet: Krav til betongens densitet skal oppfylles</li> <li>- vannabsorpsjon, tilslag &lt; 8 mm: maksimum 1,5 %</li> <li>- vannabsorpsjon, tilslag &gt; 8 mm: maksimum 1,2 %</li> <li>- motstand mot frysing og tining for grovt tilslag: Frostbestandig</li> <li>- kloridinnhold: Maksimum 0,01 %</li> <li>- syreløselig sulfat: Kategori AS 0,2</li> <li>- kismineraler: Forekomst av magnetkis i tilslaget skal undersøkes ved hjelp av DTA (differensialtermisk analyse) og rapporteres. Ved påvist magnetkis skal totalt innhold av svovel ikke overstige grenseverdien gitt i NS-EN 12620+NA, det vil si 0,1 %.</li> <li>- forurensninger som påvirker størkning og herding: <ul style="list-style-type: none"> <li>- maksimal reduksjon av 28 dagers trykkfasthet: 5 %</li> <li>- maksimal endring av størkningstid: 30 minutter</li> </ul> </li> <li>- innhold av fri glimmer i fraksjonen 0,125/0,250 mm i henhold til håndbok R210 Laboratorieundersøkelser: maksimum 20 %</li> <li>- slaminnhold i fint tilslag og naturlig gradert 0/8 mm tilslag i henhold til håndbok R210 Laboratorieundersøkelser: maksimum 15 %</li> </ul> <p>Toleranser for deklarete typiske graderinger/verdier for fint tilslag og for naturlig gradert 0/8 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slaminnhold: ± 3 %</li> <li>- passerende mengde på siktestørrelse 0,063 mm: ± 1,5 %</li> <li>- passerende mengde på siktestørrelse 0,125 mm: ± 2 %</li> <li>- passerende mengde på siktestørrelse 0,250 mm: ± 3 %</li> <li>- passerende mengde på siktestørrelser ≥ 1 mm: ± 5 %</li> </ul> <p>Ved spesifisert krav til den herdnete betongens E-modul i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal det velges tilslag med slik styrke og stivhet at dette kravet oppfylles. Samsvar med spesifiserte krav skal dokumenteres ved prøving av betongen som er forutsatt anvendt i prosjektet. Tilslagets største nominelle kornstørrelse D<sub>maks</sub> skal velges ut fra armeringstetthet og andre hindringer for utstøpingen, men skal ikke være mindre enn 16 mm eller større enn den minste av angitt Dupper og 32 mm.</p> <p><b>Blandevann</b> Blandevann skal være i henhold til NS-EN 1008. Resirkulert vaskevann fra betongproduksjonen kan benyttes dersom det påvises at det ikke påvirker fersk eller herdnet betongs egenskaper negativt. Sjøvann eller brakkevann tillates ikke brukt verken som blandevann eller til fuktig herding av betong. Ved bruk av alkalireaktivt tilslag skal alkalibidraget fra vaskevann dokumenteres og tas med i beregningen av total alkalimengde, se Norsk Betongforenings Publikasjon 21.</p> <p><b>Betongsammensetning</b> Generelt Materialsammensetningen skal være slik at spesifisert fasthetsklasse for betongen blir oppfylt i henhold til kriteriene angitt i NS-EN 206+NA, og dessuten i samsvar med de kravene som gjelder for den betongspesifikasjon som er angitt. Betongkvaliteten benevnes for eksempel B45 SV-Standard. Betongspesifikasjon skal være som angitt i produksjonsunderlaget. Betong skal proporsjoneres etter anerkjente betongteknologiske prinsipper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- med henblikk på tett partikkelpakning og lavt vannbehov</li> <li>- med bindemiddel som gir moderat utvikling av hydrasjonsvarme</li> <li>- med så stor andel grovt tilslag at betongkonstruksjonen ikke må prosjekteres med redusert skjærkapasitet, se NS-EN 206:2013+NA:2014</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Sted K :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E63			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>punkt NA 5.2.3.1 og punkt NA 6.2.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slik at den beholder homogenitet og ikke separerer eller segregerer ved transport, omlasting eller utstøping</li> <li>- med ikke-alkaliereaktiv betongsammensetning etter regler gitt i Norsk Betongforenings Publikasjon 21</li> </ul> <p>Ekstra flygeaske tilsatt som separat delmateriale på blandeverk aksepteres. Ekstra slagg tilsatt som separat delmateriale på blandeverk aksepteres ikke.</p> <p>Betongens masseforhold beregnes som <math>m = v/(c + \text{Sigma } k \cdot p)</math>, hvor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>v</math> = effektiv vannmengde (mengde fritt vann), definert som total tilsatt vannmengde, fukt i tilslag, vannandelen av tilsetninger i væskeform, væskedel av slurry med mere, med unntak av absorbert vann i tilslag</li> <li>- <math>c</math> = sementmengde</li> <li>- <math>k</math> = virkningsfaktor for den enkelte pozzolane eller latent hydrauliske komponenten i bindemiddelet tilsatt separat (flygeaske, silikastøv etc.)</li> <li>- <math>p</math> = mengde av det aktuelle pozzolane eller latent hydrauliske materiale</li> </ul> <p><math>k</math>-verdier ved beregning av masseforhold:  For sement regnes virkningsfaktoren lik 1,0. Dette gjelder også sementer med innhold av slagg, flygeaske, kalksteinsmel etc.  For silikastøv regnes <math>k = 2,0</math>.  For flygeaske tilsatt som separat delmateriale ved blanding av betong regnes <math>k = 0,7</math></p> <p>I spesifikasjonene nedenfor er totalt flygeaskeinnhold (flygeaske i sementen + tilsatt flygeaske) og silikainnhold angitt som % av total bindemiddelmengde (sementklinker + totalt flygeaskeinnhold + slagg i sementen + silika) i masseprosent.</p> <p>Betongens effektive bindemiddelinhold er: Sement + (<math>k \cdot \text{silika}</math>) + (<math>k \cdot \text{flygeaske}</math>).</p> <p>SV-Standard</p> <p>Alternativ 1:  For godkjent sementprodukt av type CEM I eller flygeaskebasert sement av type CEM II gjelder flygeaskeinnhold 14 - 30 % og silikastøvinhold 3 - 5 %.</p> <p>Alternativ 2:  For godkjent sementprodukt av type slaggsement CEM II eller CEM III gjelder silikastøvinhold 3 - 5 %.  Bestandighetsklasse MF40, øvre grenseverdi for masseforhold 0,40.  Effektiv bindemiddelmengde skal minst være 350 kg/m<sup>3</sup>.  SV-Kjemisk</p> <p>Alternativ 1:  For godkjent sementprodukt av type CEM I gjelder flygeaskeinnhold 20 - 25 % og silikastøvinhold 8 - 11 %.</p> <p>Alternativ 2:  For godkjent sementprodukt av type flygeaskebasert sement CEM II gjelder flygeaskeinnhold 14 - 25 % og silikastøvinhold 8 - 11 %.</p> <p>Alternativ 3:  For godkjent sementprodukt av type slaggsement CEM II eller CEM III gjelder slagginhold minimum 14 % og silikastøvinhold 8 - 11 %.  Tilslag til betong SV-Kjemisk skal være uten innhold av kalkstein eller kalkfyller. Bestandighetsklasse MF40, øvre grenseverdi for masseforhold 0,40. Effektiv bindemiddelmengde skal minst være 350 kg/m<sup>3</sup>.  SV-Lavvarme  SV-Lavvarme skal være av bestandighetsklasse MF45, med øvre grenseverdi for masseforhold 0,45. Effektiv bindemiddelmengde skal minst være 310 kg/m<sup>3</sup>. Betongsammensetningens temperaturøkning i ei herdekasse skal dokumenteres.  For lavvarmebetongens sammensetning gjelder følgende forutsetninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sement skal være blant de godkjente sementproduktene.</li> <li>- Silikastøvinholdet skal være 3 - 5 %.</li> <li>- Summen av totalt flygeaskeinnhold og eventuelt slagginhold i sement skal ikke overstige 40 %.</li> <li>- Ekstra slagg tilsatt på blandeverk aksepteres ikke.</li> </ul> <p>Spesifisert karakteristisk trykkfasthet skal være oppnådd seinest ved 56 døgn alder. Dersom samsvar med spesifisert karakteristisk fasthet påvises ved høyere alder enn 28 døgn, skal forholdet mellom 28 og 56 døgn trykkfasthet være dokumentert. Betongfastheten skal kontrolleres og produksjonen styres på grunnlag av 28 døgn trykkfasthet. Denne styringsfastheten skal kartlegges før produksjon settes i gang.  Bindemiddelsammensetning forelegges byggherren for uttalelse. Dette forutsetter at betongen har egnede bruksegenskaper og at betongens temperaturstigning på grunn av hydrasjonsvarmen fram til minimum 7</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E64

Sted K: Støttemurer

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

døgn er dokumentert.  
 Dokumentasjon av SV-Lavvarme:  
 Herdetemperaturen skal logges ved måling med temperaturføler innstøpt i senter av en herdekasse, utstøpt med den aktuelle betongen. Betongen komprimeres med stavvibrator. Mål på betongprøvestykket skal være 1 m x 1 m x 1 m. Kassa skal være isolert innvendig med 100 mm ekstrudert polystyren (XPS) på alle sider, også underside og overside. Forskalingen skal være av kryssfiner minimum tykkelse 15 mm. På toppen av herdekassa skal det også legges en plate av kryssfiner som sikres med fastspikring eller med lodd. Herdekassa overtrekkes til slutt med presenning som festes i bunn for beskyttelse mot vind. Er herdekassa plassert innendørs kan presenning sløyfes. Parallelt med registrering av temperaturen i senter av herdekassa skal også lufttemperaturen registreres.  
 Temperaturregistreringen startes rett etter at utstøpingen er ferdig og XPS + kryssfinerplate på oversiden er montert. Temperaturregistreringene med tid/dato/klokke skal gjøres med automatisk logging. Loggefrekvensen skal være minimum 1 per 15 minutter.  
 Krav og forutsetninger ved herdekasseforsøk:  
 - Fersk betongtemperatur skal være mellom 15 og 23 °C.  
 - Omgivelsestemperaturen skal ikke være lavere enn -5 °C.  
 - Tiden fra blanding av betongen på blandeverk fram til logging er startet skal gjøres så kort som mulig.  
 - Etter avsluttet logging (7 døgn) beregnes gjennomsnittlig omgivelsestemperatur  $T_{snitt}$  over perioden fra start av logging og fram til maksimal temperatur i herdekassa ble oppnådd.  
 For  $T_{snitt} = 20$  °C skal temperaturøkningen ( $\Delta T$ ) i herdekassa være  $\leq 35$  °C.  
 For  $T_{snitt}$  forskjellig fra 20 °C justeres kravet til  $\Delta T$  i henhold til tabell 84.4-1, det vil si 1 °C justering av kravet til  $\Delta T$  for hver 5. °C endring i  $T_{snitt}$ .

Tabell 84.4-1 Tillatt temperaturøkning ved herdekasseforsøk

Gjennomsnittlig omgivelsestemperatur, $T_{snitt}$	Krav til maksimum temperatureøkning i herdekassa, $\Delta T$
25 °C	38 °C
20 °C	35 °C
15 °C	34 °C
10 °C	33 °C
5 °C	32 °C
0 °C	31 °C
-5 °C	30 °C

**Rapport:**

Resultatene skal rapporteres til byggherren hvor betongsammensetning (er-verdier) og resultatet fra loggingen med tall og figur hvor temperaturregistreringene mot tid framgår.

**Densitet**

Bruk av betong med avformingsdensitet under 2300 kg/m<sup>3</sup> eller over 2500 kg/m<sup>3</sup>, skal avtales med byggherren av hensyn til lastforutsetningene for konstruksjonen. Betongens sammensetning (inkludert luftinnhold) og densitet forelegges byggherren som grunnlag for å gi tillatelse. Begrensningene med hensyn til betongdensitet innebærer at ikke alle tilslag definert som naturlig tilslag i NS-EN 206+NA kan tillates benyttet i alle tilfeller.

**Kloridinnhold**

Kloridinnholdet skal ikke overstige kloridklasse Cl 0,10. Dette gjelder for sementlim, mørtel og betong uansett armeringsgrad/armeringstype.

**Betongegenskaper****Støpelighet**

Betong som viser separasjon eller har dårlig støpelighet skal ikke utstøpes i konstruksjonen.

Med unntak av tilsiktede konsistensvariasjoner på grunn av spesielle utstøpingsforhold, eksempelvis tett armering eller overflate med vesentlig fall, skal betongens konsistens ved levering holdes mest mulig konstant innenfor en og samme støp. Toleranse for synkmål  $\pm 20$  mm. Ved spesielt vanskelig utstøpning kan det benyttes maksimal kornstørrelse ned til 16 mm, eller betongen kan gjøres bløtere ved hjelp av superplastiserende tilsetningsstoff. I spesielle tilfeller kan det for en

Sum denne side:

Akkumulert Sted K :



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E65			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>mindre andel av et støpeavsnitt eventuelt benyttes inntil 25 % redusert steinmengde etter avtale med byggherren.</p> <p>Bruk av selvkomprimerende betong, se Norsk Betongforenings Publikasjon 29, skal avtales med byggherren. Betongsammensetningen skal dokumenteres ved prøveblanding og egenskapskontroll slik at betongen er så robust proporsjonert at den kan tåle normale variasjoner i delmaterialer og oppmåling (for eksempel ved vanninnhold lik betongsammensetningens verdi <math>\pm 2,5</math> %). Betongsammensetningen skal fortsatt oppfylle fastlagte kriterier, uten å separere eller miste flyteevnen. Det skal etableres tilfredsstillende mottakssystem med kompetent vurdering og kontroll av betongegenskapene på byggeplassen. Om ikke andre kriterier er fastlagt eller avtalt med byggherren, skal betongen oppfylle krav til både synkutbredelse og utflytningstid (t500) i henhold til NS-EN 206:2013+NA:2014, synkutbredelsesklasse SF1- SF3 og viskositetsklasse VS2. Betongen skal være uten synlig vannutskillelse eller slamlag i utflyttingsfronten. t500 <math>\geq 2</math> sekunder.</p> <p><b>Frostbestandighet</b> Betong til konstruksjonsdeler som utsettes for frysing/tinging i fuktig tilstand skal tilsettes luftinnførende tilsetningsstoff. Likeledes alle konstruksjonsdeler som utsettes for tinesalt eller saltsprut og saltføyke. Dersom betongens frostbestandighet ikke dokumenteres på annen måte akseptert av byggherren, skal doseringen av luftinnførende tilsetningsstoff være slik at luftporevolumet målt i den ferske betongen umiddelbart før utstøping (etter eventuell pumping) er</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4,5 <math>\pm</math> 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser til og med B 45</li> <li>- 3,5 <math>\pm</math> 1,5 % for spesifiserte fasthetsklasser over B 45</li> </ul> <p><b>Betongframstilling</b> <b>Blandeanlegg</b> Blandeanlegget skal være overvåket og sertifisert av et akkreditert teknisk kontrollorgan i henhold til NS-EN 206+NA. Dersom bruk av blanderier med krevd sertifisering medfører uforsvarlig lang transporttid eller andre åpenbare risikoer for kvaliteten, kan byggherren for særlig små prosjekter gi tillatelse til bruk av blandeanlegg uten slik sertifisering. Det skal i så fall organiseres produksjonsopplegg og tiltak for å dokumentere at kvalitetskrav overholdes. Kontinuerlig blander tillates ikke. Produsenten skal ha egnet laboratorium som er innredet og drevet slik at prøving kan foregå i samsvar med gjeldende norske standarder og beskrevne prøvingsmetoder.</p> <p>For hver enkelt blanding skal innveiningen av delmaterialer styres ved blandeanleggets styresystem, slik at blandingsforhold og masseforhold er i samsvar med betongsammensetningen innenfor gjeldende toleranser. Data for kontroll av betongens sammensetning skal kunne framlegges ved forespørsel, se NS-EN 206:2013+NA:2014 punkt NA.9.3. Blande- og transportkapasiteten skal være tilstrekkelig til at konstruksjonsdelene med sikkerhet kan utstøpes med forutsatt støpehastighet, og uten utilsiktede støpeskjøter eller skjemmende streker i overflaten der støpefronten har ligget i ro. Vesentlige pauser i leveransen utover de avtalte skal ikke forekomme.</p> <p><b>Forhåndsdokumentasjon</b> Før betongarbeidene starter skal dokumentasjon av betongprodusentens innledende prøving i henhold til NS-EN 206+NA være overlevert byggherren. Utarbeidelse av ny betongsammensetning ved ekstrapolasjon av trykkfasthet, masseforhold eller lignende aksepteres ikke. Dersom det ikke eksisterer erfaringsdata fra de siste 6 månedene for spredning i betongkvaliteten ved de aktuelle betongproduksjonsforholdene og den aktuelle betongproporsjonering, skal det ikke antas lavere verdi for fasthetsmarginen <math>f_{cm} - f_{ck}</math> enn 9 MPa (terningfasthet) ved kontrollalderen for karakteristisk fasthet når betongproduksjonen skal starte, se NS-EN 206:2013+NA:2014, punkt A5. Betongsammensetningens egnethet skal verifiseres ved fullskala blanding(er) med den aktuelle blandemaskinen og med den transporttid som vil være aktuell. Endringen i konsistens og luftinnhold ved transporten til byggeplassen skal dokumenteres. Byggherren skal varsles for å kunne observere prøvingen. Resultatene av prøvingen, deriblant betongens egenskaper i fersk tilstand samt entreprenørens vurdering av bruksegenskapene, meddeles byggherren. Dokumentasjon av aktuelle betongsammensetningers samsvar med spesifiserte krav skal forelegges byggherren for uttalelse før støping av permanente konstruksjoner kan starte.</p> <p>Dersom det foreligger erfaringer fra de siste 6 månedene for bruk av</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E66	
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>betong framstilt med samme sammensetning, delmaterialer og blandeutstyr til tilsvarende konstruksjoner, og med tilsvarende transportlengde, kan alternativt dokumentasjon for denne betongen forelegges byggherren.</p> <p>Endringer av betongsammensetning</p> <p>Byggherren skal alltid holdes orientert om hvilke delmaterialer (tilsetningsstoffer inkludert) og hvilken betongsammensetning som benyttes. Skifte av ett eller flere delmaterialer betinger ny innledende prøving som forelegges byggherren før skiftet iverksettes. Mindre justeringer av tilsetningsstoff-doseringene for å holde jevn konsistens og/eller luftinnhold anses ikke som endring av betongsammensetning. Justering av konsistens ved endring av pastavolum tillates ikke.</p> <p>c) Betongutførelsen skal være i samsvar med NS-EN 13670+NA, supplert med spesifikasjonene i det etterfølgende. Betongarbeidene skal planlegges, ledes og gjennomføres fagmessig og med hensyntagen til den aktuelle betongens egenskaper i fersk og herdnende fase, og til de aktuelle værforhold. Under utførelse av betongstøp skal alltid en produksjonsleder eller en stedfortreder være til stede.</p> <p>Tilrigging og støpeplaner</p> <p>Både betongarbeidene generelt og hver enkelt støp skal planlegges og forberedes med så stor støpe- og komprimeringskapasitet at utstøpingen kan utføres med sikker margin. Ved bestilling av betong skal entreprenøren foruten de grunnleggende krav spesifisere de tilleggsegenskaper for den ferske betongen som er nødvendige på grunn av utførelsesmetoden. Støpeplaner skal inkludere reserveutstyr (normalt også reserveblander) eller andre planlagte tiltak dersom noe utstyr skulle svikte. Utstøping skal ikke starte før tilrigging og forberedelser er fullført. Byggherren skal holdes orientert om når støp skal utføres.</p> <p>Utstøping</p> <p>Før støping starter skal formen og støpeskjøter være ren for fremmedlegemer (sagflis, trebiter, avklippet bindetråd, snø og is etc.). Støpeutførelsen skal være tilpasset konstruksjonens tendens til opprissing på grunn av for eksempel deformasjoner i forskalingen og setninger i reis, samt betongens risstendens på grunn av for eksempel siging og plastisk setning, slik at skader unngås. Stigehastigheten ved støping av vegger og søyler skal være så stor at kaldskjøter eller skjemmende striper i lagskjøtene unngås, men så lav at det ikke oppstår setningsriss. Alternativt kan vegger/søyler revibreres i de øverste 1 til 2 meter etter at betongen har satt seg, for å unngå setningsriss. Ved tverrsnittsoverganger skal det tas støpepause av varighet bestemt av den utstøpte betongens konsistenstap, eller det skal revibreres for å unngå setningsriss. Endelig komprimering og overflatebearbeiding av frie (uforskalte) overflater skal gjøres på et så sent tidspunkt at betongen har unnagjort sin plastiske setning.</p> <p>Ved støping fra større høyder skal det sikres at betongen kan falle fritt uten å separere ved slag mot for eksempel armering. Ved oppstart av støp fra større høyder, skal betongen føres ned gjennom strømppe, støperør, pumpe slang eller lignende, slik at separasjon og steinreir unngås. Ved trang eller hellende forskaling skal betongen føres ned i strømppe eller rør. I tykke plater, vegger og høye bjelker skal betongen legges ut i horisontale, jevntykke lag av tykkelse tilpasset konstruksjonens geometri og betongens komprimerbarhet. Groing av betong på armeringen skal fjernes etter hvert ved kosting. All betong (unntatt selvkomprimerende betong) skal komprimeres ved systematisk vibrering umiddelbart etter at den er plassert i formen. Det skal legges spesiell vekt på komprimeringen mot støpeskjøter og i lagskjøter. Komprimering med stavvibrator skal utføres også der overflaten avrettes med vibrobrygge. Betong utstøpt mot herdnet betong i vertikale støpeskjøter skal revibreres tidligst ½ time etter utstøping. Betongen skal håndteres på en slik måte at skadelig separasjon unngås.</p> <p>Ved bruk av selvkomprimerende betong skal separasjonsfaren spesielt iakttas, se utførelsesreglene for slik betong angitt i Norsk Betongforenings Publikasjon 29. Ved mottakskontrollen skal betongens separasjonstendens vurderes ved observasjon av mørtelrand og steinoppbygging i senter ved målingen av synkutbredelse. Det skal ikke benyttes betong som har tydelig mørtelrand og/eller steinoppbygging i senter. Støp med selvkomprimerende betong skal planlegges spesielt ut fra de betongegenskaper og utførelsesregler som gjelder for slik betong. Entreprenøren skal utføre prøvestøp med selvkomprimerende betong for å dokumentere betongegenskaper og resultater.</p> <p>Konstruksjoner som blir utsatt for tilsøling av betong eller sementvann</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E67			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>skal være tildekket under støpearbeidet, eller de skal rengjøres umiddelbart etterpå.</p> <p><b>Støpeskjøter</b> Herdnet betong og skjøtejern i støpeskjøter skal rengjøres for forurensninger, løst materiale og annet som kan redusere vedheften for det støpes inn. Når det støpes, skal den flaten det støpes mot være uten fritt vann og den bør være tørr.</p> <p><b>Beskyttelse av utstøpt betong</b> Nystøpt betong skal beskyttes mot skadelige påvirkninger som nedbør, kulde, uttørking etc. Spesielt gjøres det oppmerksom på faren for frostskafer og/eller opprissing ved avkjøling av utildekket overflate av tykke dekker og fundamenter, og risikoen for opprissing på grunn av rask avkjøling ved tidlig forskalingsriv.</p> <p>Ved støp hvor det er fare for frostskafer på nystøpt betong nær støpeskjøter, skal det gjennomføres isolerings-/oppvarmingstiltak for å unngå frost i fersk/ung betong, og det skal påvises ved hjelp av temperaturmålinger at betongen får den nødvendige herdetemperatur, slik at forutsatt fasthet ved avforskaling, oppspenning etc. blir oppnådd.</p> <p>Uttøpt betong skal ikke utsettes for vibrasjoner (på grunn av sprengning, peleramming, komprimering etc.) før betongen har oppnådd tilstrekkelig fasthet til å unngå skader.</p> <p>Det skal treffes tiltak slik at oljesøl og andre forurensninger ikke forekommer på den herdede betongen.</p> <p><b>Etterarbeider</b> Støpesår/steinreir skal meisles rene inn til tett betong og utbedres fagmessig i samsvar med utarbeidede prosedyrer. Utbedringene foretas snarest, slik at reparasjon og underbetong kan herde sammen. Hvis nødvendig settes det i verk tiltak for å gjøre seg uavhengig av værforholdene ved utførelse og herding av reparasjonen.</p> <p>På synlige betongoverflater skal grater og knaster fjernes. På alle flater skal utstående spiker fjernes umiddelbart etter riving av forskalingen.</p> <p>d) Risstyper som skyldes utførelsen og anses skadelige skal utbedres. Disse er</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gjennomgående vannførende riss uansett rissvidde</li> <li>- riss inn til og på langs av armeringsjern uansett rissvidde</li> <li>- riss på tvers inn til armeringen med åpning over 0,35 mm i betongoverflaten</li> </ul> <p>e) Fasthetsprøver skal bestå av minst 2 prøvestykker støpt fra samme prøveuttak og testet ved samme alder. Luftinnholdet kontrolleres alltid på prøve tatt for utstøping av fasthetsprøver.</p> <p><b>Vurdering av kontrollresultater</b> Hvert enkelt kontrollresultat skal vurderes så snart det foreligger med hensyn til samsvar med spesifiserte krav, kassasjon av betongen eller korreksjon av produksjonen.</p> <p><b>Samsvarskontroll</b> Ved start av produksjon med en betongsammensetning det ikke foreligger erfaringer med fra de siste 6 måneder skal samsvarskontrollen starte med 3 prøver av de første 50 m3, og deretter følge reglene for "innledende produksjon".</p> <p>Resultater fra samsvarskontrollen stilles opp separat for hver betongspesifikasjon/fasthetsklasse. SV-betongene skal ikke inngå i noen betongfamilie hvor det ikke er krav til luft- og ikke krav til silikainnhold. Sammenstillingen skal medfølges av en vurdering av om resultatene er tilfredsstillende eller om de betinger korreksjon.</p> <p>For betong med krav til luftinnhold skal betongens luftinnhold kontrolleres hver støpedag når støping starter, og etter endring av L-stoffdoseringsen. Videre skal luftinnholdet kontrolleres med en hyppighet minst hver påbegynte 50 m3 og minst hver 3. time. Luftinnholdet regnes som stabilt når 3 påfølgende lass ligger innenfor angitt krav.</p> <p>Dersom målt luftinnhold faller utenfor kravet skal luftinnholdet korrigeres og deretter kontrolleres på de 3 påfølgende lassene. Forventet endring i luftinnhold til byggeplass skal være kjent og overlevert byggherren før oppstart av betongarbeidene. Dersom det er påvist og dokumentert at eventuell endring av luftinnholdet i betongen er kjent og korrigeret fra produksjonsstedet til leveringsstedet, kan samsvarskontrollen utføres på produksjonsstedet.</p> <p>Identitetsprøving</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E68			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Utover bestemmelser gitt i NS-EN 13670+NA gjelder: For spesielt påkjente konstruksjonsdeler som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>, skal fastheten bestemmes ved identitetsprøver på byggeplass med tre normerte prøver per støpeavsnitt, dog begrenset til én prøve per 30 m<sup>3</sup>. Dersom luftinnholdet endres utover gitte krav ved transporten til byggeplassen skal prøvingshyppigheten for luftinnhold være slik at 3 påfølgende lass ligger innenfor gitte krav. Deretter skal luftinnholdet måles for minst hver påbegynte 50 m<sup>3</sup> og minst hver 3. time. Dersom betongen pumpes, skal prøver tas etter pumping der det er mulig. Konsistens (synkmål, utbredelsesmål etc.) måles ved behov for å kontrollere støpelighet og/eller støpelighetstap. Ved bruk av selvkomprimerende betong måles alltid synkutbredelse og utflytningstid ved start av støp.</p> <p>I den kalde årstiden og ved spesielt varmt vær måles den ferske betongens temperatur på byggeplassen med minst samme hyppighet som luftinnhold.</p> <p>Masseforhold, samsvar for betongsammensetning</p> <p>For hver påbegynte 2000 m<sup>3</sup> skal det settes opp en oversikt over oppmålingsnøyaktighet/samsvar for betongsammensetning og oppnådd masseforhold ut fra blandeanleggets innveingsdata og målinger av fukt i tilslag. Hver oversikt skal omfatte minst 20 sett innveingsdata. Masseforhold beregnes på grunnlag av målte verdier for tilslaget vannabsorpsjon.</p> <p>For hver påbegynte 2000 m<sup>3</sup> skal masseforholdet bestemt ut fra blandeanleggets innveingsdata verifiseres på byggeplass med minst 3 stykk uavhengige målinger etter håndbok R211 Feltundersøkelser. Enkeltp prøver for kontroll skal være representative prøver av forskjellige betonglass/satser. Masseforholdet bestemt ut fra innveingsdata og ved verifiseringsmetoden skal sammenholdes og kommenteres.</p> <p>Dersom innveingsdata og/eller masseforhold ikke samsvarer med betongsammensetningen, skal årsaken til avviket fastlegges og korrigerende gjennomføres.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Maksimal steinstørrelse <math>D_{maks} = 22</math> mm. Entreprenøren kan velge å benytte SKB-betong, under forutsetning om ingen merkostnad for Byggherren.</p>				
<b>84.41</b>	<b>Betongstøp over vann, normalvektsbetong</b>				
<b>K</b>	<p>b) Betongen skal tilfredsstillende krav til maksimalt klimagassutslipp i henhold til Norsk Betongforenings Publikasjon 37, henholdsvis 320 kg/m<sup>3</sup> for fasthetsklasse B35, 330 kg/m<sup>3</sup> for fasthetsklasse B45 og 340 kg/m<sup>3</sup> for fasthetsklasse B55. Kravet gjelder ikke for selvkomprimerende betong og betong med behov for tidlig fasthetsoppnåelse.</p> <p>x) Mengden måles som netto prosjektert volum etter tegninger uten fratregg for volumet av armering, kabelkanaler og innstøpningsgods. Svinn som følge av at blandemaskin, transportutstyr etc. ikke lar seg tømme fullstendig skal innkalkuleres i enhetsprisene. Hvor det skal støpes mot berg og bergets overflatenivå før sprengning ikke er som antatt, beregnes volumet i henhold til tegninger med korrigeret nivå for underkant fundament. Det gis ikke tillegg for større betongmasser på grunn av unøyaktig graving eller sprengning. Dersom det er prosjektert forskaling med uregelmessig overflate (for eksempel spunt, profilering etc.) inngår all betong til forskalingens berøring i prosjektert volum. Enhet: m<sup>3</sup></p>				
<b>84.411</b>	<b>Betongavretting på løsmasser</b>				
<b>K</b>	<p>a) Omfatter levering og utstøping av avrettingsstøp på løsmasser.</p> <p>b) Betongkvalitet minst B30 M60 etter NS-EN 206+NA.</p> <p>c) Betongavrettingen skal utføres på hele fundamentets berøringsflate og minimum 150 mm utenfor denne. Tykkelsen skal ingen steder være mindre enn 50 mm.</p> <p>d) Avrettingsnøyaktigheten skal være slik at kravene til overdekning for armering i fundamentet med sikkerhet oppfylles.</p> <p>x) Mengden måles som netto prosjektert areal, inkludert arealet inntil 150 mm utenfor fundamentets berøringsflate. Enhet: m<sup>2</sup></p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E69			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder avrettingslag under fundamenter.				
	Støttemur K32		32		
	Støttemur K21		75		
		m <sup>2</sup>	107		-----
<b>84.412</b>	<b>Betong SV-Standard</b>				
<b>K</b>					
<b>84.4122</b>	<b>Betong B45 SV-Standard</b>				
<b>K</b>					
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder all konstruktiv betong. Omfatter også dokumentasjon av herdeberegninger og temperaturkontroll iht. prosess 84.5.				
	b) Betong skal tilfredsstillere krav til lavkarbon klasse A iht. Norsk betongforenings publikasjon nr. 37.				
	Støttemur K32		21		
	Støttemur K21		48		
		m <sup>3</sup>	69		-----
<b>84.45</b>	<b>Bearbeiding av fersk betong, fri (uforskalt) flate</b>				
<b>K</b>					
	a) Omfatter overflatebearbeiding av fersk betong utover avtrekkingen til samsvar med kravene til armeringsoverdekning som inngår i prosess 84.41, 84.42 og 84.43, for å oppnå en nærmere beskrevet overflatestruktur og/eller samsvar med toleransekravene angitt i prosess 84. De beskrevne tiltakene utføres på et slikt tidspunkt i betongens konsistenstapsforløp at de gir mest mulig gunstig resultat.				
<b>84.451</b>	<b>Avretting og pussing av fri (uforskalt) overflate</b>				
<b>K</b>					
	c) Betongoverflaten trekkes av med rettholt og bearbeides med trebrett eller tilsvarende slik at den er fri for groper hvor vann kan bli stående. I tillegg skal overflaten stålglattes dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	d) Overflaten skal tilfredsstillere samme toleranseklasse som konstruksjonsbetongen for øvrig, se prosess 84. For sidekanter/kantbjelker skal det legges vekt på å oppnå et tiltalende utseende. Disse ansees som "karakteristiske linjer i byggverkets lengderetning", se prosess 84.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m <sup>2</sup> .				
	Støttemur K32		22		
	Støttemur K21		65		
		m <sup>2</sup>	87		-----
<b>84.46</b>	<b>Beskyttelses- og herdetiltak</b>				
<b>K</b>					
	a) Omfatter beskyttelses- og herdetiltak i samsvar med NS-EN 13670:2009+NA:2010 punkt 8.5 og punkt F.8.5, utover de tiltakene som inngår i prosess 84.41, 84.42 og 84.43. Raskhetstallet «r», som er forholdet mellom midlere trykkfasthet etter 2 døgn og midlere trykkfasthet etter 28 døgn ved herding i vann med 20 °C, skal være dokumentert ved den innledende prøvingen av den faktiske betongsammensetningen, og skal forelegges byggherren. Egnede herdetiltak er: - Beholde forskalingen på plass. Spesielt aktuell metode i marint klima og for øvrig hvor betongen i en tidlig fase må beskyttes mot skadelig kontakt med aggressive stoffer som klorider. Forskalingen tillates løsnet fra				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E70		
Sted K: Støttemurer				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>betongoverflaten når tilstrekkelig betongfasthet er oppnådd, se prosess 84.2, men skal da klemmes inntil betongen igjen og beholdes der inntil forskalingen kan fjernes.</p> <p>- Dekke betongoverflaten med dampnett folie, presenning eller isolasjonsmatte som er sikret i kantene og skjøtene for å hindre trekk. Tildekkingen skal utføres umiddelbart etter at forskalingen er fjernet.</p> <p>- Fuktige matter eller fiberduk beskyttet mot uttørking med dampnett folie/ presenning kan benyttes når det ikke er fare for kuldegrader. Kontinuerlig vannoverrisling kan gi betydelig avkjøling av overflaten og skal ikke benyttes de tre første døgn etter utstøping uten etter avtale med byggherren.</p> <p>Herdeklasse i henhold til NS-EN 13670:2009+NA:2010 tabell 4, minste periode med herdetiltak i henhold til tabell F.2 og F.3: For konstruksjonsdeler utført i marint miljø opp til kote +12 m, gjelder herdeklasse 4. For øvrige konstruksjonsdeler og eksponeringsbetingelser gjelder herdeklasse 3.</p> <p>e) For varighet av herdetiltak på grunnlag av gjennomsnittlig betongoverflatetemperatur <math>\geq 15\text{ }^{\circ}\text{C}</math> skal dokumentasjon på overflatetemperatur ved måling forelegges byggherren før herdetiltaket avsluttes. Målepunkt legges i grensesnittet mellom betongoverflaten og valgt herdetiltak.</p>			
<b>84.461</b>	<b>Beskyttelses- og herdetiltak for forskalte flater</b>			
<b>K</b>	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
	Støttemur K32		70	
	Støttemur K21		150	
		m <sup>2</sup>	220	-----
<b>84.462</b>	<b>Beskyttelses- og herdetiltak for frie (uforskalte) overflater med varmeisolasjon</b>			
<b>K</b>	<p>a) Omfatter materialer og arbeider til systematisk gjennomførte herdetiltak for frie betongoverflater, deriblant brudekker, det vil si herdemembran, plastfolie, isolasjonsmatter og presenning. Herdetiltakene omfatter også arealer mellom oppstikkende skjøtearmering.</p> <p>b) Herdemembran skal være dokumentert å fungere også om den utsettes for vind. Plastfolie og isolasjonsmatter bør ha 2 meters bredde, og skal være tilstrekkelig robuste til å tåle den trafikk og de påkjenninger som måtte forekomme uten å skades. Isolasjonsmatter skal ha varmegjennomgangskoeffisienten <math>U = 3,4\text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>. Presenninger skal kunne festes eller bindes fast for å hindre beskyttelsen i å blåse vekk. Presenninger skal være tette og uskadede.</p> <p>c) For brudekker forutsettes arbeidene med plastfolie, isolasjonsmatter og presenning i hovedsak utført fra gangbaner på hver side av brudekket, se prosess 84.1. Herdemembran påføres umiddelbart etter avtrekking og eventuelle umiddelbart utførte utbedringer av overflateavvik. Herdemembransprøyte skal ha tilstrekkelig kapasitet og rekkevidde til å påføre sammenhengende membran på hele den aktuelle overflaten. Herdemembranen påføres jevnt i slik mengde at det oppnås full dekning. Herdemembran skal ikke påføres støpeskjøter eller armering. Så snart nye 2 lengdemeter i hele bredden av arealet er trukket av og påført herdemembran, forsegles overflaten ytterligere med plastfolie som legges med overlapp. Så snart et areal tilsvarende presenningens bredde er belagt med plastfolie legges isolasjonsmatter med overlapp oppå platen, og til slutt presenning over. Presenningen strammes og festes godt slik at den ikke kan blåse av.</p>			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
	Støttemur K32		22	
	Støttemur K21		65	
		m <sup>2</sup>	87	-----
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted K :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E71			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>84.8</b> <b>K</b>	<b>Liming, overflatebehandling og hjelpeprodukter</b> a) Omfatter materialer og arbeider ved liming, tetting av sprekker/riss, overflatebehandling samt hjelpeprodukter og spesielle arbeider. b-c) Produktet som benyttes skal være dokumentert egnet til formålet.				
<b>84.85</b> <b>K</b>	<b>Fuger i betong</b> a) Omfatter materialer og arbeider ved fuger i betong, inkludert nødvendig tilpasning av forskaling og andre arbeider. Forskaling av spalter (fugeåpninger) inngår i prosess 84.244. For fuger som utsettes for trafikk, vises det til prosess 87.4. b) Dybler skal være av glatt stål, rustfri kvalitet klasse A4 i henhold til NS-EN ISO 3506. Antall dybler og dybeldimensjoner er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fugeinnlegg skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Ekspandert polystyren (EPS) skal ikke benyttes. c) Dyblene skal påføres hylse på halve dybellengden. Dybler skal monteres i betongdelens bevegelsesretning og avstives/understøttes slik at de ikke forskyves under støping. Det skal benyttes fugeinnlegg som hindrer direkte kontakt mellom konstruksjonsdeler. x) Mengden måles som prosjektert lengde fuge. Enhet: m				
<b>84.851</b> <b>K</b>	<b>Fuger i betong over grunnvannstanden</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Jfr. tegninger K210-K213 b) Dybler: ø20 mm, l = 500 mm. Antall 8 stk. Fugeinnlegg: To lag asfaltmembran uten kleber. c) Utførelse iht. leverandørens anvisninger				
	K21		4,5	m	4,5 -----
<b>84.86</b> <b>K</b>	<b>Innstøpningsgods</b> a) Omfatter levering, montering og innstøping av innstøpningsgods, gjengestenger, gjengehylser, rør, bolter etc. som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Større konstruktive deler som støpes inn inngår i prosess 85. Faststøping av dybler og armering i hull boret i eksisterende betong inngår i prosess 88. b) Materialkrav og dimensjoner er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . For innstøpningsgods av varmforsinket stål kreves gjennomført forholdsregler for å unngå kjemisk reaksjon og gassutvikling ved kontakt med fersk sementbasert mørtel eller betong. Forholdsregler skal være dokumentert effektive og kan være - isolering av sinken fra sementlimet med tett epoksybelegg avstrødd med tørr, støvfri sand - kromholdig sinkbelegg som resultat av en særskilt etterbehandlingsprosess etter varmforsinkingen c) Innstøpningsenhetene skal monteres solid i formen og sikres mot forskyving under betongstøpingen. Eventuelt benyttes mal for nøyaktig plassering og fastholding av innstøpningsgodset. Gjengede deler som ikke skal støpes inn, beskyttes mot søl av fersk betong eller mørtel. d) I henhold til NS-EN 13670:2009+NA:2010 figur G.6 c og d, toleranseklasse 1. For innfesting av rekkverk skal det tas hensyn til toleransene for rekkverket, se prosess 87.2. e) Dokumentasjon av styrke og materialkvalitet forelegges byggherren. x) Mengden måles som prosjektert antall innstøpningsenheter. Enhet: stk				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted K :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E72			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>84.861</b> K	<b>Grupper av bolter eller gjengestenger i ikke-forskalte flater</b>				
	a) Omfatter levering, montering og innstøping av gruppe av bolter eller gjengestenger for innfesting av rekkverk eller andre installasjoner der gruppene står i ikke-forskalte flater. Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> om det skal benyttes skjøtehylser i overgangen mellom betong og friluft.				
	c) Det skal benyttes mal for nøyaktig plassering og fastholding av gruppene.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall grupper. Enhet: stk				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Gjengestenger, bolter og gjengehylser skal være i rustfri (syrefast) kvalitet A4-80 iht. NS-EN ISO 3506. Muttere og skiver skal være av samme (syrefaste) kvalitet. Hylser skal ha samme dokumenterbare kapasitet som skrue/gjengestang som festes/skjøtes. Fullstendig innstøpte forankringsplater kan være ubehandlede, eventuelt syrefast iht. NS-EN 10088 nr. 1.4404.				
<b>84.8611</b> K	<b>Innstøpningsgods for rekkverk</b>				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder komplette innstøpte boltegrupper for rekkverk på støttemur.				
	b) Det benyttes innstøpte gjengehylser med tilhørende forankringsplate. Nødvendige skiver og muttere for å installere rekkverk på innstøpningsgodset, skal medfølge.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall stolper plassert på støttemur. Én innstøpningsenhet per rekkverksstolpe. Enhet: stk.				
	Støttemur K32		14		
	Støttemur K21		19		
		stk		33	-----
<b>84.869</b> K	<b>Innstøpte dreneringsrør</b>				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder gjennomgående dreneringsrør av PVC innstøpt i betongvegg, ø110mm c/c 2,0m				
	x) Mengden måles som prosjektert antall gjennomgående dreneringsrør. Enhet: stk.				
	Støttemur K32		10		
	Støttemur K21		15		
		stk		25	-----
<b>84.87</b> K	<b>Innstøping i utsparinger, understøping etc</b>				
	a) Omfatter levering, montering og arbeider med innstøping/understøping i konstruksjoner av deler som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted K :			



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E73			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>84.872</b> <b>K</b>	<b>Understøp av stålplater etc.</b>				
	a) Omfatter materialer og arbeider til understøp av stålplater og andre konstruksjonsdeler med mørtel. Innstøping av bolter, klør etc. på stålplatene, rengjøring av flater det skal støpes mot, forskaling, beskyttelses- og herdetiltak er inkludert.				
	b) Ferdigmørtel av fasthetsklasse minimum B45 benyttes og som inneholder ekspanderende tilsetningsstoff slik at mørtelen har svak ekspansjon i plastisk fase Mørtelens maksimale kornstørrelse velges i forhold til understøpens tykkelse. Eventuelt innhold av stål- eller plastfiber skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Om ikke annen metode aksepteres av byggherren, utføres understøpen ved at mørtelen flyter fra den ene siden over til den andre siden av delen som skal understøpes. Eventuelt bygges forskalingen slik på den siden hvor det fylles at det oppnås tilstrekkelig overtrykk til å presse mørtelen helt fram. Alternativt kan mørtelen pumpes inn gjennom slange som har munning omtrent midt under stålplata.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal av stålplater/konstruksjonsdeler som understøpes. Enhet: m <sup>2</sup>				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Gjelder understøp av boltegrupper for innfesting av rekkverk.				
	b) Det skal benyttes tiksotropisk, sementbasert mørtel				
	Støttemur K32		1		
	Støttemur K21		1		
		m <sup>2</sup>	2		
<b>87</b> <b>K</b>	<b>BRUBELEGNING, UTSTYR OG SPESIALARBEIDER</b>				
<b>87.1</b> <b>K</b>	<b>Fuktisolering, membran, fugeterskler og rissanvisende fuger</b>				
	a) Omfatter levering, montering og arbeider med <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 forbehandlet flate for å sikre at krav er tilfredsstillt når belegningsarbeider starter</li> </ul> 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. <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> 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> .				
	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				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E74			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>og olje.</p> <p>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.</p> <p>Massetransport og bruk av utstyr for utførelse av belegningsarbeidene skal planlegges og utføres slik at forbehandlet 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.</p> <p>For kontrollen skal entreprenøren ha følgende håndbøker, standarder og 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 m<sup>2</sup>. Dersom de 5 siste prøvene tilfredsstillt kravet, kan prøvningsfrekvensen reduseres til 1 prøve for hver 500 m<sup>2</sup>.</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 m<sup>2</sup> 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>				
<b>87.13</b>	<b>Full fuktisolering type A3</b>				
<b>K</b>	<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</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted K :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E75		
Sted K: Støttemurer				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>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>			
<b>87.136</b>	<b>Drenerende knotteplate på vegger over grunnvannstanden</b>			
<b>K</b>	<p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m<sup>2</sup></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter komplett levering og montering av fuktisolering fyllingsside av støttemur. I enhetsprisen skal også inkluderes alle festemidler, topplst m.m.</p> <p>b) Det skal benyttes grunnmursplate av type Platon P20 eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelsen skal være iht. leverandørens anvisninger.</p>			
	K32		55	
	K21		125	
		m <sup>2</sup>	180	-----
<b>87.2</b>	<b>Rekkverk</b>			
<b>K</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 brekkverk over elektrifisert bane</li> <li>- skjermer og sikringsgjerd 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 i 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 brekkverk 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 brekkverk 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 brekkverk. Valgte rekkverk med nødvendig dokumentasjon forelegges byggherren</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted K :		

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 ekstrautstyr 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> <p>Vedrørende stål vises det til prosess 85.</p> <p>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.</p> <p>Stolper i grunnen skal ha rammedybde som ved fullskallatest. Standardrekkverk skal ha rammedybde minimum lik 1200 mm. For å sikre at krav til rammedybde tilfredsstilles skal stolpene tydelig merkes 1200 mm fra spiss.</p> <p>Oppstikk over mutter for gjengestang ved innfesting i bru skal ikke være mindre enn 5 mm eller større enn boltediameteren.</p> <p>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 skjæmmende avvik fra teoretisk riktig plassering målt i høyde med øverste element i rekkverket. På rett linje skal avvik i høyde og side være maksimalt <math>\pm 5</math> mm over 5 meters lengde. Krumme rekkverk skal ikke ha skjæmmende avvik ved siktprøving langs rekkverket. Rekkverksstolpene skal ikke ha større avvik fra teoretisk riktig plassering enn <math>\pm 3</math> mm. Toleransekravene gjelder også for beskyttelsesskjermer og støyskjermer.</p> <p>e) Dokumentasjon på oppnådd sinktykkelse skal leveres byggherren.</p>				
<b>87.23</b>	<b>Gang-/sykkelvegrekkverk i stål</b>				
<b>K</b>	<p>x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Standard rekkverk av stål montert på støttemur. Omfatter også 90 grader sveisebend for kontinuerlig rekkverksføring i murhjørne. Omfatter også rekkverksavslutning i begge ender.</p> <p>Rekkverket skal dimensjoneres for lastvirkninger etter Statens vegvesens håndbok N101.</p> <p>b) Klatresikkert rekkverk med vertikale sprosser av varmforsinket stål med dekkstrøk farge RAL 7016. Største fri åpning i rekkverket skal være 120 mm.</p> <p>c) Rekkverkstolpe festes med innstøpt boltegruppe som vist på tegning K211. Stolpene skal monteres vertikalt.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E77	
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Eksempel på produkt er Vikafjell levert av VikØrsta, eller tilsvarende.				
	K32		20		
	K21		28		
		m	48		-----
<b>88 K</b>	<b>INSPEKSJON OG VEDLIKEHOLD</b>				
	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.				
	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.				
<b>88.2 K</b>	<b>Vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong</b>				
	a) Omfatter vedlikehold, beskyttelse og reparasjon av betong. Det henvises til NS-EN 1504-9+NA.				
	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.				
	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 gjentakende arbeidsoperasjoner. Referansefeltet skal godkjennes av byggherren før videre arbeider kan settes i gang og skal kunne benyttes i hele arbeidsperioden. Lokalisering og størrelse på referansefeltet skal være angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . På referansefelt skal det dokumenteres at utførelseskrav og kontrollkrav blir oppfylt. Hensikten med referansefeltet er å - verifisere at arbeidene vil bli utført med tilfredsstillende håndverksmessig kvalitet - kontrollere at arbeidsprosedyrer i kvalitetsplanen gir tilfredsstillende resultat eller må endres - avdekke uforutsette forhold som medfører behov for nye arbeidsprosedyrer eller endring av arbeidsprosedyrer - fungere som omforent referanse på tilfredsstillende utførelse				
	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.				
	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				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E78			
Sted K: Støttemurer					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prøving og kontroll etter herding/montering</li> </ul> <p>Hull etter prøvetaking skal gjenstøpes og avrettes jevnt med tilgrensende betongoverflate som angitt i prosess 88.227.</p> <p>Målinger, observasjoner og registreringer dokumenteres.</p> <p>Prøving og kontroll skal være i samsvar med NS-EN 1504-10+NA.</p> <p>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>.</p> <p>Med spesifiserte krav angitt i prøving- og kontrolltabellene menes krav stilt i standarder, prosesskoden og <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>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.</p> <p>Entreprenørens utførte kontroll skal dokumenteres i form av utfylt dagbok og kontrolljournal.</p> <p>Dagboken skal minimum inneholde opplysninger om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- værforhold</li> <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>				
<b>88.27</b>	<b>Forbehandling og overflatebehandling av betong</b>				
<b>K</b>	<p>a) Omfatter overflatebehandling av betong, inklusive forbehandling. Følgende arbeidsoperasjoner inngår</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- referansefelt</li> <li>- forbehandling av betongflater</li> <li>- påføring av overflatebehandling</li> <li>- etterbehandling (herdetiltak)</li> </ul> <p>b) Generelle krav ved forbehandling</p> <p>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.</p> <p>Generelle krav ved overflatebehandling</p> <p>Materialenes/produktenes egenskaper skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2.</p> <p>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.</p> <p>Dersom betongoverflater som skal overflatebehandles har høy alkalinitet som følge av realkalisering, skal overflatebehandlingen tåle dette.</p> <p>Hydrofobere impregnering</p> <p>Hydrofobere impregnering skal foretas med produkter basert på rene silaner uten løsemidler. Produktet skal være i krem- eller gelform.</p> <p>Hydrofobere impregneringer skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2. Produktet skal tilfredsstille minimumskrav i NS-EN 1504-2, samt krav og klasser gitt i Tabell 88.27-1.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted K :	

Tabell 88.27-1: Krav til egenskaper for hydrofobierende impregnering, utover minimumskrav gitt i NS-EN 1504-2

Egenskap	Metode	Krav
Motstand mot fryse-/ tineeksponering under saltvannspåkjønning	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 kloridinntrenging	NT BUILD 515	Filteringseffekt $FE_{25} \geq 65\%$

#### Filmdannende belegg

Filmdannende belegg skal være dokumentert i henhold til NS-EN 1504-2, beskyttelsesprinsipp 1. Produktet skal tilfredsstill minimumskrav i NS-EN 1504-2, samt krav og klasser gitt i Tabell 88.27-2.

Tabell 88.27-2: Krav til egenskaper for filmdannende belegg, utover minimumskrav gitt i NS-EN 1504-2 for prinsipp 1

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
Rissoverbyggende evne	NS-EN 1062-7	A3 (-20 °C)

#### Anti-graffiti behandling

Type beskyttelse, permanent eller offerbeskyttelse, er angitt i *den spesielle beskrivelsen*.

Anti-graffittprodukter skal tilfredsstill krav gitt i svensk AMA Anläggning LFB.441: Behandling av betongytør i bro med klotterskydd.

#### Annen overflatebehandling

Øvrige typer overflatebehandling skal tilfredsstill krav angitt i *den spesielle beskrivelsen*.

- c) Reparasjoner i underlaget skal gis tilstrekkelig herde- og tørketid før forbehandling og overflatebehandling.

#### 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 styrkning skjer.

Krav til ruhet i underlaget er avhengig av type etterfølgende overflatebehandling og er angitt i *den spesielle beskrivelsen*.

For hydrofobierende impregneringer skal forbehandlingen i minst mulig grad medføre fjerning av støpehud. Før påføring av tykkfilmsbelegg (> 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 kjemikaliene ikke ligge på flaten lenger enn nødvendig, fordi fordamping av kjemikaliene vil føre til at oppløst overflatebehandling igjen herder. Ved kjemisk malingsfjerning påføres kjemikaliene nedenfra og oppover. Den oppløste malingen fjernes også nedenfra og oppover, men avsluttende skylling/spyling utføres ovenfra og nedover. Avsluttende skylling/spyling foretas for å fjerne gjenværende rester av kjemikalier. Dersom den valgte kjemikalien gjør det nødvendig å påføre nøytraliserende middel før skylling/spyling, skal dette utføres. Avfall etter forbehandlingen skal fjernes og deponeres på offentlig godkjent mottak.

Sum denne side:

Akkumulert Sted K :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E80

Sted K: Støttemurer

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Overflatebehandling</p> <p>Generelt</p> <p>Følgende krav til værforhold stilles for arbeidsutførelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperaturen på overflaten: +5 °C &lt;T&lt;+25 °C, stabil eller fallende</li> <li>- Temperatur i luft under utførelse: +5 °C &lt;T&lt;+25 °C, stabil eller fallende</li> <li>- Relativ fuktighet i luft, maksimum 95 %</li> <li>- Vindhastighet maksimum 10 m/s</li> <li>- Direkte nedbør, sol og temperaturstigning på overflaten skal unngås</li> </ul> <p>Hydrofobierende impregnering</p> <p>Underlaget skal være tilstrekkelig tørt og sugende ved påføring, slik at den foreskrevne inntrengingsdybde oppnås. Ved behov skal overflatene beskyttes mot nedbør og tørkes i en periode før påføring.</p> <p>Den hydrofobierende impregneringen skal påføres med pensel, rulle eller sprøyte.</p> <p>Produktet skal påføres i en mengde som sikrer en inntrengingsdybde i betongen på minimum 3 mm. Utførelsesprosedyrer, inklusive nødvendig mengde materiale, detaljeres etter utprøving i referansefeltet.</p> <p>Hydrofobierende impregneringer er fargeløse og det skal etableres rutiner som sikrer at alle flater blir behandlet.</p> <p>Tilgrensende konstruksjoner/bygningsdeler/elementer samt flater det seinere skal støpes inntil, skal tildekket eller beskyttes for å unngå tilsøling med impregneringsproduktet. Det skal utvises ekstra oppmerksomhet ved påføring av impregnering nær kjørebener og gangarealer, da søl kan medføre friksjonstap/glatt underlag.</p> <p>Filmdannende belegg</p> <p>Underlaget skal ha tilstrekkelig ruhet til at spesifiserte heftkrav kan oppnås. Krav til fuktinnhold er avhengig av type belegg.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Avtrekking mot tilstøtende flater skal være snorrett.</p> <p>Ferdig flate skal være ren og uten flekker, skjolder, porer eller ujevnheter i belegget.</p> <p>Etterbehandling (herdetiltak)</p> <p>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 Sted K :	



Tabell 88.27-3 Prøving og kontroll av underlaget etter forbehandling

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.
Overflatejevnhhet - utføres ved visuell inspeksjon.	Hele betongoverflaten skal kontrolleres.	Omfanget av porer, groper eller hulrom i underlaget registreres og legges til grunn for vurdering av behov for porefylling eller sparkling før påføring av beleg.
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.

Mottakskontroll av produkter og systemer skal utføres som identitetskontroll. Merking og etikettering skal være i samsvar med NS-EN 1504-8, sertifikat og/eller krav angitt i *den spesielle beskrivelsen*. Identiteten kontrolleres også alltid før bruk av produkter. Prøving og kontroll før og under påføring av overflatebehandling utføres i henhold til tabell 88.27-4.

Sum denne side:	
Akkumulert Sted K :	

Sted K: Støttemurer

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

Tabell 88.27-4 Prøving og kontroll før og under påføring av overflatebehandling

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.

Prøving og kontroll etter herding utføres i henhold til tabell 88.27-5.

Sum denne side:	
Akkumulert Sted K :	

Tabell 88.27-5 Prøving og kontroll etter herding

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. Kjermene splittes i lengderetningen og påføres vann. Inntrengingsdybden måles som avstand fra overflaten til overgangen mellom vannsugende og ikke-sugende betong. Inntrengingsdybden angis som middelværdien for hver bruddflate. Alle bruddflatene fotograferes med prøveidentitet synlig.	Prøveomfang som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .	Inntrengingsdybden 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.

\*) Gjelder kun filmdannende overflatebehandling

\*\*) Gjelder kun hydrofobierende impregnering

Sår i overflatebehandlingen etter prøvetaking skal utbedres og overflatebehandles med samme produkt som øvrige flater.

- 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

### 88.277 Antigrafittbehandling

K

- a) Omfatter fjerning av graffiti og påføring av antigrafittbehandling.
- c) Fjerning av graffiti skal utføres med materialer og metoder som påvirker betongoverflaten minst mulig. Det vises for øvrig til *den spesielle beskrivelsen*.

#### \*\*\* Spesiell Beskrivelse \*\*\*

- a) Omfatter også rengjøring av betongoverflate før påføring.
- b) Som impregneringsmiddel benyttes PSS20 antigrafittmiddel eller tilsvarende som er ikke-voksbasert.
- c) Påføres alle synlige betongoverflater som er mindre enn 3 m

Sum denne side:	
Akkumulert Sted K :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E84

Sted K: Støttemurer

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	over terreng (ekskl. overside av støttemurer).				
d)	Byggherren skal varsles og omfang avklares før arbeidene kan starte.				
K32			30		
K21			60		
		m <sup>2</sup>	90	-----	

Sum denne side:

Sum Sted K ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E85	
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>V</b>	<b>Veg- og landskapsarbeider</b>				
<b>2</b>	<b>Sprengning og masseflytting</b>				
<b>V</b>					
<b>21</b>	<b>VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK</b>				
<b>V</b>					
<b>21.2</b>	<b>Vegetasjonsrydding</b>				
<b>V</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><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter også deponiavgift.</p> <p>c) Alt plantemateriale, med unntak av trestamme og ved, skal regnes som om det har innhold, eller kan ha innhold av uønskede/fremmede skadelige arter (Tromsøpalme) og skal ikke håndteres som vanlig hageavfall. Det vises til notat 10204454-RIM-NOT-001.</p> <p>Følgende prinsipper for håndtering av overjordisk plantemateriale skal følges:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nedkutting/rydding/klipping skal fortrinnsvis skje før blomstring eller senest før frøsetting.</li> <li>- Alt planteavfall skal samles i tette poser, eventuelt i tette containere og leveres forbrenningsanlegg eller godkjent deponi.</li> </ul> <p>Byggherre skal ha dokumentasjon på at planteavfallet er levert til forbrenningsanlegg eller godkjent varig deponi og forbrenningsanlegget skal varsles om at planteavfallet kan inneholde fremmede skadelige arter.</p> <p>For alle masser som deponeres i godkjent deponi utenfor tiltaksområdet skal det dokumenteres hvor massene deponeres. Dokumentasjonen skal angi antall kubikkmeter masser, dato og hvor forekomsten er deponert.</p> <p>Dokumentasjon på at valgte mottak er godkjent for aktuelle masser skal foreligges Byggherre før utkjøring av masser påbegynnes.</p> <p>Ved håndtering av plantemateriale (Tromsøpalme) skal det benyttes vernebriller og vernehansker.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted V :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E86			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>21.23</b> V	<b>Felling og fjerning av enkelt-trær</b> a) Omfatter felling og fjerning av enkelt-trær. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt hvilke trær, adkomst, videre håndtering, transport, opplysninger om hindringer osv. x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også opplasting, transport og deponiavgift. Se O201 og O202. c) Leveres på godkjent deponi.	stk	30	-----	
<b>21.24</b> V	<b>Oppgraving og midlertidig lagring av trær og busker på rot</b> a) Omfatter oppgraving og flytting av trær og busker som skal bevares for senere planting. Mellomlagring og planting av oppbevarte trær og busker, se prosess 74.66. c) Det skal tas rotklumper av tilstrekkelig størrelse. x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder som opsjon på oppgraving og midlertidig lagring av trær. Avtales på forhånd med BH. Antall er regulerbart. Gjelder trær som er markert som bevart på O201 og O202/Z201 og Z202	stk	10	-----	
<b>21.25</b> V	<b>Rydding og fjerning av buskas og hogstavfall</b> a) Omfatter rydding og fjerning av buskas samt hogstavfall fra felling og kapping av trær; også hogstavfall fra tidligere hogst. x) Mengde måles som prosjektert areal. Enhet: m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	600	-----	
<b>21.26</b> V	<b>Riving og fjerning av stubber og røtter</b> a) Omfatter riving, sortering og fjerning av stubber og røtter. c) Stubber og røtter skal skilles fra resten av vegetasjonsdekket og transporteres til anvist sted eller godkjent mottak. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	600	-----	
<b>21.3</b> V	<b>Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord</b> 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> . 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				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E87			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>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 slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørking 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.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3</p>				
<b>21.31</b>	<b>Avtaking av vegetasjonsdekke</b>				
<b>V</b>	<p>c) Vegetasjonsdekke består av det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, planter og rotdele. Vegetasjonsdekke skal brukes der det er planlagt naturlig innvandring av vegetasjon. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3. Ved fjerning av vegetasjonsdekke skal man tilstrebe lokal gjenbruk på skråninger så langt dette er mulig og massen er egnet.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Alt vegetasjonsdekke (øverste 0,5 m) fra tiltaksområdet skal regnes som det har innhold av uønskede/fremmede arter og skal ikke gjenbrukes i prosjektet.</p> <p>c) Alt vegetasjonsdekke skal transporteres i tette containere eller lasteplan tildekket med presenning.</p> <p>Dokumentasjon på at valgte mottak er godkjent for aktuelle masser skal forelegges byggherre før utkjøring av masser påbegynnes. Før massene leveres til mottak, skal mottaket varsles om at massene kan inneholde uønskede/fremmede skadelige arter.</p>				
<b>21.391</b>	<b>Avtaking av vegetasjonsdekke</b>				
<b>V</b>	<p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Gjelder masser som ikke er forurenset, iht. TA-2553/2009.</p>	RS			-----
<b>21.392</b>	<b>Avtaking av vegetasjonsdekke</b>				
<b>V</b>	<p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Gjelder forurensete masser i tilstandsklasse 2-5, iht. TA-2553/2009.</p>	RS			-----
<b>25</b>	<b>MASSEFLYTTING AV JORD</b>				
<b>V</b>	<p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping, utlegging og eventuell komprimering av jordmasser, samt ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Volumet av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. Etablering av planur inngår i prosess 51 og tilsåing i prosess 74. Ev. demolering av blokker i løsmasser er medtatt i prosess 27.2. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted V :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E88			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>c) Det er påvist forurensning i tiltaksområdet. Krav til håndtering av forurensete masser er beskrevet i tiltaksplan for forurenset grunn, Multiconsults rapport nr. 10204454-01-RIGm-RAP-002. Forurensningssituasjonen er gitt i rapport 10204454-01-RIGm-RAP-001 og vises på tegning Z201 og Z202.</p> <p>Det er funnet Tromsøpalme i hele tiltaksområdet, og det anbefales utført kartlegging i siste vekstsesong før oppstart gravearbeider. Det vises til Multiconsults rapport nr. 10204454-RIM-NOT-001.</p> <p>Entreprenøren skal ha fokus på å gjenbruke gravemasser fra eksisterende veioverbygning, for eksempel til gjenfylling av VA grøfter.</p>				
<b>25.2</b> <b>V</b>	<b>Jordmasser til motfylling/bakkeplanering</b>				
	<p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen eller angitt sidetak, til motfyllinger/bakkeplanering som angitt i planene. Volumet av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Ev. demolering av blokker i løsmasser er medtatt i prosess 27.2. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.</p> <p>b) Fyllmassene skal ikke inneholde teleklumper, snø eller is, og heller ikke stubber, røtter eller annet vegetasjonsmateriale.</p> <p>c) Motfyllinger skal bygges opp slik at nivåforskjellen mellom hovedfylling og motfylling under fyllingsarbeidet aldri overstiger den endelige høydeforskjell som prosjektert.</p> <p>x) Mengder fra linjen måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Mengder fra sidetak måles i utført fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p>				
<b>25.22</b> <b>V</b>	<b>Jordmasser til bakkeplanering</b>				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Prosessen omfatter justeringsmasser til bakkeplanering mellom indre- og ytre grøfteskråninger i veg	m <sup>3</sup>	550		
<b>25.5</b> <b>V</b>	<b>Jordmasser til fyllplass</b>				
	<p>a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt eller valgt fyllplass. Volumet av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.</p> <p>c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter gravemasser fra eksisterende veioverbygning som skal på godkjent deponi, for eks IRIS. Gjelder også masser som evt. skal fraktes til Myklebostad for gjenbruk. Masser til Myklebostad må være dokumentert rene, iht. TA-2553/2009.</p> <p>Gjelder ikke infiserte masser, disse er medtatt i prosess 21.391 og 21.392.</p> <p>Omfatter ikke leverings- og behandlingsgebyr. Dette er medtatt i prosess 27.7.</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted V :			



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E89	
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>c) Krav vedrørende graving og håndtering av forurensede masser er gitt i tiltaksplan 10204454-01-RIGm-RAP-002.</p> <p>Dokumentasjon på at valgte mottak er godkjent for aktuelle masser skal foreligges Byggherre før utkjøring av masser påbegynnes.</p>				
<b>25.591</b>	<b>Jordmasser til fyllplass, rene masser</b>				
V	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	<p>a) Gjelder rene masser iht TA-2553/2009 som ikke inneholder uønskede/fremmede arter som skal til godkjent deponi.</p> <p>x) Prosessen må sees i sammenheng med prosess 25.594. Totalmengden 2x4050m<sup>3</sup> (8100m<sup>3</sup>) reguleres mellom prosessene.</p>	m <sup>3</sup>	4 050	-----	
<b>25.592</b>	<b>Jordmasser til fyllplass, tilstandsklasse 2-3</b>				
V	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	<p>a) Gjelder forurensede masser i tilstandsklasse 2-3 iht TA-2553/2009, som ikke inneholder uønskede/fremmede arter som skal til godkjent deponi.</p> <p>x) Mengden er usikker, og vil være avhengig av om det påtreffes mer forurensning etter prøvetaking.</p> <p>Dersom faktisk mengde øker med mer enn 50% av angitt mengde, skal det avklares med Byggherre om videre arbeider skal avregnes etter samme post eller håndteres som endringsarbeider.</p>	m <sup>3</sup>	200	-----	
<b>25.593</b>	<b>Jordmasser til fyllplass, tilstandsklasse 4-5</b>				
V	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	<p>a) Gjelder forurensede masser i tilstandsklasse 4-5 iht TA-2553/2009, som ikke inneholder uønskede/fremmede arter som skal til godkjent deponi.</p> <p>x) Mengden er usikker, og vil være avhengig av om det påtreffes mer forurensning etter prøvetaking.</p> <p>Dersom faktisk mengde øker med mer enn 50% av angitt mengde, skal det avklares med Byggherre om videre arbeider skal avregnes etter samme post eller håndteres som endringsarbeider.</p>	m <sup>3</sup>	250	-----	
<b>25.594</b>	<b>Jordmasser til Myklebostad</b>				
V	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	<p>a) Gjelder masser som ikke inneholder uønskede/fremmede arter som evt. skal til Myklebostad. Masser til Myklebostad må være iht. gjeldende regelverk for disponering av masser.</p> <p>x) Prosessen må sees i sammenheng med prosess 25.591.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E90			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Totalmengden 2x4050m <sup>3</sup> (8100m <sup>3</sup> ) reguleres mellom prosessene.	m <sup>3</sup>	4 050	-----	
<b>27</b>	<b>DIVERSE MASSER</b>				
<b>V</b>					
<b>27.7</b>	<b>Leverings- og behandlingsgebyr, forurensede masser</b>				
<b>V</b>					
	a) Omfatter gebyr for levering av forurensede masser, og masser med uønskede arter, til angitt eller valgt anlegg med konsesjon for mottak av aktuell masse.				
	x) Mengden måles som utført levert masse i henhold til veiesedler fra mottaksstedet. Enhet: tonn				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Gjelder forurensede og rene masser som ikke kan gjenbrukes og som skal leveres til godkjent deponi. Gjelder også masser med innhold av uønskede/fremmede arter.				
	Krav vedrørende graving og håndtering av forurensede masser er gitt i tiltaksplan 10204454-01-RIGm-RAP-002, og krav vedrørende uønskede/fremmede arter er gitt i 10204454-RIM-NOT-001, samt i prosess 12.93. Ved innhold av uønskede/fremmede arter må mottaket informeres om dette før de leveres inn.				
<b>27.76</b>	<b>Leverings- og behandlingsgebyr, rene masser</b>				
<b>V</b>					
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	c) Gjelder masser som ikke er forurenset iht. TA-2553/2009, og ikke er infisert med uønskede/fremmede arter.				
	x) Mengden er usikker, og vil være avhengig av mengde masse som kan gjenbrukes i prosjektet og om masser skal til Myklebostad.	tonn	6 500	-----	
<b>27.77</b>	<b>Masser med uønskede arter</b>				
<b>V</b>					
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	c) Gjelder vegetasjonsdekke ref. pr. 21.31. Gjelder både rene og forurensede masser iht. TA-2553/2009.				
	For krav vedrørende håndtering av masser med uønskede/fremmede arter vises det til Multiconsults rapport 10204454-RIM-NOT-001. Ved innhold av uønskede/fremmede arter må mottaket informeres om dette.				
	x) Mengden er antatt.	tonn	1 600	-----	
<b>27.78</b>	<b>Forurensede masser i tilstandsklasse 2-3</b>				
<b>V</b>					
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	c) Gjelder forurensede masser i tilstandsklasse 2-3, som ikke er infisert med uønskede/fremmede arter. For krav vedrørende håndtering av forurensede masser vises til Multiconsults rapport 10204454-01-RIGm-RAP-002.				
	Evt. oljeforurensede masser må ikke sammenblandes med				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E91		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	andre type forurensede masser.			
	x) Mengden er usikker, og vil være avhengig av om det påtreffes mer forurensning etter prøvetaking.			
	Dersom faktisk mengde øker med mer enn 50% av angitt mengde, skal det avklares med Byggherre om videre arbeider skal avregnes etter samme post eller håndteres som endringsarbeider.	tonn	320	-----
<b>27.79</b>	<b>Forurensede masser i tilstandsklasse 4-5</b>			
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	c) Gjelder forurensede masser i tilstandsklasse 4-5, som ikke er infisert med uønskede/fremmede arter. For krav vedrørende håndtering av forurensede masser vises til Multiconsults rapport 10204454-01-RIGm-RAP-002.			
	Evt. oljeforurensede masser må ikke sammenblandes med andre type forurensede masser.			
	x) Mengden er usikker, og vil være avhengig av om det påtreffes mer forurensning etter prøvetaking.			
	Dersom faktisk mengde øker med mer enn 50% av angitt mengde, skal det avklares med Byggherre om videre arbeider skal avregnes etter samme post eller håndteres som endringsarbeider.	tonn	400	-----
<b>51</b>	<b>PLANUM</b>			
<b>V</b>	a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og forsterkning, rensk, avretting, justering og komprimering, inklusive utkilinger etc. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert planum er +/- 40 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.			
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m <sup>2</sup>			
<b>51.3</b>	<b>Avretting, justering og komprimering av planum på jord</b>			
<b>V</b>	a) Omfatter avretting, justering og komprimering av planum på jord utover det som er medtatt under prosess 25.			
	c) Planum skal ha jevnt tverrfall på minst 3 % slik at vannet kan renne ut til siden overalt. Endring i tverrfallsretning skal skje gradvis over en lengde på 10 m.			
	d) Tillatt vertikalt avvik fra prosjektert profil er +/- 40 mm for enkeltverdier. Tillatt horisontalt avvik fra de prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.			
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	15 650	-----
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E92		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
<b>52</b> <b>V</b>	<b>FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG</b>			
	a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og spesielle frostsikringslag av sand, grus, steinmaterialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt eventuelt fiberduk. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
<b>52.2</b> <b>V</b>	<b>Separasjonslag/filterlag av fiberduk</b>			
	a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat.			
	b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduken skal tilfredsstillere kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.			
	c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduken skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2.			
<b>52.22</b> <b>V</b>	<b>Fiberduk bruksklasse 3</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	c) Gjelder også mellom staudefelt og felt med smågatestein	m <sup>2</sup>	16 050	-----
<b>53</b> <b>V</b>	<b>FORSTERKNINGSLAG</b>			
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	b) Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Mekaniske egenskaper kan dokumenteres ved prøver tatt på produksjonssted. Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstillere kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging kap. 63.			
	c) Utlegging, planering og komprimering skal foregå slik at en får et jevnt lag av homogent materiale, og slik at den ferdige overflate får jevnt fall til siden. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg. Transport og utlegging skal utføres slik at det ikke oppstår spordannelse eller andre skadelige deformasjoner i underlaget. Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødig eller skade stikkrenner, ledninger o.l. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes. Ved utlegging og komprimering skal massene vannes godt. Materiale med øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm skal komprimeres til minimum 95 % Modifisert Proctor. Ved bruk av materialer med øvre siktstørrelse større enn 32 mm skal det utarbeides et valseprogram. Programmet fastlegges etter måling av komprimeringsgraden ved nivellement over en homogen seksjon (mht. underliggende lag og tykkelser) på minimum 50 m. Nivellement skal utføres med 10 punkter i hver tverrprofil, minimum 5 profiler pr. homogen			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E93			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>seksjon (1 profil = 1 prøve). Gjennomsnittlig setning for siste overfart av valse skal være mindre enn 10 % av gjennomsnittlig total setning. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarter er gitt i Håndbok N200 Vegbygging tabell 602.3. Krav til komprimering er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, tabell 602.5 og tabell 602.6.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert overkant av forsterkningslaget er +/- 30 mm for enkeltverdier. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm.</p> <p>e) Kontroll av komprimering skal være iht. Håndbok N200 Vegbygging. Kontroll av høyde: 3 punkter per profil per 20 m veg.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				
<b>53.2</b> <b>V</b>	<b>Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult</b>				
	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult, samt der det er aktuelt inkl. opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				
<b>53.22</b> <b>V</b>	<b>Forsterkningslag tilført utenfra</b>				
	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult tilført utenfra. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				
<b>53.222</b> <b>V</b>	<b>Forsterkningslag sortering 22/125</b>				
	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen gjelder for alle veger iht. tegning F501.</p> <p>c) Tykkelse: Iht. tegning F501</p>	m <sup>3</sup>	8 500	-----	
<b>53.3</b> <b>V</b>	<b>Forkiling av forsterkningslag</b>				
	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer til forkiling av forsterkningslag. Volum av materialene måles ikke, men inngår i volum i prosess 53.2.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skrånninger. Enhet: m2</p>				
<b>53.31</b> <b>V</b>	<b>Forkiling med knust asfalt Ak</b>				
	<p>b) Krav til materialer skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 642.1.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skrånninger. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Entreprenøren leverer fresede asfalt fra anlegget til gjenbruk. (frest i prosess 63.21) Fresede massene skal hentes fra asfaltverk til gjenbruk. Masser fra anlegget som er behandlet ved asfaltverket skal inkludere transport, utlegging og komprimering.</p> <p>b) Ak 0/22 mm.</p> <p>c) T= 50 mm. Samlet tykkelse av forsterkningslag og forkiling skal være lik</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted V :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E94			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris	
	forsterkningslagets totale tykkelse iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	4 900	-----	
<b>54</b>	<b>BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER</b>				
<b>V</b>	<p>a) Omfatter levering, utlegging, komprimering og ev. forkiling av bærelag av knust grus, knust berg, forkilt pukk og knust betong. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal tilfredsstille kravene gitt i Håndbok N200 Vegbygging pkt. 641.</p> <p>d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/- 20 mm enkeltverdi. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er + 100 mm/- 0 mm. Det skal måles minst 3 punkter i tverrprofilen. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 15 mm, og for bærelag av knust grus (Gk) er kravet 10 mm.</p> <p>e) Krav til prøvetaking og kontroll skal være som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 641.11.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				
<b>54.2</b>	<b>Bærelag av knuste steinmaterialer, Fk</b>				
<b>V</b>	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag type Fk av knust berg eller knust stein. Omfatter også, der det er aktuelt, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff.</p> <p>b) Der stein brukes til produksjon av Fk materialer skal minimum størrelse av steinen (utgangsmaterialet) være 60 mm. Det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> hvilken sortering som skal brukes.</p> <p>c) Utlegging og bearbeiding skal foretas slik at det oppstår minst mulig separasjon. Materialet skal holdes fuktig så tendensen til separasjon reduseres. Oppstår det lokale partier med separasjon, skal materialet i laget blandes og legges ut på nytt. Ved komprimering skal det ikke brukes utstyr som sliter ned materialet unødig. Valsingen skal utføres langs vegen fra sidene og innover mot midten av vegen med full dekning av overflaten for hver omgang. Krav til komprimering er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 602.2. Veiledning for valg av komprimeringsutstyr og antall overfarer er angitt i Håndbok N200 Vegbygging, tabell 602.3.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Knust fjell, Fk 0/32 mm.</p> <p>c) Lagtykkelse iht. tegning F501.</p>	m <sup>3</sup>	50	-----	
<b>54.4</b>	<b>Bærelag av knust asfalt, Ak</b>				
<b>V</b>	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust asfalt.</p> <p>b) Krav til materialer og utførelse skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 642.1.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted V :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E95		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	a) Gjelder for GSV og fortau			
	b) Ak 0/22 t=100mm			
	c) Se tegning F501	m <sup>3</sup>	310	-----
<b>55 V</b>	<b>BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER</b>			
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av bitumenstabiliserte materialer med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	b) Krav til materialer som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643.			
	c) Krav til utførelse som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643.			
	d) Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert overflate er +/- 20 mm (enkeltverdi). Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensninger er +100 mm/ -0 mm. Maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse skal være +20% / -10%. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt er 10 mm.			
	e) Krav til prøvetaking og kontroll som angitt i Håndbok N200 Vegbygging, pkt. 643.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2			
<b>55.1 V</b>	<b>Bærelag av asfaltert grus, Ag</b>			
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltert grus med tykkelse som angitt. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er masseresseptens (arbeidsreseptens).			
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2			
<b>55.11 V</b>	<b>Bærelag av asfaltert grus Ag</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Prosessen gjelder bærelag på primærveg med armer, kryssområder og bussholdeplasser			
	b) Ag 22. Bindemiddel 160/220. Krav som for veg med ÅDT> 5000			
	c) Tykkelse t = 100 mm iht. tegning F501. Legges i 2 lag	m <sup>2</sup>	6 020	-----
<b>55.12 V</b>	<b>Bærelag av asfaltert grus Ag</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Prosessen gjelder øvre bærelag på sykkelveg, gs-veg og fortau.			

Sum denne side:

Akkumulert Sted V :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E96		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	b) Ag 16. Bindemiddel 160/220			
	c) Tykkelse t = 70 mm iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	6 085	-----
<b>55.13</b> <b>V</b>	<b>Bærelag av asfaltert grus Ag</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Prosessen gjelder øvre bærelag på avkjørsler og P-plass med lett trafikk.			
	b) Ag 16. Bindemiddel 160/220			
	c) Tykkelse t = 40 mm iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	100	-----
<b>55.14</b> <b>V</b>	<b>Bærelag av asfaltert grus Ag</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Prosessen gjelder øvre bærelag på P-plass med tung trafikk.			
	b) Ag 16. Bindemiddel 160/220			
	c) Tykkelse t = 80 mm iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	1 080	-----
<b>6</b> <b>V</b>	<b>Vegdekke</b>			
<b>61</b> <b>V</b>	<b>GRUSDEKKE</b>			
	a) Omfatter materialer og arbeider med nylegging og vedlikehold av grusdekker. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
<b>61.1</b> <b>V</b>	<b>Oppgrusing (legging av grusdekke)</b>			
	a) Omfatter levering, uttak, opplasting, transport, utlegging og komprimering av grusdekke.			
	b) Grusdekket skal ha en slik korngradering at materialet blir stabilt og tett. Korngradering for knust berg og knust grus skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging, tabell 661.2. Maksimal steinstørrelse skal ikke overstige 22 mm. Krav til materialegenskaper er angitt i håndbok N200 Vegbygging, pkt. 661. For å oppnå god slitestyrke skal grovfraksjonen i grusdekket bestå av en hard og seig bergart slik at nedkningen blir minst mulig. Dersom innhold av glimmer er større enn 20 % i fraksjonen 0,125-0,250 mm, skal materialets egnethet vurderes spesielt.			
	c) Grusdekket skal legges ut slik at det blir homogent og får en jevn overflate etter komprimeringen. Materialet skal være fuktig ved utleggingen for å hindre separasjon. Etter at grusen er kommet på veggen skal grusdekket vannes, klorkalsium tilføres, blandes, planeres og komprimeres til 95 % Modifisert Proctor iht. håndbok N200 Vegbygging, pkt. 662. Ved komprimering utført med utstyr og antall overfarer som angitt iht. håndbok N200 Vegbygging tabell 662.1, kan kravet til komprimering anses som oppfylt.			
	d) Krav til geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging pkt. 662.			
	x) Mengden måles som utført løst volum. Enhet: m <sup>3</sup>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E97	
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Prosessen gjelder grusdekke på avkjørsler.				
	b) Gk 0/11 mm				
	c) Tykkelse t = 50 mm. Se tegn F501				
	d) Ferdig lagt slitelag skal flukte med eksisterende asfaltdekke i overgangen mot fv.834.	m <sup>3</sup>	150	-----	
<b>63 V</b>	<b>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				
<b>63.1 V</b>	<b>Riving og skjæring av faste dekker</b>				
<b>63.11 V</b>	<b>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 området 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>63.111 V</b>	<b>Riving av asfaltdekke</b>				
<b>63.1111 V</b>	<b>Riving av asfaltdekke hovedveger</b>				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Valg av riving eller fresing gjøres i samråd med byggherre. Prosess kommer kun til anvendelse dersom asfalten skal rives.  Leveres til godkjent mottak inkl. avgifter.				
	c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse. Antatt tykkelse for				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E98	
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	eksisterende asfalt: 10 - 15 cm..	m <sup>2</sup>	1 000	-----	
<b>63.1112</b> V	<b>Riving av asfaltdekke fortau/GS-veg</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Leveres til godkjent mottak inkl. avgifter.  c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse. Antatt tykkelse for eksisterende asfalt: 10 - 15 cm..	m <sup>2</sup>	3 000	-----	
<b>63.113</b> V	<b>Riving av steindekke</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Prosessen gjelder riving av dekke med belegningsstein	m <sup>2</sup>	15	-----	
<b>63.12</b> V	<b>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	m	100	-----	
<b>63.2</b> V	<b>Fresing av faste dekker</b>  a) Omfatter fresing av faste dekker, inkludert eventuell oppvarming av dekket. Omfatter også fjerning til angitt lager eller mottak og rengjøring av frest overflate. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.  c) Fresing skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Sugebil skal benyttes til rengjøring der hvor frest område skal påsettes trafikk eller etterfølges av asfaltlegging. Eventuelle krav til jevnhet og overflatetekstur av frest areal er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .  x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m <sup>2</sup>				
<b>63.21</b> V	<b>Fresing av asfaltdekke</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Eksisterende vegdekke som skal freses antas å ha en tykkelse på 10 - 15 cm.  Prosessen gjelder også fresing av buttskjøt mellom ny og gammel asfalt  Valg av riving eller fresing gjøres i samråd med byggherre. Prosess kommer kun til anvendelse dersom asfalt skal freses.  c) Leveres til godkjent mottak inkl. avgifter.	m <sup>2</sup>	7 000	-----	
<b>65</b> V	<b>ASFALTDEKKER</b>  a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke, inkludert eventuell armering.  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.				

Sum denne side:

Akkumulert Sted V :

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.

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.

Massetype	Prøvningsmetode	Krav	Merknad
Varmblandet asfalt unntatt mykasfalt, Ma	NS-EN 12697-12 <sup>1) 2)</sup>	Vedheftningsfall 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

<sup>1)</sup> Bestemmes på laboratoriekomprierte prøver, hulrom  $\geq$  maksimalt tillatt for enkeltprøver i ferdig veg. Vedheftningsfall er det samme som ITSr.

<sup>2)</sup> Det aksepteres at tilfredsstillende vedheftning dokumenteres ved en av de to metodene.

Figur 65.1 Krav til vedheftning i asfaltmasser

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.

- c) Toleransene for bindemiddelinhold i forhold til masseressept (arbeidsresept) er angitt i figur 65.2.

Bindlag og slitelag, materialtype	Toleranser +/-, masseprosent			
	Enkeltprøver		Middel av fem prøver	
	Tykkelse >16 mm	Tykkelse $\leq$ 16 mm	Tykkelse >16 mm	Tykkelse $\leq$ 16 mm
Alt, Agb, Ska, Ma, Top, Sta, Da, T og Egt	0,6	0,4	0,30	0,20
Asg	0,6	-	0,40	-

Figur 65.2 Toleranser for bindemiddelinhold

Korngradering i det ferdige dekket skal være i overensstemmelse med masseressept 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.

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

1) Gjelder ikke for Ska, Sta og Da

2) Gjelder ikke for Agb og Ma

Figur 65.3 Toleranser, korngradering

Hulromprosent og komprimeringsgrad på ferdig utlagt dekke skal ligge innenfor grenseverdiene i fig. 65.4. Ved utlegging av tynne dekker hvor planlagt tykkelse er mindre enn ved et forbruk på 60 kg/m<sup>2</sup>, stilles det ikke hulromskrav.

Sum denne side:	
Akkumulert Sted V :	

Materialtype for prosjektet masse kg/m <sup>2</sup>	Hulrom, prosent				Komprimeringsgrad, minimum %	
	Enkeltprøver		Middel av 5 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	-	3-6	-	97	-
<b>Top:</b>	0,5-4,0	-	0,7-3,5	-	-	-
<b>Da:</b>						
Dim. ADT <3000	15-24	-	-	-	-	-
Dim. ADT >3000	16-21	-	-	-	-	-

Figur 65.4 Toleranser, hulromprosent og komprimeringsgrad

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.

For asfaltbetong (Ab) og asfaltgrusbetong (Agb) produsert ved redusert temperatur (LTA), gjelder følgende minimumstemperaturer ved utlegging:

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

- d) Krav og toleranser for geometri og jevnhet skal være iht. håndbok N200 Vegbygging, tabell 650.2.
- e) Prøving og kontroll skal være iht. håndbok N200 Vegbygging og Teknologirapport TR2505 Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet.

Sum denne side:	
Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E102		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
<b>65.1</b> V	<b>Asfaltdekker bindlag</b>			
	a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.			
	b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Krav til materialer for aktuell masstype 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.			
	e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens).			
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2			
<b>65.12</b> V	<b>Bindlag av asfaltbetong (Ab)</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Prosessen gjelder bindlag i kjørebane Nordstrandveien inkl. kryssområder og bussholdeplasser			
	b) Ab 11 PmB Bindemiddel 65/105			
	c) Tykkelse t = 40 mm iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	5 900	-----
<b>65.2</b> V	<b>Asfaltdekker slitelag</b>			
	a) Klebing er medtatt i prosess 65.4.			
	b) Materialtype og bindemiddel skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Krav til materialer for aktuell masstype 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.			
	e) Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens).			
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2			
<b>65.21</b> V	<b>Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb)</b>			
<b>65.2191</b> V	<b>Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb) fortau, sykkelveg og gs-veger</b>			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Prosessen gjelder slitelag på fortau, sykkelveg og gs-veger			
	b) Agb 11 Bindemiddel 160/220			
	c) Tykkelse t = 30 mm iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	6 140	-----
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E103			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>65.2192 V</b>	<b>Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb) avkjørsler og p-plasser med lett trafikk</b>				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Prosessen gjelder avkjørsler og p-plasser med lett trafikk				
	b) Agb 11 Bindemiddel 160/220				
	c) Tykkelse t = 30+30 mm iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	100	-----	
<b>65.22 V</b>	<b>Slitelag av asfaltbetong (Ab)</b>				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Prosessen gjelder avkjørsler og p-plasser med tung trafikk				
	b) Ab 11. Bindemiddel 160/220. Krav som for ÅDT 5001-15000				
	c) Tykkelse t = 35 + 35mm iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	1 120	-----	
<b>65.24 V</b>	<b>Slitelag av skjelettasfalt (Ska)</b>				
<b>65.2491 V</b>	<b>Slitelag av skjelettasfalt (Ska) primærveg med armer</b>				
	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Prosessen gjelder slitelag i kjørebane Nordstrandveien inkl. kryssområder og bussholdeplasser				
	b) Ska 11. Bindemiddel PmB 65/105-80. Krav som for ÅDT 5001-15000				
	c) Tykkelse t = 40 mm iht. tegning F501.	m <sup>2</sup>	5 850	-----	
<b>65.4 V</b>	<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>	m <sup>2</sup>	26 000	-----	
<b>67 V</b>	<b>BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN</b>				
	a) Omfatter levering og arbeider med belegninger utenfor kjørebane, så som belegning på skuldre og fortau/gangbane, trafikkøy eventuelt med oppfyllingsmasser, dekkefornyelse, ledelinjer i gategrunn etc. inklusive varmekabelanlegg.				
	b-c) For krav til belegningsstein og heller, se håndbok N200 Vegbygging, kap. 67.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal Enhet: m <sup>2</sup>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E104		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
<b>67.1</b> V	<b>Belegning på skuldre</b> a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på skuldre. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
<b>67.11</b> V	<b>Belegning av grus eller steinmaterialer på skuldre</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> b) Fk 0/16 c) Overkant skulderdekke, ferdig komprimert, skal flukte med overkant asfaltdekke. Bredde = 250mm	m <sup>2</sup>	300	-----
<b>67.2</b> V	<b>Belegning på opphøyde arealer</b> a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på fortau, gangbaner og trafikkøyer inkl. sentraløy i rundkjøring og skulder i tunnel. b-c) Som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
<b>67.22</b> V	<b>Steindekker på fortau/gangbane/trafikkøy</b> a) Omfatter levering og arbeider med steindekke, betongheller etc. på fortau, gangbaner og trafikkøyer inkl. sentraløy i rundkjøring. Omfatter også levering og arbeider med fiberduk og sandpute under steindekket. x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2			
<b>67.223</b> V	<b>Naturstein</b>			
<b>67.22391</b> V	<b>Smågatestein satt i løsmasser</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder rabatter og opphøyde arealer. b) Materiale: Smågatestein i granitt, grå farge Format: 100 x 100 x 100 mm. Settelag: Fk 0/8mm, tykkelse 50 mm Fugemateriale: Fk 0/4 mm  Ytterste rad settes i jordfuktig betong B30 og fuges med svinnekspanderende mørtel. c) Settemønster: Rettsetting, settes forbandt. Det settes et rulleskift av smågatestein langs kantstein. Stein settes knas.  Fuging og komprimering utføres fortløpende. Komprimering utføres når alle tilslutninger og fuging er ferdig, etterfuging og etterkomprimering utføres ved behov. Etterkomprimering skal skje med fylte fuger.  Ytterste rad mot plantebed settes i betong.  Se tegning J501 og J502. d) Tykkelsestoleranse: Klasse 2 NS-EN-1342 Planhet +/- 5 mm ved målelengde 3 m.	m <sup>2</sup>	711	-----

Sum denne side:

Akkumulert Sted V :



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E105			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>67.3</b> <b>V</b>	<b>Ledelinjer i gategrunn</b>				
	a) Omfatter levering og arbeider med ledelinjer i gategrunn for å etablere standardiserte følbare overflater på gangareal, inklusiv merkostnader ved tilpasninger til tilstøtende overflater/belegg.				
	b-c) Som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Mengden måles som prosjektert areal ledelinje. Enhet: m2				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter også levering og arbeider med settelag. Omfatter også skjæring og fjærning av asfalt, transport til godkjent deponi og deponiavgift.				
	b) Materiale: Støpejern Dimensjon: 300x300x40/45 mm Settelag: Pukk 2-4 mm, tykkelse 50 mm				
	c) Hellene legges ut etter at slitelaget er lagt. Det sages ut for hellene før montering. Monteres for øvrig iht. leverandørens anvisninger. Se tegning J502 og J503.				
	Minste tillatte størrelse på helle ved tilpasning er 1/3.				
<b>67.31</b> <b>V</b>	<b>Varselindikator</b>				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Type: B1				
	c) Bakkant av varselindikatorene skal ligge vinkelrett på gangretningen, hellene tilpasses mot kantstein. Se tegning J502 og J503	m <sup>2</sup>	48	-----	
<b>67.32</b> <b>V</b>	<b>Retningsindikator / Oppmerksomhetsindikator</b>				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Type: R2				
	c) Retningsindikatoren legges med ribbene i fartsretningen. Oppmerksomhetsindikatoren er samme element, men legges med ribbene på tvers av fartsretningen.  Se tegning J502.	m <sup>2</sup>	20	-----	
<b>71</b> <b>V</b>	<b>MURER</b>				
	a) Omfatter levering og arbeider med bygging av murer av naturstein, plasstøpt betong, betongelementer, steinkurver, armert jord, m.v., inklusive ev. forblending og mønstorforskalning. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	b) Alle murer skal fundamenteres på ikke telefarlig og stabilt underlag. Fundament i telefarlige løsmasser skal være masseutskiftet og avrettet med drenerende masser. Til tilbakefylling skal det brukes ikke telefarlige materialer i den avstand fra murrfronten som er vist i planene. Disse materialene skal tilfredsstillende filterkravene mot bakenforliggende jord, eventuelt ved anvendelse av eget filterlag eller fiberduk. Masser til fundament skal være ikke telefarlige.				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted V :			

Sted V: Veg- og landskapsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Fiberduk skal tilfredsstillende kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå. Bruksklasse for fiberduk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Tilbakefyllingsmasser skal legges ut og komprimeres lagvis. Eventuelle større steiner i tilbakefyllingsmassene skal anordnes slik at de ikke gir et punktvist trykk eller kiles mot steiner i muren. For tilbakefylling i skjærings sider foreskrives eventuell komprimering i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. For tilbakefylling og fundament i fylling er kravene til komprimering som for fyllingen forøvrig, utført med utstyr som ikke skader konstruksjonen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste stein, kurv eller betongelement der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2</p>				
<b>71.1</b>	<b>Murer av naturstein</b>				
<b>V</b>	<p>a) Omfatter graving, sprengning og pigging i nødvendig utstrekning for å gi plass til mur, fundament og bakfyll iht. planene. Omfatter også ev. avstemping eller spunt. Omfatter også opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser fra graving, sprengning, pigging og rensk. Omfatter også levering av og arbeider med fundament under mur, betongsåle der dette er aktuelt, fuging og bakstøp inkl. armering. Omfatter også levering, utsortering, opplasting og transport av stein fra lager eller sidetak, samt oppføring av mur. Omfatter også levering og arbeider med tilbakefylling, fiberduk og drenering. Uttak i skjæring og tunnel av stein til mur, inkl. transport til lager for videre bearbeiding, er medtatt under hovedprosess 2 og 3. Uttak fra sidetak av stein til mur er medtatt under hovedprosess 2.</p> <p>b) Krav til steintype og størrelse/form som angitt. Steinen skal være av slik kvalitet at den tåler håndtering under opplasting, transport og muring. Steinen skal også tåle de belastningene som vil oppstå i muren.</p> <p>c) Hver stein skal ligge støtt i muren, med tilnærmet horisontale fuger og muren skal bygges i forband. Det skal ikke være gjennomgående vertikale fuger.</p> <p>d) Muren skal være uten svanker og kuler. Avvik fra prosjektert høyde topp mur skal ikke overstige +/- 100 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste stein der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>b) Det skal benyttes skiferstein. Steinhøyde 150-200 mm, dybde inntil 600 mm, fallende lengder.</p> <p>c) Muren fundamenteres på underlag av pukk 8/22 mm, minimum 200 mm tykkelse og forsterkningslag 22/120 tykkelse 400 mm. Vishøyde på mur varierer.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E107		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	Se tegning J506.	m <sup>2</sup>	45	-----
<b>71.3</b> <b>V</b>	<b>Murer av betongelementer</b>			
	a) Omfatter graving, sprengning og pigging i nødvendig utstrekning for å gi plass til mur, fundament og bakfyll iht. planene, og ev. avstempling eller spunt, samt opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser fra graving, sprengning, pigging og rensk. Omfatter også levering og arbeider med oppfylling under muren, tilbakefylling, fiberduk, frostsikring og drenering. Omfatter også levering og arbeider med mur av betongelementer fundamentert under ferdig veg.			
	b) Forskaling, armering og betong skal være i samsvar med håndbok R762 Prosesskode 2, prosessene 84.2, 84.3 og 84.4, 84.41, 84.45 og 84.46. Forøvrig som prosess 84.4 b)-e).			
	x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste betongelement der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	a) Gjelder mur mellom gang- og sykkelveg og busslomme samt mellom gang- og sykkelveg og g/br 138/3061 og 138/2413.			
	b) Stablmur av systemblokker (mini støttemur) i betong. Steinhøyde 170 mm (i front/visflate) dybde 340 mm.			
	c) Muren fundamenteres på underlag av pukkk 8/16 mm, 200 mm tykkelse.			
	Fundamenteres og monteres iht. leverandørens anvisning.			
	Vishøyde på mur varierer.			
	Se tegning J506.	m <sup>2</sup>	95	-----
<b>72</b> <b>V</b>	<b>BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG STØYTILTAK</b>			
<b>72.1</b> <b>V</b>	<b>Støyskjermer</b>			
	a) Omfatter fundamentering, levering og oppsetting samt eventuell telesikring av støyskjermer.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
<b>72.11</b> <b>V</b>	<b>Fundamentering</b>			
	a) Omfatter levering og arbeider med fundamentering av støyskjermer.			
	x) Mengden måles som antall prosjekterte fundamenter. Enhet: stk			
<b>72.111</b> <b>V</b>	<b>Fundamentering i jord eller fylling</b>			
	a) Omfatter nødvendig graving (boring), forskaling, armering og utstøping (ev. prefabrikerte fundamenter) samt tilbakefylling og komprimering av ikke telefarlige masser rundt fundamentet, nødvendig oppfylling til underkant skjerm og borttransport av overflødig masser.			
	b) Dersom ikke annet er angitt, skal betongkvaliteten være B30 og eventuelle bolter galvaniserte.			
	d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant fundament på den type der bolter til feste av søyle benyttes, er +/- 15 mm. Fundamentet skal stå i lodd.			
	x) Mengden måles som antall prosjekterte fundamenter. Enhet: stk			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E108		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	<p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter også prosjektering, dimensjonering, alle leveranser, arbeider og kostnader med støyskjermfundamenter - stålfundament med vinger og justerbar festeanordning for støyskjerm søyler.</p> <p>b) Det skal benyttes vingefundament av stål beregnet for støyskjerm og som er beregnet for nedpressing i grunnen. Festeanordningen skal være tilpasset foten på støyskjerm søylene. Stålkvalitet og korrosjonsbeskyttelse bestemmes av leverandør i henhold til relevante, gjeldende standarder og tilleggbestemmelser i Statens vegvesens normaler.</p> <p>c) Ved dimensjonering av fundamenter skal dimensjonerende horisontale lastvirkninger i bruddgrensetilstand (ULS) på fundament minimum settes til angitte verdier under.</p> <p>Fundamenter for første og siste 6 stolper i støyskjermrekke:  Horisontal lastvirkning: 24,0 kN  Innspenningsmoment 49,3 kNm</p> <p>Fundamenter for øvrige stolper:  Horisontal lastvirkning: 13,7 kN  Innspenningsmoment 28,1 kNm</p> <p>d) Fundament med justerbar festeanordning for støyskjerm søyler skal monteres med en nøyaktighet som sikrer at topp søyler ikke skal ligge mer enn 10 mm ut av teoretisk senterakse gjennom søylene, og maksimalt høydeavvik skal være <math>\pm 10</math> mm.</p>			
		stk	28	-----
<b>72.12</b>	<b>Søyler</b>			
<b>V</b>	<p>a) Omfatter levering og oppsetting av søyler i betong, tre og stål.</p> <p>x) Mengden måles som antall prosjekterte søyler. Enhet: stk</p>			
<b>72.123</b>	<b>Søyler av stål</b>			
<b>V</b>	<p>a) Omfatter levering og oppsetting av stålsøyler (IPE).</p> <p>b) Stålsøylene skal ha min. 65 <math>\mu</math>m galvanisering, hvis intet annet er angitt.</p> <p>x) Mengden måles som antall prosjekterte søyler. Enhet: stk</p> <p><b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b></p> <p>a) Omfatter også understøping av fotplater med ekspanderende betong. Omfatter også levering og montering av fotplate. Se tegning J521 og J523</p> <p>b) Stålkvalitet: S355J0</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Sted V: Veg- og landskapsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	c) Fotplater sveises til søyle med kilsveis 5 mm. Sveising utføres før galvanisering. Monterers på innstøpte boltegrupper.				
<b>72.12391</b>	<b>Standard søyle</b>				
V	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	b) Type: HE140B. Lengde/høyde: 2908 mm	stk	20	-----	
<b>72.12392</b>	<b>Søyler i knekkpunkt</b>				
V	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder spesialsøyler i stål ved knekkpunkt i langsgående støyskjerm. Se tegn. J523 for generell detalj og J524 for detaljer stolpe og forplate for ulike knekkpunkt				
	c) Oversikt over vinkler: 165 °      3 stk 168 °      2 stk 170 °      2 stk 173,6 °    2 stk				
		stk	9	-----	
<b>72.13</b>	<b>Skjermvegger</b>				
V	a) Omfatter levering og oppsetting av skjermvegger, eksklusive fundamenteringsarbeider og søyler.				
	c) For utførelse vises til planene og <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Veggene må være tett og slutte godt til bakken.				
	d) Tillatt avvik fra prosjektert overkant vegg +/- 50 mm og avstand fra prosjektert senterlinje +/- 100 mm. Over en strekning på 4 m skal avvik fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og sideretning. Karakteristiske linjer på skjermveggen skal ikke oppvise knekker eller høydeforskjeller ved søylene. Veggene skal stå i lodd.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
<b>72.132</b>	<b>Skjermvegger av tre</b>				
V	a) Omfatter levering og oppsetting av skjermvegger i tre.				
	b) Alle trematerialer skal være trykkimpregnerte (oljeimpregnerte), eller materialer med tilsvarende holdbarhet og styrke. Alle trådstifter og bolter skal være galvaniserte.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter levering og oppsetting av skjermvegger komplett inkludert alle materialer og festemidler iht. tegninger. Omfatter også tilpasninger i knekkpunkter og skjermende.				
	b) Følgende materialer skal benyttes:				
	Skruer NS-ISO 4017 Muttere NS-ISO 4032				
	Spikerslag 73x148 mm Spikerslag 48x148 mm Søylebord 22x148 mm				

Sum denne side:

Akkumulert Sted V :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E110			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Spiler 48x48 mm og 22x48 mm som limes sammen (mot støykilde)</p> <p>Skyggepanel 22x98 mm (mot bebyggelse)</p> <p>Toppbord 36x230 mm</p> <p>Treverk skal være Royalimpregnert, Royal klar.</p> <p>Spiler(22x48) som limes utenpå(48x48 mm) skal være Royalimpregnert, Royal brun.</p> <p>Rockwool lydfeltplate 70 mm med svart duk</p> <p>Perforert (30%) aluminiumsplate tykkelse 1 mm</p>				
<b>72.13291</b>	<b>Skjermvegg med trespiler</b>				
V	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall skjermelementer. Et skjermelement er en vegg mellom to søyler (lengde 2500 mm c/c senter fotplate). Enhet: stk</p>	stk	28	-----	
<b>72.139</b>	<b>Betongelementer</b>				
V	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder skjermelementer i underkant av støyskjerm som tetting mot terreng. Se tegning J524</p> <p>b) Lengde 2480 mm. Høyde 500 mm. Bredde 100 mm. Betongkvalitet B35 SV standard. Armeringsnett k402</p>				
<b>72.1391</b>	<b>Betongelement - standard</b>				
V		stk	22	-----	
<b>72.1392</b>	<b>Betongelement - ved trapping</b>				
V		stk	6	-----	
<b>72.4</b>	<b>Leskur</b>				
V	<p>a) Omfatter bygging av leskur som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall leskur. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter transport av leskur fra byggherrens lager i Bodø og montering av leskur og fundamenter for leskur inkludert nødvendig graving/avretting etc.</p> <p>b) Busskuret skal ha halv frontvegg, innvendig søppelbøtte, benk, tavle for bussruter og galleritetting.</p> <p>c) Montering og fundamentering utføres iht. leverandørens</p>				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted V :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E111		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	anvisning.			
<b>72.41</b> V	<b>Leskur - Type 1</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Busskur av typen "City 90" bred, 3 felt, mål:4200 x1400x mm (mål på betongplate/fundament: 4670 x 1570 mm). Frontvegg: 1 felt (1400 mm) Benk: 1 felt  Leskuret skal plasseres på Torsbakken, sørgående.	stk	1	-----
<b>72.42</b> V	<b>Leskur - type 2</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Busskur av typen "City 90" bred, 2+1 felt, mål: 3830 x1400 mm (mål på betongplate/fundament: 4300 x 1570 mm). Frontvegg: 1 felt (1400 mm) Benk: 1 felt  Leskuret skal plasseres på Torsbakken, nordgående og Tjeldberget, nordgående.	stk	2	-----
<b>72.43</b> V	<b>Leskur - type 3</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Busskur av typen "City 90" bred, 5 felt, mål: 7000 x1400 mm (mål på betongplate/fundament: 7470 x 1570 mm). Frontvegg: 2 felt (1400 mm) 1 i hvert hjørne Benk: 2 felt  Leskuret skal plasseres på Tjeldberget, sørgående.	stk	1	-----
<b>72.91</b> V	<b>Benker</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Omfatter levering og montering av benker. Omfatter også nødvendig fundamentering.  b) Benk med langsgående trespiler, ryggstøtte og armlener. Treverk i linoljeimpregnert PEFC- sertifisert furu fra Skandinavia og varmforzinkede ståldetaljer. Skruer og beslag skal være i rustfritt stål. Bredde/lengde : 1710 mm Dybde: 675 mm Høyde: 780 mm Sitte høyde: 450 mm Benkene skal ha bein for nedstøp/betongfundament.  c) Monteres iht. leverandørens anvisning.  x) Mengden måles i antall. Enhet: stk	stk	3	-----
Sum denne side:				
Akkumulert Sted V :				

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E112			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>72.92</b> V	<b>Sykkelstativ</b>  *** Spesiell Beskrivelse ***  a) Omfatter levering og montering av sykkelstativer. Omfatter også nødvendig fundamentering.  b) Sykkelstativ for nedstøp A-stativ eller tilsvarende. Ensidig rett parkering. Lengde på bøyle : 60 cm Høyde: 80 cm høyde over ferdig belegg. Overflatebehandling: Varmforzinket og pulverlakkert farge RAL 7036.  c) Fundamentering og montering utføres iht. leverandørens beskrivelse.  x) Mengden måles i antall bøylar. Enhet: stk	stk	4	-----	
<b>72.93</b> V	<b>Arbeider innkjørsel Nordstrandveien 43</b>  *** Spesiell Beskrivelse ***  a) Omfatter alle arbeider komplett for tiltak på adkomst og gårdsplass som oppbygging, opplasting og transport, materialer til alle tiltak som murer og trapper, bod, gjerder, ev. portstolper og generell istandsetting. Omfatter også nødvendig prosjektering av murer trapper ol. Omfatter også opplasting og levering til godkjent deponi der det er nødvendig. Boden skal forhåndsgodkjennes ang. materialvalg og kvalitet av byggherre før utførelse.  Se tegning O604 og O605  b) Toppdekke på gårdsplass: Gk 0/11 230 m2  Murer: Betongblokker 6 m2  Trapp/platting: Impregnerte trematerialer 20 m2  Bod: vegger under terreng i betong. Betongplate på mark. Ellers uisolert byggverk i tre. Stenderverk i impregnerte materialer. Dør skal inngå, panel skal males. 18 m2  Stakittgjerde på mur/terreng: metallstolper og uimpregnerte trematerialer. Gjerdet males. 21 m  Tilsåing av gress 46 m2	RS		-----	
<b>72.94</b> V	<b>Arbeider innkjørsel Nordstrandveien 49a</b>  *** Spesiell Beskrivelse ***  a) Omfatter alle arbeider komplett for tiltak på adkomst og gårdsplass som oppbygging, opplasting og transport, materialer til alle tiltak som murer og trapper, gjerder ev.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	



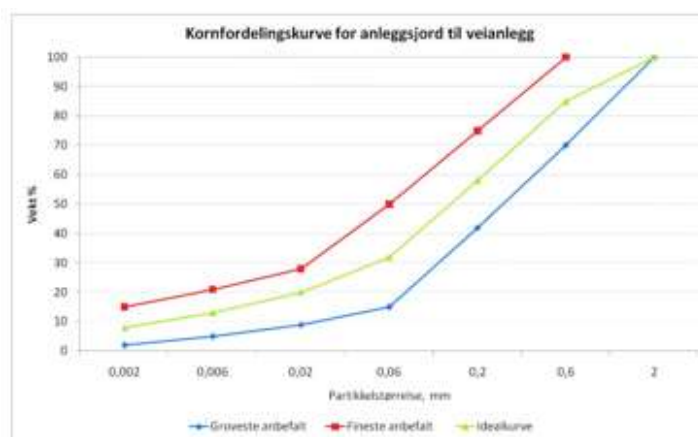
Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E113	
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	portstolper og generell istandsetting. Omfatter også nødvendig prosjektering av murer trapper ol. Omfatter også opplasting og levering til godkjent deponi der det er nødvendig. Se tegning O603				
b)	Toppdekke på gårds plass: Gk 0/11		65 m2		
	Murer: Betongblokker		4 m2		
	Trapp/platting: Impregnerte trematerialer Avtagbar luke for lysgrav: Impregnert trevirke 7 m2				
	Stakittgjerde på mur/terreng: metallstolper og uimpregnerte trematerialer. Gjerdet males.		16 m		
	Portstolpe: Type etter grunneiers ønske		1 stk		
	Tilsåing av gress		7 m2		
		RS			-----
<b>72.95</b>	<b>Arbeider innkjørsel Nordstrandveien 49b</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
a)	Omfatter alle arbeider komplett for tiltak på adkomst og gårds plass som oppbygging, opplasting og transport, materialer til alle tiltak som murer og trapper, gjerder, ev. portstolper og generell istandsetting. Omfatter også nødvendig prosjektering av murer trapper ol. Omfatter også opplasting og levering til godkjent deponi der det er nødvendig. Se tegning O602				
b)	Toppdekke på gårds plass: Gk 0/11		64 m2		
	Murer: Betongblokker		8 m2		
	Platting/Trapp: Impregnerte trematerialer Avtagbar luke for lysgrav: Impregnert trevirke 8 m2				
	Stakittgjerde på mur/terreng: metallstolper og uimpregnerte trematerialer. Gjerdet males.		20 m		
	Portstolpe: Type etter grunneiers eget ønske		1 stk		
	Tilsåing av gress:		6 m2		
		RS			-----
<b>72.96</b>	<b>Arbeider innkjørsel Nordstrandveien 51</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
a)	Omfatter alle arbeider komplett for tiltak på adkomst og gårds plass som oppbygging, opplasting og transport, materialer til alle tiltak som murer og trapper, gjerder, ev. portstolper og generell istandsetting. Gjelder også nødvendig prosjektering av murer trapper ol. Gjelder også opplasting og				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E114	
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	levering til godkjent deponi der det er nødvendig.				
	Riving av bygg er medtatt i prosess 15.15				
	Se tegning O601 O606				
b)	Toppdekke på gårdplass: Gk 0/11		160 m2		
	Murer: Betongblokker		14 m2		
	Trapp: Impregnerte trematerialer		2 m2		
	Stakittgjerde på mur/terreng: metallstolper og uimpregnerte trematerialer. Gjerdet males.		21 m		
	Tilsåing av gress:		11 m2		
		RS			-----
<b>74</b>	<b>GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER</b>				
<b>V</b>	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skrånninger.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>74.3</b>	<b>Utlegging av separasjonslag, vanningsanlegg mv.</b>				
<b>V</b>					
<b>74.39</b>	<b>Utlegging av tettlag på steinfyllinger under grøntarealer</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter levering og utlegging av tettlag.				
	b) Det benyttes leirholdige jordmasser/ løsmasser. Alternativt kan det brukes subbus 0/22 mm.				
	c) Legges ut med tykkelse ca 150 mm over topp steinfylling. Alle hulrom i steinfyllingen skal fylles/tettes.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m <sup>2</sup>	251		-----
<b>74.4</b>	<b>Utlegging og bearbeiding av jord</b>				
<b>V</b>	a) Omfatter levering og arbeider med utlegging og finplanering av jord, bearbeiding av jord, jordforbedring og gjødsling. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging av jord og fram til såing/planting.				
	b) Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Som vekstjord menes jord med en slik sammensetning av mineralsk og organisk materiale at den er godt egnet som dyrkingsmedium for planter. Som vegetasjonsdekke menes det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, plante- og rotdele (stedlige toppmasser).				
	c) Ferdig justert underlag for jord skal godkjennes av byggherren før utlegging kan starte. Utlegging av jord skal bare skje når denne er så tørr at strukturen ikke skades. Klargjort overflate for tilsåing/beplantning skal ha jevne flater og skrånninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skråning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skråning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skrånningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

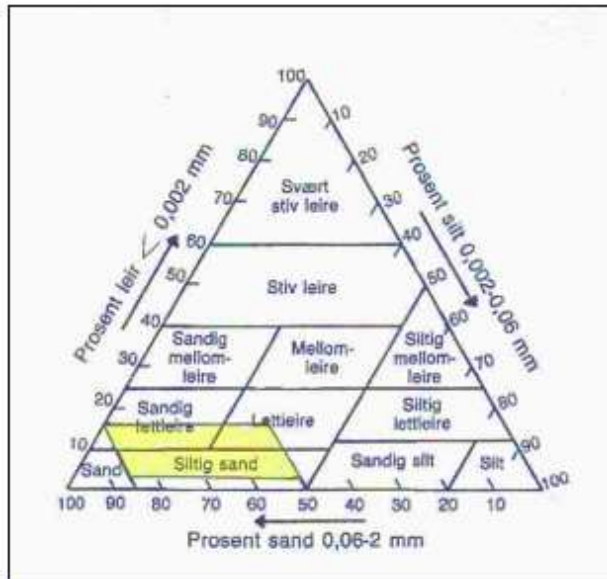
Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E115			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Ved endring av fall på terrenget skal overganger formes med en jevn og naturlig overgang.</p>				
<b>74.44</b>	<b>Innkjøpt vekstjord</b>				
<b>V</b>	<p>a) Omfatter levering, deklarerer, analyse, blanding, utlegging og finplanering av vekstjord. Jorddybde skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Eventuelt tettelag over steinfylling er medtatt i prosess 25.43.</p> <p>b) Det skal leveres oppdaterte fullstendige analyser av den tilbudte jorda i god tid før bestilling av jord. Mineraljord skal virke som basisjordblanding for innblanding av organisk materiale for to typer vekstjord. Det skal minimum nyttes 50 vekt % naturlige løsmasser i jordblandingen av den mineralske delen. Basisjordblandingen i henhold til siktekurven skal være siltig sand, lettleire eller sandig lettleire, se Figur 74.2 og 74.3. Jordblandingen skal ikke inneholde spiredyktig ugrasfrø eller rotdeler av ugras. Alle kompostmaterialer som nyttes skal ha lavere C/N-forhold enn 30. Torv kan benyttes i moldholdig vekstjord dersom det viser seg vanskelig å tilfredsstille kravene til organisk innhold og kjemiske egenskaper bare med innblanding av kompostprodukter. Jorda skal være homogent blandet. Vekstjorda skal deklarerer som vekstjord i henhold til Norsk Standard 2890, tillegg B tabell B3 inklusive valgfrie deklarasjoner. Jorda skal tilfredsstille kravene vist i figur 74.1. I tillegg skal total organisk karbon (TOC) i jord bestemmes.</p> <p>Analysene skal omfatte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH og Al -løselige næringsstoffer (P, K, Mg, Ca og Na).</li> <li>- Mineralsk N (Nitrat-N og ammonium-N) (i 2 M KCl)</li> <li>- Syreløselig kalium (KHNO3)</li> <li>- Kjeldahl N</li> <li>- Glødetap</li> <li>- Kornfordeling med siktekurve</li> </ul> <p>Ved pH 7 eller høyere deklarerer også</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mangan (Mn) ( i magnesiumnitrat)</li> <li>- Bor (B) ( i kokende vann)</li> <li>- Jern (Fe) ( i ammoniumacetat+eddiksyre)</li> <li>- Kobber (Cu) ( i EDTA+ammoniumklorid)</li> <li>- Molybden (Mo) (i oksalsyre+ammoniumoksalat)</li> <li>- Sink (Zn) (i saltsyre) og titrerbar alkalinitet.</li> </ul> <p>Ved innblanding av organisk materiale i vekstjorda skal det brukes materialer som minst tilfredsstiller kvalitetsklasse II i forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav, og de kjemiske egenskapene til råvarene skal kunne dokumenteres i samsvar med Mattilsynets veiledning til forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted V :					

Jordtype	Mineraljord	Vekstjord moldfattig	Vekstjord moldholdig
Største partikkel, mm	20		
Største partikkel i jord til plen, mm	10		
Max grus av jordmassen, >2mm	20	20	20
Krav til leir, <0,002mm (%)	2-15	2-15	2-15
Idealverdi leir, <0,002mm (%)	5-12	5-12	5-12
Krav til leir+silt, <0,06mm (%)	15-50	15-50	15-50
Idealverdi leir+silt, <0,06mm (%)	25-40	25-40	25-40
Organisk materiale, % av TS (glødetap, korrigert)	<1	1-3	4-6
pH	5,5-7 (7,5 *)		
K-AL, mg/100g	<15	7-15	15-50
P-AL, mg/100g	<7	5-15	10-30
Mg-AL, mg/100g	4-15	6-15	6-15
Na-AL, mg/100g	<5	<10	<15
*) Dersom pH er i området 7-7,5 må jorda i tillegg deklarerer for løselig Mn og Zn, samt titrerbar alkalinitet.			
<b>Bruksområder:</b>			
Mineraljord:	Undergrunnslag		
Vekstjord moldfattig: grasarealer	Nedre del av rotsone for trær/busker, ekstensive		
Vekstjord moldholdig:	Øvre del av rotsone for trær/busker, prydplantefelt, plen		

Figur 74.1 Krav til egenskaper til vekstjord



Figur 74.2 Anbefalt kornfordeling til mineraljord.



Figur 74.3 Teksturtrekant med anbefalt tekstur for anleggsjord markert med skravert felt.

- c) Ferdig overflate for gras- og planteareal skal legges i jevne flater og skråninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skråning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skråning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skråningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg.
- d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm for ferdig overflate for gras- og planteareal.
- x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m<sup>2</sup>

**74.441 Moldholdig vekstjord**

V

**74.4411 Jord for trær**

V

\*\*\* Spesiell Beskrivelse \*\*\*

- b) Lagtykkelse: 800 mm
- c) Jorda legges ut i et areal på 2,25x2,25 m<sup>2</sup> omkring hvert tre.

m<sup>2</sup> 167 -----

**74.4412 Jord for busker**

V

\*\*\* Spesiell Beskrivelse \*\*\*

- c) Lagtykkelse: 400 mm

m<sup>2</sup> 230 -----

**74.4413 Jord for stauder**

V

\*\*\* Spesiell Beskrivelse \*\*\*

- c) Lagtykkelse: 400 mm

m<sup>2</sup> 251 -----

Sum denne side:  
Akkumulert Sted V :


Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E118		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
<b>74.4414</b> V	<b>Jord for gress</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  c) Lagtykkelse: 200 mm	m <sup>2</sup>	400	-----
<b>74.5</b> V	<b>Etablering av grasdekke</b>  a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med såing av grasareal, legging av ferdig dyrket gras og midlertidig beskyttelse av skråninger.  c) Skjæringer og fyllinger skal tilsås så snart dette er praktisk mulig for å redusere erosjon  x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  c) Lagtykkelse: 200 mm			
<b>74.51</b> V	<b>Såing av grasareal</b>  a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med tilsåing av arealer for etablering av grasbakke, grasplen og/eller blomstereng. Omfatter også midlertidig beskyttelse av skråninger.  c) Ugras i vekst på såflaten skal fjernes før tilsåing utføres. Hvis tidligere finplanert overflate har endret seg eller hvis overflaten er blitt tett, skal det foretas nødvendig løsning og finplanering før tilsåing utføres. Det skal sås ut den frømengde som gir de beste utviklingsmuligheter for graset ut fra frøtype og lokale vekstvilkår, hvis frømengde ikke er angitt. Etter såing skal det utføres lett nedmolding av grasfrøet.  x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Frøblanding: 25 % Timotei Noreng 20 % Timotei Lidar 15 % Engsvingel Vinjar 15 % Engrapp Monopoly/Knut 5% Rødsvingel Leik 5% Engkvein Leikvin 10 % Rødkløver Gandalf 5%Hvitkløver Norstar  I tillegg skal blandngen tilsettes kan tilsettes rentfrøblanding 5 % tiriltunge og 5 % karve for å gi blomstring.			
<b>74.511</b> V	<b>Etablering av grasbakke ved manuell tilsåing</b>  x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
<b>74.5112</b> V	<b>Gressbakke</b>	m <sup>2</sup>	400	-----
<b>74.6</b> V	<b>Plantearbeider</b>  a) Omfatter levering og planting av trær, busker og stauder, utgraving av plantehull, samt levering og utlegging av vekstjord. Med vekstjord menes jord fra linja etter prosess 74.41, 74.43 eller 74.44 med egnet kvalitet til bruk ved planting. Omfatter også levering og tilbakefylling av vekstjord i plantehullet, inkludert fjerning av overskuddsmasser. Omfatter også vanning, gjødsling og ugrasbekjempelse i forbindelse med planting og fram til overtakelse. Ev. bekjempelse av uønskede arter utover dette er medtatt i prosess 27.3. Vanning og gjødsling i reklamasjonstiden medtas i prosess 74.7. Entreprenøren skal ved bestilling ta hensyn til det ansvar han er pålagt for kjøtsel og ut fra sin erfaring vurdere behovet for utskifting av planter.			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E119			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Utskifting av planter som del av skjøtsel er inkludert i prosess 74.7.</p> <p>b) Terminologi er i henhold til Norsk Standard for planteskolevarer, NS 4400. Entreprenøren er ansvarlig for at bestilt plantemateriale blir behandlet faglig forsvarlig. Ved levering skal plantene ha en utvikling som er normal for art og alder. Plantene skal tilfredsstillende krav til kvalitet, sortering, bunting, karstørrelse, merking m.v. i henhold til NS 4400. Alle planter skal ha en herkomst som er egnet for klimasonen. Plantenes herkomst skal forelegges byggherren før bestilling. I planene skal det angis om det skal benyttes barrotsplanter, pluggplanter, klumpplanter eller konteinerplanter. Barrotsplanter skal plantes om våren før bladsprett eller om høsten etter avmodning hvis ikke annet er angitt. Gjennomrotede konteinerplanter og pluggplanter kan plantes innenfor hele vekstsesongen. Klumpplanter plantes fortrinnsvis før 15. juni. Under transport og midlertidig lagring skal plantenes røtter være tildekket. Utsettes plantene for sol og vind skal hele planten dekkles til. Plantene gjødsles på bakgrunn av jordanalyse.</p> <p>c) Ved mellomlagring skal det sørges for nødvendig jordslagning, skygging og vanning av plantene. Buntede vekster skal skilles før jordslagning. Nødvendig skjæring skal foretas. Godt løsnet jord skal fordeles til rotsystemet. Etter planting skal overflaten løses og jevnes. Etter planting skal det vannes i plantehullet samt overvannes etter fylling av jord. Det skal kontrolleres at vannet kommer plantene til gode og ikke renner unna som overflatevann.</p> <p>x) Planteavstander måles horisontalt. Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Se tegning O201-O202.</p>				
<b>74.61</b>	<b>Planting av trær</b>				
<b>V</b>	<p>b) Det skal benyttes jord i henhold til prosess 74.44.</p> <p>c) Jorddybde og utforming av plantehull skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Trærne skal plantes slik at rothalsen er over jordoverflaten. Det må før planting komprimeres under rotklumpen slik at treet ikke synker etter planting, alltid med minimum 30 cm større diameter enn utstrekning på røttene. Jorden i bunnen og sidene skal være godt vanngjennomtrengelig. Når plantehullet er tilbakefylt til ca. 150-200 mm under terreng vannes grundig før videre oppfylling.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk</p>				
<b>74.611</b>	<b>Ornasbjørk</b>				
<b>V</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Betula pendula 'Dalecarlica', Ornasbjørk, NS 4400, so 16-18, gjennomgående stamme, norsk herkomst, kp</p> <p>c) Se Landskapsplan O201 for planteavstand.</p>	stk	4	-----	
<b>74.612</b>	<b>Rogn 'Rosina'</b>				
<b>V</b>	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Sorbus aucuparia 'Rosina' E, Rogn, NS 4400, so 16-18, gjennomgående stamme, norsk herkomst, kp</p> <p>c) Se Landskapsplan O202 for planteavstand.</p>	stk	16	-----	
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted V :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E120			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>74.613</b> V	<b>Rogn 'Dodong'</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Sorbus ulleungensis 'Dodong', Rogn 'Dodong', NS 4400, so 8-10, gjennomgående stamme, norsk herkomst, kp  c) Se Landskapsplan O202 for planteavstand.	stk	8	-----	
<b>74.614</b> V	<b>Selje</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Salix caprea, Selje, NS 4400, so 16-18, gjennomgående stamme, norsk herkomst, kp  c) Se Landskapsplan O201 for planteavstand.	stk	5	-----	
<b>74.63</b> V	<b>Planting av busker</b>  c) Busker skal plantes i samme dybde som de har stått tidligere. Forøvrig gjelder samme krav til planting av busker som for trær.  x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
<b>74.631</b> V	<b>Ullvier</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Salix lantana, Ullvier, NS 4400, 3 greiner, norsk herkomst, co  c) Plantavstand 0,8x0,8 m i forbandt.	stk	145	-----	
<b>74.632</b> V	<b>Svartsurbær</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Aronia meloncarpa 'Moskva' E, Svartsurbær, NS 4400, 4 greiner, norsk herkomst, co  c) Planteavstand 0,8x0,8m i forbandt.	stk	129	-----	
<b>74.633</b> V	<b>Japanspirea</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Spirea japonica, Japanspirea, NS 4400, 4 greiner, norsk herkomst, co  c) Planteavstand 0,6x0,6m i forbandt.	stk	142	-----	
<b>74.65</b> V	<b>Planting av stauder</b>  a) Jord til stauder er medtatt i prosess 74.44.  c) Stauder skal plantes i samme dybde som de har stått tidligere. Det skal vannes ved planting.  x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted V :					



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E121			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>74.651</b> V	<b>Blodmure</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Potentilla astrosanguinea - Blodmure  c) Planter 8 stk/m2	stk	391	-----	
<b>74.652</b> V	<b>Silkebygg</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Hordeum jubatum 'Alaska' - Silkebygg  c) Planter 8 stk/m2	stk	1 614	-----	
<b>74.66</b> V	<b>Flytting av trær og busker</b>  a) Omfatter mellomlagring, flytting fra mellomlager og utplanting av trær og busker som er gravd opp og midlertidig lagret, jf prosess 21.24. Omfatter også oppstøtting, beskyttelse mot sol og vind mv, ev. bardunering og vedlikehold som gjødsling og vanning for den tid plantene står i mellomlager.  x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Gjelder som opsjon på flytting av trær. Antall er regulerbart.	stk	10	-----	
<b>74.67</b> V	<b>Oppstøtting og beskyttelse</b>  a) Omfatter beskyttelse av nyplantede arealer, inkl. oppstøtting og beskyttelse av busker og trær samt fjerning av beskyttelsesmarkeringen. Omfatter også bardunering av trær.  c) Beskyttelsesmarkering skal være tilstrekkelig solid til å vare den tid det er behov for den, og skal fjernes ved reklamasjonstidens utløp hvis annet ikke er angitt. Hvis trær skal støttes med stokker, skal disse rammes slik at hovedrøtter ikke skades. Bardunering gjøres synlig og utføres slik at barken ikke skades.  x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
<b>74.671</b> V	<b>Oppstøtting og beskyttelse av trær</b>  x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Bindes opp med bånd av elastofix, eller tilsvarende. Det benyttes 3 stk. rundstokker, impregnert, Ø 60 mm pr. tre. Stokkene skal være 2000 mm lange. Stokkene festes sammen med horisontale lekter i toppen.  c) Stokkene føres 1000 mm under bakken før treet settes på plass, og skal være 1000 mm over bakken. Stokkene skal ikke rammes gjennom rotklumpen. Oppbindingsbånd festes				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted V :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E122		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	30-50 mm under topp av støttestokkene. Bindingen skal ikke gnage på barken. Oppbinding og stokker fjernes etter 3 år	stk	33	-----
<b>74.68</b> <b>V</b>	<b>Utlegging av dekkmateriale, vanning og gjødsling</b>			
<b>74.681</b> <b>V</b>	<b>Utlegging av dekkmateriale</b>			
	a) Omfatter levering og utlegging av dekkmateriale.			
	b) Dersom det benyttes bark, kompost, halm, lin eller lignende skal det deklarereres i henhold til NS 2897.			
	c) Dekkmaterialet skal legges ut på svart jord, fri for ugras, lagtykkelse 80 mm. Dekkmaterialet skal ikke ligge inntil stammebark eller rothals. Utlegging skal skje på en slik måte at jordstruktur og planter ikke skades av arbeidet.			
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	a) Gjelder dekkmateriale i buskfelter, staundefelt og rundt trær i en diameter på 800 mm.			
	b) Godt kompostert kompost.			
	c) Lagtykkelse: 80 mm	m <sup>2</sup>	500	-----
<b>74.682</b> <b>V</b>	<b>Vanning</b>			
	a) Omfatter nødvendig vanning før overtakelse. Vanning i reklamasjonstiden er medtatt i prosess 74.7. Det er entreprenørens ansvar å skaffe vann.			
	c) Vanning skal utføres slik at vesentlig veksthemming eller død på grunn av vannmangel av plantene hindres. Det skal vannes grundig ved hver vanning, dvs. minst 30 mm. Vanningen skal utføres på en slik måte at vannet ikke renner vekk, men kommer plantene til gode. Eventuell vanning skal avtales og godkjennes av byggherren før utførelse. Byggherren kan pålegge vanning uavhengig av entreprenørens plan.			
	x) Mengden måles som vannet areal (per gang). Enhet: m2			
<b>74.6821</b> <b>V</b>	<b>Vanning med vanningsposer</b>			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	b) Det skal brukes vanningsposer som rommer omtrent 150 liter vann.			
	c) Vanning med vanningsposene utføres som beskrevet i leverandørens bruksanvisning. Vanningsposene skal ikke stå på mer enn 1 døgn om gangen, dette for å sikre at stammen og rothalsen skal få tilstrekkelig med lufttilgang.			
	x) Mengden måles i antall trær som vannes med vanningspose. Entreprenør avgjør selv hvor mange vanningsposer som er hensiktsmessig å benytte. Enhet: stk.	stk	33	-----
<b>74.7</b> <b>V</b>	<b>Vedlikehold i 3 år</b>			
	a) Omfatter planlegging, rapportering og utførelse av vedlikehold og skjøtsel av plantefelt og enkeltplanter i 3 år. For disse arbeidene overføres avtalen til Vegforvaltning/Drift. Skjøtsel skal omfatte materialer og arbeider i forbindelse med klipping, rydding, ugrasbekjempelse, gjødsling, ettersåing, beskjæring og vanning av gressarealer, trær, busker og stauder samt nødvendig utskifting av planter i henhold til de gitte krav.			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E123		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>c) Det skal utarbeides en detaljert plan for arbeidene. Denne skal inneholde opplysninger om gjødselmengder, ugrasbekjempelse, vanning av trær og busker, rydding, beskjæring m.v. samt tidspunkt for utførelse av de enkelte arbeidsoperasjoner. Planen skal forelegges byggherren. Rapportering til byggherren skal skje hver 1. juni og 1. oktober for vedlikehold / skjøtsel.</p> <p>Busker og trær skal til enhver tid være friske og i god vekst. Ugras skal aldri virke hemmende på kulturplantenes utvikling. Døde og svake planter skal erstattes fortløpende med planter av samme art, kultivar og herkomst som plantene de erstatter. Plantene skal ved planting ha samme størrelse og forgrening som de utgåtte plantene ville hatt ved en normal utvikling. Skjøtsel skal utføres i henhold til den godkjente plan.</p> <p>Gressarealene skal til enhver tid være i god vekst og utvikling. Ved periodens utløp skal grasarealene være nyklipte og dekke minst 80 % av overflaten jevnt fordelt på feltet. Ferdig dyrket gras skal dekke minst 95 % av overflaten jevnt fordelt på feltet. For masseplanter aksepteres 10 % utgang jevnt fordelt på feltet.</p> <p>For busker og trær erstattes plante for plante. Ved periodens utløp skal busker og trær være i et utviklingsstadium som er normalt for arten. Beplantningsarealene skal være fri for rotugras og holdes reine for frøgras.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Utbetales med 1/3 per år. Enhet: RS</p>			
<b>74.71</b> <b>V</b>	<b>Gressarealer</b>			
	<p>a) Omfatter planlegging, rapportering og utførelse av overgjødsling, klipping, ugressbekjempelse og ettersåing av gressarealer.</p> <p>c) Gressarealer skal overgjødsles årlig. Gressplen skal klippes så ofte at gresset aldri er mer enn 150 mm langt. Gressbakke tilsvarende 300 mm. Klipping av arealer tilsådde med gress og blomstrende arter skal skje slik at den ikke hindrer blomstring, frøsetting og frøspredning. Ugresset skal bekjempes slik at det aldri dekker mer enn 30% av overflaten i gressbakke og 15% i gressplen. Ved utgang i gressplen på min. 0,5 m2 og i gressbakke på 2 m2 skal det ettersås så snart de klimatiske forholdene er egnet for dette.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Utbetaling etter avtalt plan. Enhet: m2</p>			
<b>74.711</b> <b>V</b>	<b>Gressbakke</b>	m <sup>2</sup>	400	-----
<b>74.72</b> <b>V</b>	<b>Buskarealer og masseplanter</b>			
	<p>a) Omfatter planlegging, rapportering og utførelse av overgjødsling, ugrasbekjempelse, beskjæring, vanning og sopp- og skadedyrbekjempelse av busker og masseplanter.</p> <p>c) Plantene skal overgjødsles årlig. Ugraset skal fjernes før det virker hemmende på kulturplantenes utvikling og alltid før ugraset setter frø. Ugraset skal aldri dekke mer enn 10 % av den åpne jorden i plantefeltene. Plantefeltene skal vannes i tørkeperioder når det er fare for veksthemming eller død pga. vannmangel. Ved sopp- og skadedyrangrep som kan føre til nedsatt vekst eller utgang for enkelte plantearter eller for sammenhengende plantefelt, skal det settes inn mottiltak. Ved bruk av plantevernmidler skal byggherren kontaktes i forkant av behandlingen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2</p>			
<b>74.721</b> <b>V</b>	<b>Areal beplantet med busker</b>	m <sup>2</sup>	230	-----
<b>74.73</b> <b>V</b>	<b>Trær</b>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E124			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter planlegging, rapportering og utførelse av overgjødning, vanning, beskjæring, ugrasbekjempelse, sopp- og skadedyr-bekjempelse og ettersyn med oppstøtting, oppbinding og beskyttelse.				
	c) Trærne skal overgjødes på bakgrunn av jordanalyse. Vanning skal skje i tørkeperioden og etter behov. Trærne skal beskjæres en gang i 2. år etter overtakelse. Korrigering av mekaniske skader skal foretas ved behov. Sopp- og skadedyr skal bekjempes hvis det kan redusere treets trivsel og tilvekst eller ser skjæmmende ut. Oppstøtting, oppbinding og trebeskyttelse skal etterses og istandsettes ved behov. Oppbindingen skal løsnes i takt med trærnes tykkelsesvekst. Midlertidig oppstøtting, oppbinding og trebeskyttelse fjernes 3. år, dersom annet ikke avtales med byggherren.				
	x) Mengden måles som antall trær. Utbetales med 1/3 per år. Enhet: stk	stk	33	-----	
<b>74.74</b> <b>V</b>	<b>Stauder</b>				
		m <sup>2</sup>	251	-----	
<b>75</b> <b>V</b>	<b>KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER</b>				
<b>75.1</b> <b>V</b>	<b>Kantstein</b>				
	a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
<b>75.11</b> <b>V</b>	<b>Kantstein av naturstein</b>				
	a) Omfatter levering og setting av kantstein av naturstein, inklusive tilhørende graving, betong, fuging eventuell forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningssmasse og borttransport av overskuddsmasse.				
	b) Krav til steintype, dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fuging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre.				
	d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning på 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning. I tillegg til disse toleranser kommer ujevnheter i steinen som ligger innenfor det forlangte krav til hugningsgrad.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Bergart: Granitt, grå farge Dimensjonstoleranser: Klasse 2 etter NS- EN 1343. Frostmotstand: Klasse F1 etter NS- EN 1343.				
	Bøyestrekfasthet minimum 14 mpa. Vannopptaksevne maks 0,3 vekt %.				
	Overflate: Grovhogd				
	Endene skal ha samme overflatebehandling som steinen forøvrig.				
	Settes i jordfuktig betong B 35.				
	c) Min. tykkelse settelag under kantstein 100 mm. Steinoverflate fuktes før setting. Kantsteinen settes knas. Jordfuktig betong skal brukes innen 2 timer. For og bakstøp skal pakkes godt og glattes ut. Tildekkes umiddelbart og de første 3 døgn.				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted V :			

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E125

Sted V: Veg- og landskapsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Vannes ved behov (sommerdager de 3 første døgn). Ved setting av kantstein ved lavere temperatur enn +5 må vintertiltak igangsettes. Vintertiltak prises i prosess 12.4.				
<b>75.111</b> <b>V</b>	<b>Rett kantstein av naturstein</b> b) Rette kantstein satt på rettlinje eller ved krumningsradius > 20 m.				
<b>75.1111</b> <b>V</b>	<b>Kantstein 120x250 mm m/fas</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Fallende lengder. Fas 20x20 mm c) Vishøyde lht. tegning J501	m	1 281	-----	
<b>75.1112</b> <b>V</b>	<b>Kantstein 120x250 mm u/fas</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Fallende lengder. c) Vishøyde lht. tegning J501	m	40	-----	
<b>75.1113</b> <b>V</b>	<b>Kantstein 150x300 mm m/fas</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Fallende lengder. Fas 20x20 mm c) Vishøyde lht. tegning J501	m	1 920	-----	
<b>75.1114</b> <b>V</b>	<b>Kantstein 150x300 mm u/fas</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Fallende lengder. Fas 20x20 mm c) Vishøyde: lht. tegning J501	m	90	-----	
<b>75.1115</b> <b>V</b>	<b>Kantstein 250x280 mm Profilkantstein</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter profilkantstein(kasselstein) mot bussplattform. b) Granittkantstein gradhogd fas 25x130 mm c) Vishøyde 180 mm				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted V :					

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Snitt kantstein ved busslømme M=1:10</p>	m	95		-----
<b>75.1116</b>	<b>Overgangsstein profilkantstein - 150x300 mm</b>				
<b>V</b>	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Overgangsstein mellom profilkantstein(kasselstein) og 150x300 mm stein i begge ender av bussplattform. Lengde 1m.</p>	m	10		-----
<b>75.1117</b>	<b>Overgangsstein 150x300 mm</b>				
<b>V</b>	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Overgangsstein mellom 150x300 mm stein med stor og liten fas. Lengde 1 m.</p>	m	160		-----
<b>75.112</b>	<b>Krum kantstein av naturstein</b>				
<b>V</b>	<p>b) Krum kantstein ved teoretisk krumningsradius 20 m eller mindre.</p> <p>d) Avvik som følge av bruk av rett stein etter krumme linjer, kommer i tillegg til de under prosess 75.11 angitte toleransekrav.</p>				
<b>75.1121</b>	<b>Krum kantstein 120x250 mm m/fas</b>				
<b>V</b>	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Fallende lengder. Fas 20x20 mm</p> <p>c) Vishøyde: 20 mm</p> <p>Radie = 0,5 m</p>	3,2 m	3,2		-----
<b>75.1122</b>	<b>Kantstein 150x300 mm m/fas</b>				
<b>V</b>	<p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>b) Fallende lengder. Fas 20x20 mm</p> <p>c) Vishøyde: 130 mm</p> <p>Radie = 1,5 m</p> <p>Radie = 2,0 m</p> <p>Radie = 3,0 m</p>	2,6 7,1 4,8			

Sum denne side:

Akkumulert Sted V :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E127		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	Radie = 6,0 m		22,5	
	Radie = 8,0 m		25,5	
	Radie = 10,0 m		18,2	
	Radie = 15,0m		5,7	
		m	86,4	-----
<b>75.1123</b>	<b>Kantstein 150x300 mm</b>			
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	b) Fallende lengder.			
	c) Vishøyde: 0			
	Radie = 0,75 m		1,5	
	Radie = 1		9,7	
	Radie = 1,5 m		1,4	
	Radie = 2,0 m		3,9	
	Radie = 9 m		6,3	
		m	22,8	-----
<b>75.12</b>	<b>Kantstein av betong</b>			
<b>V</b>	a) Omfatter levering, setting, spikring eller liming av kantstein av betong, inklusive tilhørende graving, betong, forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningssmasse, bakstøp der dette er aktuelt og fjerning av overskuddsmasse.			
	b) Krav til steintype dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fuging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre.			
	d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning.			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m			
<b>75.123</b>	<b>Rettt kantstein av betong, fastlimt/spikret</b>			
<b>V</b>	b) Rettt kantstein av betong, limt/spikret på rettlinj eller ved krumningsradius større enn 20 m.			
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>			
	a) Omfatter også levering og montering. Se tegning C202			
	b) Skal ha vis= 12 eller 13cm	m	25	-----
<b>75.3</b>	<b>Gjerder</b>			
<b>V</b>	a) Omfatter levering og oppsetting av gjerder og gjerdeporter.			
	b) Som trestolper benyttes trykkimpregnerte stolper, eller materialer med tilsvarende holdbarhet og styrke, enten runde med min. Ø 2" topp eller annet tverrsnitt med tilsvarende minste motstandsmoment. Som stålstoelper benyttes varmforsinket T-stål 50x50x6 med sinkbelegg min 65 µm. Forsinkingen skal utføres etter kapping og hulltaking. Der overligger er foreskrevet, benyttes til dette varmforsinket T-stål 50x50x6 med			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E128			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	laskeskjøt, og med hull for feste av strekktråd for hver 0,3 m. Til stålflertverksgjerde skal det benyttes maskevidde 50 mm og tråd BWG nr. 12 med 1,0 m bredde. Som strekktråd benyttes tykt forsinket bølgetråd BWG nr. 6.				
	c) Trestolper i jord skal normalt gå 0,5 m under terrenget, stålstoelper 0,7 m. Hjørnestolper skal gå dobbelt så dypt. Der hullet utføres på forhånd, skal stolpene kiles fast øverste i hullet med kult. Stolper i berg skal normalt gå 0,2 m ned i berget og støpes fast. Ved alle hjørnestolper skal plasseres skråstivere til hver side med samme tverrsnitt som stolpene. Stolpeavstand ca. 2,5 m der intet annet er angitt. Nedre fester av netting til stolpene utføres ca. 50-100 mm over terreng. Øvre feste utføres på trestolper ca. 50-100 mm fra toppen.				
	x) Mengde: måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m				
<b>75.31</b>	<b>Trafikkjerde</b>				
<b>V</b>	a) Omfatter levering og oppsetting av gjerder som hindrer for uønsket fotgjengertrafikk.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Midlertidig gjerde for å beskytte kulturminneområde (Finshaugen) i anleggsperioden.	m	25	-----	
<b>75.32</b>	<b>Stålflertverksgjerde på stålstoelper i jord</b>				
<b>V</b>	a) Omfatter levering og oppsetting av stålflertverksgjerde på stålstoelper i jord.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder flertverksgjerde i bakkant av mur i betongstein mellom hovedveg og gang- sykkelveg og i bakkan av busslomme.				
	b) Høyde, h= 110cm	m	65	-----	
<b>75.391</b>	<b>Portstoelper</b>				
<b>V</b>	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter levering og montering av portstoelper komplett inkludert alle materiel og festemateriel iht. tegning.				
	c) Se tegning J509.				
	x) Mengden måles i antall. Enhet: stk				
<b>75.3911</b>	<b>Portstoelpe i granitt</b>				
<b>V</b>	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter også levering og montering av skiferplate på toppen av portstoelpe.				
		Sum denne side:			
		Akkumulert Sted V :			



Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E129	
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	b) Portstolpe i granitt 300x300 mm. Gradhugget overflate. Topplate i Altaskifer 400x400x25 mm.				
	c) Settes i jordfuktig betong.	stk	5	-----	
<b>75.3912</b>	<b>Portstolpe i tre</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	c) Treverk i trykkimpregnert furu. Portstolpe 98x98 mm med kledning rundt. Topplate av 148x148x36 mm. Stolpesko/jordspyd i galvanisert stål.	stk	16	-----	
<b>75.3913</b>	<b>Portstolpe i betong</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter også levering og montering av skiferplate på toppen av portstolpen.				
	b) Murt porstolpe av betongstein 135x200x135 mm. Topplate i Altaskifer 400x400x25 mm.				
	c) Settes/monteres på fundament av pukk og jordfuktig betong.	stk	12	-----	
<b>75.392</b>	<b>Tregjerder</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Omfatter levering av tregjerder komplett inkludert alle materielle og festemidler iht. tegninger. Omfatter også kjerneboring og fastgysing av stolper til mur.				
	b) Som gjerdestolper benyttes L-stål 40x40x5 mm. Spikerslag boltes fast til gjerdestolper				
	c) Se tegning J504 og J505. På gjerder med stående spiler skråskjæres underkanten 15 grader. På gjerder med liggende spiler skråskjæres nederste spile i underkant 15 grader.				
<b>75.3921</b>	<b>Tregjerde med stående spiler - alternativ 1</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Spikerslag: 36x73 mm Spiler: 23x98 mm Høyde: 900 mm				
	c) Spiler skråskjæres 45 grader på toppen.	m	125	-----	
<b>75.3922</b>	<b>Tregjerde med stående spiler - alternativ 2</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				

Sum denne side:

Akkumulert Sted V :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E130			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	b) Spikerslag: 36x73 mm Spiler: 23x98 mm Høyde 900 m	m	125	-----	
<b>75.3923</b>	<b>Tregjerde med liggende spiler - alternativ 3</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Spikerslag: 36x73 mm Spiler: 22x148 mm Høyde: 900 mm	m	125	-----	
<b>75.3924</b>	<b>Tregjerde med liggende spiler - alternativ 4</b>				
<b>V</b>	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	b) Spikerslag: 36x73 mm Spiler: 23x98 mm Høyde: 600 mm	m	125	-----	
<b>77</b>	<b>SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING</b>				
<b>V</b>					
<b>77.1</b>	<b>Oppsetting av skilt</b>				
<b>V</b>					
	a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av permanent skilt inkl. stolper, fundamenter og annet nødvendig utstyr som er nødvendig for å montere skilt i samsvar med skiltplanen.				
	b) I de tilfelle varmforsinking er foreskrevet skal følgende retningslinjer følges: Etter bearbeidelse må eventuell maling, lakk, rust og glødeskall fjernes med syrevask eller sandblåsing. Ethvert spor etter sveisesprut og sveiseslagg må fjernes med egnet redskap. Gjenstandene varmforsinkes etter NS 1970 og NS 1972. Sinklagets tykkelse skal være minst 65 µm. Overflaten skal være glatt og uten feil.				
	c) Av planene framgår plassering av de enkelte skilter samt tilhørende fundamenterings- og stolpetyper.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk.				
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Prosessen omfatter også dimensjonering av stolpefundamenter og skilt med oppsetningsmateriell.				
<b>77.14</b>	<b>Skilt</b>				
<b>V</b>					
	a) Omfatter levering og utførelse av skilt inkludert fester.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk				
<b>77.1410</b>	<b>Skilt posisjon nr. 201, 207, 218 og 227</b>				
<b>V</b>					
	<b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>				
	a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 201, 207, 218 og 227 iht. skiltplan L201-L202 inkl. festebraketter				
	c) Skiltplan L201 og L202 må følges for montering på lysmast	stk	4	-----	

Sum denne side:

Akkumulert Sted V :

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E131			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>77.1411</b> <b>V</b>	<b>Skilt posisjon nr. 202, 203, 208, 209, 219, 220, 225, 226, 228, 230, 231 og 232</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 202, 203, 208, 209, 219, 220, 225, 226, 228, 230, 231 og 232 iht. skiltplan L201-L202 inkl. festebraketter  - Nye skilt 12 stk  c) Skiltplan L201 og L202 må følges for montering på lysmast	stk	12	-----	
<b>77.1412</b> <b>V</b>	<b>Skilt posisjon nr. 204 og 222</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 204 og 222 iht. skiltplan L201-L202 inkl. festebraketter.  c) Skiltplan L201 og L202 må følges for montering på lysmast	stk	2	-----	
<b>77.1413</b> <b>V</b>	<b>Skilt posisjon nr. 206, 210, 223 og 224</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 206, 210, 223 og 224 iht. skiltplan L201-L202 inkl. evt festebraketter.  c) Skiltplan L201 og L202 må følges for montering på leskur	stk	4	-----	
<b>77.1414</b> <b>V</b>	<b>Skilt posisjon nr. 211, 212, 213, 214, 235 og 237</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Gjelder eksisterende skilt posisjon nr. 211, 212, 213, 214, 235 og 237 iht. skiltplan L201-L202. Prosessen omfatter nedtaking, lagring, flytting og oppsetting av skilt på ny posisjon, inkl fundament og festebraketter.  c) Pos 211 og 214 monteres på lysmast	stk	6	-----	
<b>77.1415</b> <b>V</b>	<b>Skilt posisjon nr. 205 og 216</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 205 og 216 iht. skiltplan L201-L202 inkl. festebraketter	stk	2	-----	
<b>77.1416</b> <b>V</b>	<b>Skilt posisjon nr. 217, 221</b>  <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>  a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 217, 221 iht. skiltplan L201-L202 inkl. festebraketter	stk	2	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Sted V :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E132			
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>77.1417</b> V	<b>Skilt posisjon nr. 229</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 229 iht. skiltplan L201-L202 c) Skiltet er 2-sidig	stk	1	-----	
<b>77.1418</b> V	<b>Skilt posisjon nr. 234</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 234 iht. skiltplan L201-L202	stk	1	-----	
<b>77.1419</b> V	<b>Skilt posisjon nr. 236</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder komplett skilt posisjon nr. 236 iht. skiltplan L201-L202	stk	1	-----	
<b>77.1420</b> V	<b>Skilt posisjon nr. 238 og 239</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder midlertidig skilt posisjon nr. 238 og 239 iht. skiltplan L202	stk	2	-----	
<b>77.1421</b> V	<b>Skilt posisjon nr. 254</b>  *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder ny skilt posisjon nr. 254 iht. skiltplan L201	stk	1	-----	
<b>77.3</b> V	<b>Vegoppmerking, manuelt</b> a) Omfatter levering og arbeider med formerking og håndlegging av vegoppmerking. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
<b>77.31</b> V	<b>Formerking for håndlagt vegoppmerking</b> a) Omfatter levering og arbeider med formerking for senere utførelse av permanent håndlagt vegoppmerking. x) Avregnes etter medgått tid per enhet. En enhet består av alt mannskap og deres utstyr. Enhet: time	time	16	-----	
<b>77.32</b> V	<b>Vegoppmerking med termoplast</b> a) Omfatter levering og arbeider med håndlagt vegoppmerking av symboler og tversgående linjetyper med termoplast i utforming som angitt i planene, for gangfelt, stopplinjer, sperreområder, kjørefeltpiler, feltskiftepiler, vikelinjer, rumlefelt, fartshumpmerking, symboler og tekst. c) Tykkelse skal være 3,0 mm. x) Mengden måles som utført masse. Enhet: tonn  *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også rengjøring med spyling før legging av oppmerking. c) Vegbanen skal være tørr før legging av oppmerking				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted V :					

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3		Side E133		
Sted V: Veg- og landskapsarbeider				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	Oppmerking skal utføres iht. håndbok N302			
<b>77.3293</b> V	<b>Hvitt merkemateriale</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Gjelder oppmerking av sykkelsymboler posisjon nr. 8 iht. oppmerkingsplan L210-213  x) Mengden måles som antall. Enhet = stk	stk	14	-----
<b>77.3294</b> V	<b>Hvitt merkemateriale</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Gjelder oppmerking av gangsymbol posisjon nr. 9 iht. oppmerkingsplan L210-213  x) Mengden måles som antall. Enhet = stk	stk	14	-----
<b>77.3295</b> V	<b>Hvitt merkemateriale</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Gjelder oppmerking av bussymbol posisjon nr. 10 iht. oppmerkingsplan L210-213  x) Mengden måles som antall. Enhet = stk	stk	3	-----
<b>77.3296</b> V	<b>Hvitt merkemateriale</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Gjelder oppmerking av gangfelt posisjon nr. 11 iht. oppmerkingsplan L210-213  x) Mengden måles som antall. Enhet = stk	stk	6	-----
<b>77.4</b> V	<b>Vegoppmerking, maskinelt</b>  a) Omfatter levering og arbeider med formerking og maskinell vegoppmerking på vegdekket.  x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
<b>77.41</b> V	<b>Formerking for maskinell vegoppmerking</b>  a) Omfatter levering og arbeider med formerking for senere utførelse av permanent maskinell vegoppmerking.  x) Avregnes etter medgått tid per enhet. En enhet består av alt mannskap og deres utstyr. Enhet: time	time	24	-----
<b>77.44</b> V	<b>Vegoppmerking med sprayplast</b>  a) Omfatter levering og arbeider med vegoppmerking på vegdekket ved bruk av sprayplast som angitt i planene.  c) Tykkelse skal være 1,5 mm.  x) Mengden måles som utført lengde av vegoppmerking. For linjetyper med åpning måles ikke åpningene for oppgjør. For kombinerte linjer måles lengde av de enkelte linjene innen kombinasjonen for oppgjør. Enhet: m  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted V :		

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3				Side E134	
Sted V: Veg- og landskapsarbeider					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter også rengjøring med spyling før legging av oppmerking.				
	c) Vegbanen skal være tørr før legging av oppmerking Oppmerking skal utføres iht. håndbok N302				
<b>77.441</b> V	<b>Gul, linjdimensjon 0,10 m</b>				
<b>77.4411</b> V	<b>Gul, linjdimensjon 0,10 m</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder komplett oppmerking av Varsellinje-T, posisjon nr. 1 iht oppmerkingsplan L210-213	m	668	-----	
<b>77.4412</b> V	<b>Gul, linjdimensjon 0,10 m</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder komplett oppmerking av varsellinje sykkelveg, posisjon nr. 2 iht oppmerkingsplan L210-213	m	720	-----	
<b>77.4413</b> V	<b>Hvit, linjdimensjon 0,20 m</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder komplett oppmerking av skillelinje, posisjon nr. 3 iht oppmerkingsplan L210 - 213	m	139	-----	
<b>77.4414</b> V	<b>Hvit, linjdimensjon 0,10 m</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder komplett oppmerking av heltrukket kantlinje, posisjon nr. 4 iht oppmerkingsplan L210-213	m	24	-----	
<b>77.4415</b> V	<b>Hvit, linjdimensjon 0,10 m</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder komplett oppmerking av stiplet kantlinje, posisjon nr. 5 iht oppmerkingsplan L210-213	m	71	-----	
<b>77.4416</b> V	<b>Hvit, linjdimensjon 0,10 m</b> <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder komplett oppmerking av vikelinje, posisjon nr. 6 iht oppmerkingsplan L210-213				
	x) Mengden måles som lengdemeter. Enhet = m	m	29	-----	
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted V :	

Prosjekt: Fv. 834 Nordstrandveien Arbeidsavsnitt 2 og 3

Side E135

Sted V: Veg- og landskapsarbeider

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
<b>77.4417</b> <b>V</b>	<b>Hvit, linjedimensjon 0,10 m</b>  <b>*** Spesiell Beskrivelse ***</b>  a) Gjelder komplett oppmerking av piler, posisjon nr. 7 iht oppmerkingsplan L210-213  x) Mengden måles som lengdemeter. Enhet = stk	stk	17	-----	

Sum denne side:

Sum Sted V ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>A Administrasjon rigg og drift .....</b>	<b>1</b>
<b>E Elektroteknikk .....</b>	
E1 Felles kabelkanaler .....	26
E2 Veglysanlegg .....	41
<b>K Støttemurer .....</b>	<b>52</b>
<b>V Veg- og landskapsarbeider .....</b>	<b>85</b>