

Anbudsskjema

1	Grave- og fyllingsarbeider	-----
3	Pelearbeider	-----
4	Betongarbeider	-----
5	Kaiutstyr	-----
6	Elektro	-----
7	Vann og avløp	-----
9	Rigg og drift	-----

INNHALDSFORTEGNELSE

1 Grave- og fyllingsarbeider	1-1
3 Pelearbeider	3-1
4 Betongarbeider	4-1
1 Hovedbjelker	4-5
2 Bakdrager	4-7
3 Frontbjelke	4-8
4 Kaidekke	4-12
5 Overgangsplate	4-18
6 Friksjonsplate	4-25
7 Landpuller	4-26
8 Kontroll og oppfølging	4-30
5 Kaiutstyr	5-1
6 Elektro	
40 Elkraft, generelt	6-1
41 Installasjoner for høyspenning	
411 Systemer for kabelføring	6-6
412 Systemer for jording	6-21
42 Installasjoner for lavspenning	
422 Nettstasjoner	6-24
43 Lavspent forsyning	
431 System for elkraftinntak	6-25
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	
2 Kursopplegg for alminnelig forbruk	6-25
74 Utendørs kraft	
743 Utendørs lavspent forsyning	
1 Fordelinger for utendørs lavspent forsyning	6-26
2 Kurser til utendørs lavspent forsyning	6-27
744 Utendørs lys	6-30
1 Fordelinger for utendørs lys	6-31
2 Utendørs belysningsutstyr	6-31
745 Utendørs elvarme	6-33
75 Utendørs tele og automatisering	
756 Utendørs automatisering	
3 Utendørs lokal automatisering	6-35
4 Utendørs buss-sytem	6-36
7 Vann og avløp	7-1
1 VA-Grøft	7-1
2 Fundament/sidefylling/gjenfylling	7-5
3 Rør, kummer og tilknytninger	7-9
4 Kryssning og langsføring	7-19
5 Prøving, kontroll og innmåling	7-20
9 Rigg og drift	9-1

Prosjekt: Containerkai Breivika - teknisk mengdebeskrivelse					Side 1-1
Del: 1					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1	Grave- og fyllingsarbeider <u>Generelt</u> Postene for graving og fylling omfatter fyllingsfronten, friksjonsplaten og landpullerter. I tillegg kan det bli aktuelt å grave på sjøbunnen for plassering av plastringsstein på rett nivå. Utgravde masse skal lagres på Schenkerfyllinga, området skal avklares med byggherre. Graving av eksisterende fylling Etterfølgende poster omfatter grave- og fyllingsarbeider i forbindelse med fjerning av eksisterende plastring, etablering av ny fyllingsront med filter og ny plastring samt fjerning av plastringsstein ved ansett av peler. Dagens plastring er ned til ca. kote -4. Der kaia skal være samt 95m til hver side av kaia, skal det plastres til sjøbunnen (tilsammen 240m). Det legges et filterlag mellom sprengsteinfylling og plastring. Det vises til plan - og snitt tegninger -1701 t.o.m -1704.				
1.3	FV2.13190A UTTAK AV LØSMASSE - KOMPLETT - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Arbeidssted: Over og under vann Utførelse: Valgfri Lokalisering: Eksisterende fylling, i område ved og utenfor kai Formål: Fjerne eksisterende plastring som er fra kote -4 til topp fylling på kote 3. Grunnforhold: Sprengsteinfylling Graveskråning: 1:1,4 Tippsted: Mellomlagring på land Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Eventuell sortering av masser som ikke egner seg til bruk skal inkluderes i denne posten. Overskudd skal bli liggende på tomta. b) Materialer Plastringsstein skal gjenbrukes dersom de tilfredsstiller oppgitte krav.	m ³	2880,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Prosjekt: Containerkai Breivika - teknisk mengdebeskrivelse					Side 1-2
Del: 1					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.4	FV2.13190A UTTAK AV LØSMASSE - KOMPLETT - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Arbeidssted: Over og under vann Utførelse: Valgfri Lokalisering: Eksisterende fylling, i område ved og utenfor kai Formål: Fjerne masser for etablering av filterlag Grunnforhold: Sprengsteinfylling Graveskråning: 1:1,4 Tippsted: Mellomlagring på land Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det skal fjernes masser slik at det er plass til filterlag på 0,6 m. Dersom det fjernes for mye masser, er dette entreprenørens ansvar og kan ikke belastes byggherre.	m ³	4800,00		
1.5	FS7.2391991 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG UNDER VANN - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Vanndybde: 0-14 m Type lag: Filterlag Type masse/sortering: 100-200mm Levering: Eksterne masser Lokalisering: Eksisterende fylling, i område ved og utenfor kai Underlag: Sprengstein Tykkelse: 0,6m Toleranser: +/-10cm Andre krav: Nei	m ³	2880,00		
1.6	FS2.331199110 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Filterlag Type masse/sortering: 100-200mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Ingen komprimering Kontroll av komprimering: Uspesifisert Lokalisering: I eksisterende fylling der kai skal være Underlag: Sprengstein Tykkelse: 0,6m Andre krav: Nei	m ³	680,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.7	FD5.134219A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER UNDER VANN Prosjektert fast volum Vanndybde: Fra 8 til og med 16 m Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1,4 <i>Lokalisering:</i> I eksisterende fylling, der det skal plastres helt ned til sjøbunnen <i>Formål:</i> Oppnå tilstrekkelig dybde på sjøbunn <i>Grunnforhold:</i> Silt og/eller sprengstein <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom sjøbunnen ved plastringsfot er over kote -13, må det graves slik at ny plastringsstein på sjøbunn kan legges og ikke er over kote -13. Det antas at dette gjeler i 10% av lengden. c) Utførelse Entreprenøren finner best egnet måte å utføre dette på. e) Prøving og kontroll Sjøbunn ved plastringsfot skal måles inn før og etter graving.	m ³	100,00		
1.8	FM2.223120A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested under vann Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I eksisterende fylling, der det skal plastres helt ned <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Type masser:</i> Stedlige masser av silt/leire og/eller sprengstein <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Masser som graves ut på sjøbunn for legging av plastringsstein, kjøres bort.	m ³	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.9	FS8.3113A PLASTRING MED SPRENGSTEIN OVER VANN Areal langs flaten Levering: Stedlige masser Lokalisering: Ytre del av eksisterende fylling ved kaia og 95 m til hver side Objekt: Omfatningsmolo Steinstørrelse: D50 =820mm Underlag: Filterlag Skråningsvinkel: 1:1,4 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende stein skal benyttes så langt det lar seg gjøre. Posten omfatter plastring fra kote -1,8 (laveste astronomiske tidevann) til kote 3. b) Materialer - Stein med sprekker skal ikke brukes. W50=1500kg - Steien skal være kantet med tydelige hjørner og minst en side som er tilnærmet plan - Moderat fliselighet: Forholdet mellom lengste og korteste side ca. 2-3 - Runde steiner skal ikke benyttes - En ideel stein har L=1,31m, B=0,82 og H=0,52m c) Utførelse - Steinene legges med lengste side og fall innover mot fyllingen - Steinene legges med forband i lengderetning - Tykkelsen på laget skal være 1,5 m.	m ²	1920,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.10	FS8.31223A PLASTRING MED SPRENGSTEIN UNDER VANN Areal langs flaten Vanndybde: Fra 0 til og med 3 m Levering: Stedlige masser Lokalisering: Fyllingsfront Objekt: Omfatningsmolo Steinstørrelse: D50 =820mm Underlag: Filterlag Skråningsvinkel: 1:1,4 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende stein skal benyttes så langt det lar seg gjøre. Posten omfatter plastring fra ca. kote -4 (sjøbunn) til kote -1,8. Posten inkluderer transport fra mellomlager b) Materialer - Stein med sprekker skal ikke brukes. W50 = 1500kg - Steinen skal være kantet med tydelige hjørner og minst en side som er tilnærmet plan - Moderat fliselighet: Forholdet mellom lengste og korteste side ca. 2-3 - Runde steiner skal ikke benyttes - En ideel stein har L=1,31m, B=0,82 og H=0,52m c) Utførelse - Steinene legges med lengste side og fall innover mot fyllingen - Steinene legges med forband i lengderetning og høyderetning - Tykkelsen på laget skal være 1,5 m. - Det plastres fra sjøbunnen og opp - I bunnen legges en ekstra stein for å styrke foten	m ²	960,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.11	FS8.31291A PLASTRING MED SPRENGSTEIN UNDER VANN Areal langs flaten Vanndybde: 4-13 m Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ytre del av eksisterende fylling der kaia skal være og 95 m til hver side <i>Objekt:</i> Omfatningsmolo <i>Steinstørrelse:</i> D50 =820mm <i>Underlag:</i> Filterlag <i>Skråningsvinkel:</i> 1:1,4 <i>Andre krav:</i> b) Materialer - Stein med sprekker skal ikke brukes. W50 = 1500kg - Steien skal være kanetet med tydelige hjørner og minst en side som er tilnærmet plan - Moderat flistelighet: Forholdet mellom lengste og korteste side ca. 2-3 - Runde steiner skal ikke benyttes - En ideel stein har L=1,31m, B=0,82 og H=0,52m c) Utførelse - Steinene legges med lengste side og fall innover mot fyllingen - Steinene legges med forband i lengderetning - Tykkelsen på laget skal være 1,5 m. - Det plastres fra sjøbunnen og opp - I bunnen legges en ekstra stein for å sikre foten Friksjonsplate Etterfølgende poster gjelder grave- og fyllingsarbeider til friksjonsplata.	m ²	3720,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.13	FD1.13212A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> I fylling der friksjonsplata skal være <i>Formål:</i> Etablering av friksjonsplate <i>Grunnforhold:</i> Sprengstein <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utgravde masser består av sprengstein, men det kan ikke utelukkes at det ikke påtreffes tilfeldige masser av silt og sand. Prisen for dette skal være det samme. Det antas at det ikke er behov for sortering. Eventuell soting er inkludert i posten. Transort til mellomager/deponi av masser innefor tomte skal inkluderes i posten. c) Utførelse Massene skal mellomlagres på tomte slik at de kan gjenbrukes. Stedlige masser skal gjenbrukes for tilfylling over friksjonsplate.	m ³	2050,00	-----	-----
1.14	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I fylling der friksjonsplata skal være <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Type masser:</i> Tilfeldige masser av silt/sand <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten kommer til anvedelse dersom tilfeldige masser som graves ut ikke kan benyttes andre steder på tomte. Entreprenør må finne egnet deponi.	m ³	300,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.15	FF1.399222A AVRETTING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 0/32mm Underlag: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 10 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Under friksjonsplate <i>Masser i underlaget:</i> 0/63mm <i>Midlere tykkelse:</i> 150mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pukk skal legges under friksjonsplate og minimum 0,5 m utenfor denne.	m ²	245,00	-----	-----
1.16	FF1.315244A AVRETTING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 0/63 Underlag: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Under friksjonsplate <i>Masser i underlaget:</i> Sprengstein <i>Midlere tykkelse:</i> 150mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pukk skal legges under friksjonsplate og minimum 0,5 m utenfor denne.	m ²	245,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.17	FS4.3299322A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masser/sortering: Sprengstein Levering: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Bak kaia, over friksjonsplate <i>Type konstruksjon:</i> Betongplate <i>Underlag:</i> Betongplate <i>Nivå/kote:</i> Se, tegning <i>Toleranse:</i> +/- 50 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utgravde masser av sprengstein skal benyttes til gjenfylling over friksjonsplaten. Sortering/fjerning av større stein enn 300 mm skal inkluderes i denne posten. b) Materialer Steiner over 300mm skal sorteres ut.	m ³	700,00		
1.18	FS4.3299122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masser/sortering: Sprengstein Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Bak kaia, over friksjonsplate <i>Type konstruksjon:</i> Betongplate <i>Underlag:</i> Betongplate <i>Nivå/kote:</i> Se, tegning <i>Toleranse:</i> +/- 50mm <i>Andre krav:</i> b) Materialer Samfengt sprengstein 0-300 eller tilsvarende	m ³	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.19	FS2.330099122A UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Uspesifisert Type masse/sortering: 0/32mm Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> I området over friksjonsplate og overgangsålale <i>Underlag:</i> Sprengstein <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det legges et lag med pukk 0/32 mm over sprengstein i området som friksjonsplata og overgangsplatat skal være. Landpullert Etterfølgende poster gjelder grave- og fyllingsarbeider til landpullerter på begge sider av kaia. Pullerter plasseres på den nye Posten Bring fyllinga.	m ³	150,00	-----	-----
1.21	FD1.13212A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> 45 m nordøst og sørvest for ny kai <i>Formål:</i> Graving for pullert <i>Grunnforhold:</i> Sprengstein og silt/sand <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er samme pris om det er sprengstein eller tilfeldige masser av silt/sand som graves ut. Tilfeldige masser skal kjøres bort fra tomta, dersom de ikke kan brukes på området. Transort til mellomlager/deponi av masser innefor tomta skal inkluderes i posten. c) Utførelse Massene skal mellomlagres på tomta slik at de kan gjenbrukes. Stedlige masser av sprengstein skal gjenbrukes for tilfylling over friksjonsplate.	m ³	1440,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.22	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektet fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> 45 m nordøst og sørvest for ny kai <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Type masser:</i> Tilfeldige masser av silt/sand <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten kommer til anvedelse dersom tilfeldige masser som graves ut ikke kan benyttes andre steder på tomta. Entreprenør må finne egnet deponi.	m ³	1000,00		
1.23	FF1.399222A AVRETNING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 0/32mm Underlag: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 10 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> 45 m nordøst og sørvest for ny kai <i>Masser i underlaget:</i> 0/63mm <i>Midlere tykkelse:</i> 150 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pukk legges under pullerter og minimum 0,5 m utenfor denne.	m ²	90,00		
1.24	FF1.315222A AVRETNING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 0/63 Underlag: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 10 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> 45 m nordøst og sørvest for ny kai <i>Masser i underlaget:</i> Sprengstein, silt/sand <i>Midlere tykkelse:</i> 350 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pukk legges under pullerter og minimum 0,5 m utenfor denne.	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.25	FS4.3233322A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektet anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 0/300 - sprengt stein Levering: Stedlige masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> 45 m nordøst og sørvest for ny kai, rundt pullerter <i>Type konstruksjon:</i> Pullert <i>Underlag:</i> Pullert og stedlige masse <i>Nivå/kote:</i> Varierer <i>Toleranse:</i> +/-50mm <i>Andre krav:</i> b) Materialer Gjeler tilbakefylling av masse rundt landpullert. Det benyttes utgravde masse så langt det er mulig. De største steinene plukkes ut. Stein størrelsen skal være maks 2/3 av lagtykkelsen. Eventuell utsortering av større stein skal inkluderes i posten.	m ³	410,00		
1.26	FS4.3232122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektet anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 22/120 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> 45 m nordøst og sørvest for ny kai, over og inntil pullerter <i>Type konstruksjon:</i> Pullert <i>Underlag:</i> Pullert og stedlige masse <i>Nivå/kote:</i> Varierer <i>Toleranse:</i> +/-50mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter masse inntil konstruksjonen der det blir for dårlig plass til sprengstein 0-300.	m ³	510,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 1:					

Del: 1

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
1.27	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> 45 m nordøst og sørvest for ny kai, under pukklag for pullerter <i>Anvendelse:</i> Separasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten kan utgå dersom det vurderes at det ikke er behov for separasjon mellom stedlige masser og tilførte masser.	m ²	300,00		
Sum denne side:					
Sum Del 1:					

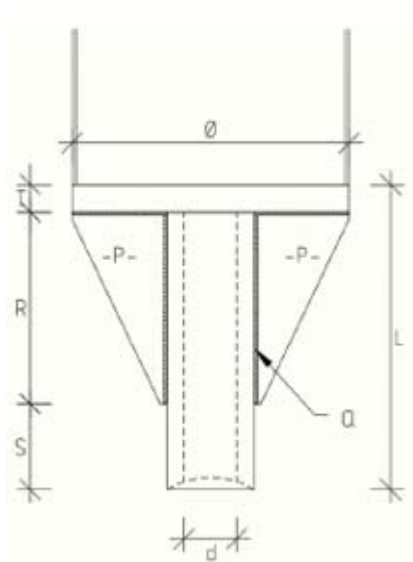
Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3	Pelearbeider Pelearbeider Dette kapittelet gir informasjon og krav til pelearbeidene. Prising skal skje i henhold til denne informasjonen. Aktuelle standarder og forskrifter som ligger til grunn for pelearbeidene: - NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2016 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 1: Allmenne regler - Peleveiledningen 2012 - NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 Eurokode 0: Generelle regler - NS3479 3.5.3: Statiske laster fra fartøy Tegninger Plan- og snitt er vsit i tegning 10213886-RIG-TEG: - 1701 Plantegning, kai og mudringsfelt - 1702 Snitt 1-1 og 2-2 - 1703 Snitt 3-3 og 4-4 - 1704 Snitt 5-5 og 6-6 - 1705 Plantegning, Mudring - dybder Grunnforhold Opprinnelig sjøbunn består av bløt silt/sand over bløt leire med mektighet 0,5-9m. For sikring av stabiliteten er fyllingen opparbeidet ved at det er mudret en renne med bredde på minimum 22 m ned til fast grunn, og deretter fylt med sprengstein. Fyllingen består av en omfatningsmolo av sprengstein med tilfeldige masser av silt/sand/grus innenfor. For nærmere beskrivelse av grunnforholdene vises det til notat 10213886-RIG-NOT-1751. Generelt Kaia skal pelefunderes. Det benyttes utstøpte stålrørspeler med spiss som rammes til fjell. Den ytterste peleraden må ha hul spiss slik at de kan fordybles på grunn av liten løsmassemekktighet. Pelene armeres og støpes ut. Lengden på pelene forventes å bli omlag 15-20 meter. Vrakpeler Peler som drar seg skjeve eller oppfører seg unormalt med hensyn til synkningsforløp slik at muligheten foreligger for at pelen kan være brukket, bøyd eller skrenset mot en eller annen hindring i bakken, skal protokollføres. Det skal deretter utføres PDA-måling for å påvise om pelene er skadet. Dersom pelen blir vraket skal den om mulig trekkes og en erstatningspel skal rammes. Erstatningspeler skal bekostes av entreprenør med mindre vraking skyles forhold som entreprenøren ikke har kontroll på.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.2	Utsetting og innmåling Pelene skal settes ut etter angitte koordinater og akser samt at de skal måles inn etter ramming. Entreprenør er ansvarlig for utsetting og innmåling av peler.				
	GK1.21285A LEVERING AV PELER Lengde Peletype: Stålrørspel Overflatebelegg: Uten Skjøl: Sveiset <i>Lokalisering:</i> Kai på Posten Bring fylling <i>Spesifikasjon:</i> Stålsort S355 J2H, D = 813mm, t=12,5mm <i>Andre krav:</i>	m	460,00	-----	-----
3.3	a) Omfang og prisgrunnlag Dersom det er behov for å bestille større mengder enn det som er angitt i posten, skal supplerende leveranse ha samme pris dersom det skyldes forhold som entreprenøren selv kan styre.				
	b) Materialer Peleelementene skal være ubrukte, uskadde og uten feil. Materialet skal håndteres slik at det ikke skades i prosessen. Rørene skal sveises på byggeplass. Eventuelle skjøter skal ha minst samme kapasitet som rørene ellers. Eventuelle brudd i sveiser er entreprenørens ansvar. Rørene skal ha nøyaktig sirkelform, konstant diameter og veggtykkelse.				
3.3	Tilbakekjøp av peler Eventuelle peleelementer som er igjen er entreprenørens eiendel og ansvar og skal ikke belastes byggherre. Posten omfatter tilbakekjøp av overskuddspeler. Lengde				
		m	30,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

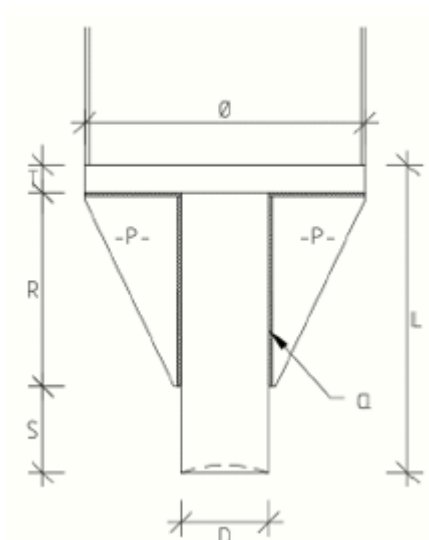
Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																																	
3.4	GK1.2325A LEVERING AV PELESPISSER Antall Peletype: Stålrørspel Spiss: Hul spiss med påleggssveis <i>Lokalisering:</i> Kai på Posten Bring fylling, ytre pelerad <i>Spesifikasjon:</i> Spiss til Ø813mm, i ytre pelerad <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Tabellen under viser mål på de ulike delene av spissen <table><tr><th colspan="3">Dimensjoner pelespiss</th></tr><tr><td>Ytre diameter stålrør</td><td>Ø</td><td>813</td></tr><tr><td>Ytre diameter spiss</td><td>D</td><td>220</td></tr><tr><td>Indre diameter</td><td>d</td><td>90</td></tr><tr><td>Tykkelse bunnplate</td><td>$T = 0,1 \cdot \text{Ø}$</td><td>80</td></tr><tr><td>Lengde støtteribber</td><td>$R = \text{Ø} - D$</td><td>590</td></tr><tr><td>Frilengde spiss</td><td>S</td><td>200</td></tr><tr><td>Totallengde spiss</td><td>$L = T + R + S$</td><td>870</td></tr><tr><td>Tykkelse støtteribber</td><td>$P = 0,035 \text{ Ø}$</td><td>30</td></tr><tr><td>a-mål sveis</td><td>$a = 0,012 \text{ Ø}$</td><td>10</td></tr><tr><td>Hardhet pelespiss</td><td>Brinell, H_B</td><td>320</td></tr></table> 	Dimensjoner pelespiss			Ytre diameter stålrør	Ø	813	Ytre diameter spiss	D	220	Indre diameter	d	90	Tykkelse bunnplate	$T = 0,1 \cdot \text{Ø}$	80	Lengde støtteribber	$R = \text{Ø} - D$	590	Frilengde spiss	S	200	Totallengde spiss	$L = T + R + S$	870	Tykkelse støtteribber	$P = 0,035 \text{ Ø}$	30	a-mål sveis	$a = 0,012 \text{ Ø}$	10	Hardhet pelespiss	Brinell, H_B	320	stk	9		
Dimensjoner pelespiss																																						
Ytre diameter stålrør	Ø	813																																				
Ytre diameter spiss	D	220																																				
Indre diameter	d	90																																				
Tykkelse bunnplate	$T = 0,1 \cdot \text{Ø}$	80																																				
Lengde støtteribber	$R = \text{Ø} - D$	590																																				
Frilengde spiss	S	200																																				
Totallengde spiss	$L = T + R + S$	870																																				
Tykkelse støtteribber	$P = 0,035 \text{ Ø}$	30																																				
a-mål sveis	$a = 0,012 \text{ Ø}$	10																																				
Hardhet pelespiss	Brinell, H_B	320																																				

Sum denne side:

Akkumulert Del 3:

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																																	
3.5	GK1.2323A LEVERING AV PELESPISSER Antall Peletype: Stålrørspel Spiss: Massiv spiss med påleggssveis <i>Lokalisering:</i> Kai på Posten Bring fylling <i>Spesifikasjon:</i> Spiss til Ø813mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Tabellen under viser mål på de ulike delene av spissen <table><tr><th colspan="3">Dimensjoner pelespiss</th></tr><tr><td>Ytre diameter stålrør</td><td>Ø</td><td>813</td></tr><tr><td>Ytre diameter spiss</td><td>D</td><td>200</td></tr><tr><td>Indre diameter</td><td>d</td><td>0</td></tr><tr><td>Tykkelse bunnplate</td><td>$T = 0,1 \cdot \text{Ø}$</td><td>80</td></tr><tr><td>Lengde støtteribber</td><td>$R = \text{Ø} - D$</td><td>610</td></tr><tr><td>Frilengde spiss</td><td>$S = 1,5 \cdot D$</td><td>170</td></tr><tr><td>Totallengde spiss</td><td>$L = T + R + S$</td><td>860</td></tr><tr><td>Tykkelse støtteribber</td><td>$P = 0,035 \text{ Ø}$</td><td>30</td></tr><tr><td>a-mål sveis</td><td>$a = 0,012 \text{ Ø}$</td><td>10</td></tr><tr><td>Hardhet pelespiss</td><td>Brinell, H_B</td><td>320</td></tr></table> 	Dimensjoner pelespiss			Ytre diameter stålrør	Ø	813	Ytre diameter spiss	D	200	Indre diameter	d	0	Tykkelse bunnplate	$T = 0,1 \cdot \text{Ø}$	80	Lengde støtteribber	$R = \text{Ø} - D$	610	Frilengde spiss	$S = 1,5 \cdot D$	170	Totallengde spiss	$L = T + R + S$	860	Tykkelse støtteribber	$P = 0,035 \text{ Ø}$	30	a-mål sveis	$a = 0,012 \text{ Ø}$	10	Hardhet pelespiss	Brinell, H_B	320	stk	18		
Dimensjoner pelespiss																																						
Ytre diameter stålrør	Ø	813																																				
Ytre diameter spiss	D	200																																				
Indre diameter	d	0																																				
Tykkelse bunnplate	$T = 0,1 \cdot \text{Ø}$	80																																				
Lengde støtteribber	$R = \text{Ø} - D$	610																																				
Frilengde spiss	$S = 1,5 \cdot D$	170																																				
Totallengde spiss	$L = T + R + S$	860																																				
Tykkelse støtteribber	$P = 0,035 \text{ Ø}$	30																																				
a-mål sveis	$a = 0,012 \text{ Ø}$	10																																				
Hardhet pelespiss	Brinell, H_B	320																																				

Sum denne side:

Akkumulert Del 3:

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.6	GS5.23A DYBLER I BERG Antall dybler Anvendelse av dybel: Fordybling av neddrevne peler <i>Lokalisering:</i> Kai på Posten Bring fylling <i>Stålkvalitet:</i> S355 <i>Diameter:</i> 50mm <i>Lengde:</i> Minimum 2,5m <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Nei <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Boring for dybel og installering gjøres etter innmeisling og før endelig rammekriterie utføres. Dybelen installeres 1,5 m ned i godt fjell for å sikre at pelen ikke rammes forbi dybelen under kriterieramming.	stk	9		
3.7	GK1.312A RIGG FOR NEDDRIVING AV PEL ELLER STÅLRØR Rund sum Peletype: Stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Kai på Posten Bring fylling <i>Andre krav:</i> b) Materialer Rammeutstyr skal gi sikker og stabil styring for lodd og pel. Utstyret skal være slik at det er mulig å korrigere tårnets helning under ramming på en enkel måte. Rammeutstyr skal tilfredsstille gjeldende støykrav. Det skal benyttes helhydraulisk fall-lodd med netto tilført rammeenergi på 80kNm/slag. Fallhøyden skal kunne justeres, og variere mellom 0,1-1,0m. c) Utførelse Entreprenør skal opplyse om hva slags rammeutstyr som skal benyttes for ramming av peler.	RS			
3.8	GK1.32 OPPSTILLING AV PELEMASKIN Antall oppstillinger <i>Lokalisering:</i> Eksisterende fylling, innerste pelerad <i>Innbyrdes rekkefølge ved installasjon:</i> Entreprenøren må selv planlegge rekkefølgen mest mulig hensiktsmessig <i>Hindringer:</i> Ukjent <i>Andre krav:</i> Nei	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.9	GK1.32A OPPSTILLING AV PELEMASKIN Antall oppstillinger <i>Lokalisering:</i> Flåte, de to ytterste peleradene <i>Innbyrdes rekkefølge ved installasjon:</i> Entreprenøren må selv planlegge rekkefølgen mest mulig hensiktsmessig <i>Hindringer:</i> Ukjent <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Den innerste peleraden kan også peles fra flåte dersom entreprneør ønsker dette.	stk	18	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.10	GK1.41212A NEDDRIVING AV PEL ELLER STÅLRØR Lengde Peletype: Stålrørspel Metode: Ramming Avregningsnivå: Kappnivå <i>Lokalisering:</i> Kai <i>Type:</i> Vannfylt, Ø813mm <i>Spesifikasjon:</i> Peletoppen beskyttes under ramming med en slaghetten og om nødvendig med et slagstykke som er tilpasset pelematerialet og peletypen. <i>Restriksjoner:</i> Sveisen skal utføres ikke mindre enn 1,5 m over vannoverflate eller flåte. På denne måten kan pelen kontrolleres etter skjøting og krav til helning. <i>Rammenivå:</i> Valgfritt <i>Helning:</i> Største tillatte vinkelendring etter skjøting er 1/150. Det kontrolleres over en lengde på 3 m. Dette kravet gjelder fra topp pel ned til 2 m under ansettnivå. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Pelene skal rammes til fjell. Plastringsstein må fjernes/flyttes for ansett av peler. d) Toleranser Krav til toleranser for ferdig rammet pel: - Pelenes plassering i horisontalplanet skal maks avvike med 200mm - Ved skjøting skal over- og underpelens lengdeakse flukte med største tillatte avvik 1:250 målt langs pelen. peleelementets endeflater skal være plane og stå vinkelrett på elementets lengdeakse slik at krav til retthet i sjøten oppnås. - Maksimalt tillatt loddavvik for vertikale peler er 2,5% - Pelerørens pilhøyde skal være maksimalt være 0,2% - Pelerørene skal maksimalt ha en ovalitet på 2 % målt etter følgende formel: $\frac{d_{max} - d_{min}}{d} \times 100\%$ e) Prøving og kontroll Visuell kontroll av sveisekjøter skal også inkludere magnetpulverprøving. Kostnader for sveisekontroll skal inkluderes i enhetsprisene. Kontrollen skal dokumenteres. Pelens retning skal kontrolleres under rammingen. dersom en pel har en tendens til å trekke seg, skal ikke pelen tvinges tilbake da dette kan føre til skadelige bøyespenninger.	m	460,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.11	Flytting av plastringstein Flytting av plastringstein for ansett av peler skal inkluderes i posten. Rund sum	RS			-----
3.12	GK1.4812A TILLEGGSRAMMING GJENNOM HARDE LAG Antall slag Peletype: Stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Kai, Posten Bring fyllinga <i>Rammeenergi:</i> Minimum 70% av maks netto rammeenergi som er oppgitt <i>Restriksjoner:</i> Ingen <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Måling av synk pr.serie a 10 slag	stk	3000	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Prosjekt: Containerkai Breivika - teknisk mengdebeskrivelse					Side 3-9
Del: 3					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.13	GK1.522A INNMEISLING OG STOPPSLAGNING I BERG Antall peler Peletype: Stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Kai, Posten Bring fyllinga <i>Stoppkriterium:</i> Stoppkriterium er angitt nedenfor, men dersom forholdene tilsier det kan de bli revidert og tilpasset. <i>Rammeenergi:</i> Maks 80 kNm/slag <i>Innmeislingsdybde:</i> Minimum pelspissens ytre diameter <i>Fallhøyde:</i> Inntil 1,5 m <i>Restriksjoner:</i> Det kan være forskjellige årsaker til at en pel får mindre uregelmessigheter i synkningsforløpet. Dette må i så fall tas hensyn til i bruk av rammekriteriet, slik at det unngås unødvendig mye ramming. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Følgende innmeislingsdybde skal benyttes: 1. Når det nærmer seg forventet berg reduseres fallhøyden på loddet til 10-15cm. Det rammes minimum 200 slag uansett synking per slag. Det skal rammes i serier med registrering av synk per serie. Det skal utføres 20 serier a 10 slag. Synkningen skal vise jevn og avtakende tendens. 2. De pelene som skal fordybles bores etter innmeislingen. Dyblene settes 1,5 m under pelespissen slik at 1 m stikker over pelespissen. 3. Fallhøyden økes gradvis. Det utføres minimum 5 serier a 10 slag i 3 runder der fallhøyden dobles for hver runde (rammeenergi mellom 25% og 75% av maks energi). 4. Kontrollslag utføres med fallhøyde minimum 1,0m. Rammingen kan avsluttes når 5 serier a 10 slag viser synk s<5mm pr serie for 3 påfølgende serier med avtakende tendens. 5. Rammingen avsluttes med 10 lette slag og fallhøyde 25 cm. 6. Peler på berg etterrammes med kriterieramming. Etterramming skal skje tidligst dagen etter ramming. 7. Peletopp innmåles i x- y- og z-retning. Dersom noen pel har gått 2 mm opp eller ned, skal pelen etterrammes på nytt. e) Prøving og kontroll Pelene skal godkjennes av geotekniker før de kappes.	stk	27	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.14	GK1.532A TILLEGGSRAMMING VED INNMEISLING OG STOPPSLAGNING Antall slag Peletype: Stålrørspel Lokalisering: Kai, Posten Bring fyllinga Rammeenergi: Maks 80 kNm/slag Restriksjoner: Det kan være forskjellige årsaker til at en pel får mindre uregelmessigheter i synkningsforløpet. Dette må i så fall tas hensyn til i bruk av rammekriteriet, slik at det unngås unødvendig mye ramming. Andre krav: c) Utførelse Måling av synk pr.serie a 10 slag	stk	3000		
3.15	GK1.612 ETTERRAMMING Antall slag Peletype: Stålrørspel Lokalisering: Kai, Posten Bring fyllinga Tidspunkt/avstand: Tidligst et døgn etter ramming ved behov Restriksjoner: Etterramming skal utføres i serier a 10 slag der synken registreres for hver serie. Det benyttes fallhøyde 1 m. Minimum antall serier er 3 stk. Rammingen kan avsluttes når synkingen for de 3 siste slagserier mindre enn 5mm per serie og viser en avtakende tendens. Andre krav: Nei	stk	4000		
3.16	GK1.71129A RIGG FOR KAPPING AV PELER Rund sum Peletype: Stålrørspel Arbeidssted: Peler i vann kappet over vann og peler på land Lokalisering: Kai, Posten Bring fyllinga Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag De to ytterste peleradene regnes for peler i vann, mens innerste pelerad er på land	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.17	GK1.71229A KAPPING AV PELER Antall Peletype: Stålrørspel Arbeidssted: Peler i vann kappet over vann og peler på land Lokalisering: Kai Type pel: Stålrørspel Kapprnivå: I henhold til tegning Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag De to ytterste peleradene regnes for peler i vann, mens innerste pelerad er på land	stk	27	-----	-----
3.18	GK1.8131A MIDLERTIDIG AVSTIVNING AV STÅLRØRSPELER Antall Lokalisering: Kai, Posten Bring fyllinga Andre krav: c) Utførelse Midlertidig avstiving/sikring av stålrørspeler i byggetilstanden utformes og dimensjoneres av entreprenøren.	stk	27	-----	-----
3.19	GK8.231A RIGG FOR DYNAMISK KONTROLLMÅLING AV PEL Antall Lokalisering: Kai Metode: PDA - måling Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten kommer kun til anvendelse ved behov. Det skal i utgangspunktet ikke utføres PDA-måling, men kan bli aktuelt. Omfanget bestemmes av byggherren. Reise, diett, oversnatting for personell skal inngå. x) Mengderegler Mengden for denne posten måles i antall ganger Byggherren bestiller et måleprogram gjennomført. Hver gang det blir reisetid for entreprenør, blir det ny tilrigging.	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.20	GK8.232A DYNAMISK KONTROLLMÅLING AV PEL Tid <i>Lokalisering:</i> Kai, Posten Bring fyllinga <i>Peletype:</i> Stålrørspeler <i>Metode:</i> PDA - måling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer alle arbeider og kostnader med måling, inkludert montering og demontering av måleutstyr på den enkelte pel. c) Utførelse Det skal utføres bevegelsesmåling på alle peler det utføres PDA-måling på. Dette skal inkluderes i posten. Resultater fra PDA-måling skal sammenfattes i en rapport som sendes til byggherre. x) Mengderegler Mengden måles som antall dagers arbeid på anlegget.	dager	3,00		
3.21	GK7.1212A ARMERING AV PLASSTØPT PEL Masse <i>Peletype:</i> Neddrevet lukket stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Peler <i>Stålkvalitet:</i> B500NC <i>Dimensjon:</i> Ø813 x 12,5 <i>Overdekning:</i> 50mm <i>Kontroll:</i> Utførelsesklasse 3 NS-EN 13670 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjøres opp etter endelige bøyelister. Rette og bøyde stenger. Det skal dokumenteres at Produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR.	tonn	47,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.22	GK7.1412A STØPING AV PLASSTØPT PEL Volum Peletype: Neddrevet lukket stålrørspel Lokalisering: Peler Krav til betong: Tørr utstøping. fasthetsklasse B45, Bestandighetsklasse MF40, kloridklasse CI 0,1. Betongen skal tilfredsstille de krav som er gitt i kapittelet for betongarbeider, hvis annet ikke er angitt i denne posten. Konsistens: Seig Tilsetninger: Silika 6-8% Støpemetode: Før utstøping skal det kontrolleres at pelen er tørr og ren innvendig. Sementtype: Norcem anleggssement eller sement med tilsvarende egenskaper. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Den første satsen skal bestå av mørtel (finsats) med en kvalitet som betongen for øvrig. Det skal benyttes betong med maksimal steinstørrelse D100 ≤16mm. c) Utførelse Betongen skal føres ned i pelene med støperør. Hvis det skulle bli nødvendig å støpe med vannfylt pel, vil utstøping måtte foregå som undervannstøp. Entreprenøren gir separat pris på tillegg for undervannsstøp i egen post. Eventuell ballastering av pelene for tørr utstøping er Entreprenørens ansvar.	m ³	260,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.23	GK7.1412A STØPING AV PLASSTØPT PEL Volum Peletype: Neddrevet lukket stålrørspel Lokalisering: Peler Krav til betong: Se Norsk Betongforenings publikasjon nr 5 Konsistens: Se Norsk Betongforenings publikasjon nr 5 Tilsetninger: Se Norsk Betongforenings publikasjon nr 5 Støpemetode: Se Norsk Betongforenings publikasjon nr 5 Sementtype: Se Norsk Betongforenings publikasjon nr 5 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tillegg for eventuell undervannsstøp B45, MF40 Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. c) Utførelse All betong som støpes som undervannsstøp skal utføres etter Norsk Betongforenings publikasjon nr 5: <i>Retningslinjer for prosjektering og utførelse av betongkonstruksjoner i vann</i> , og i samråd med byggherre.	m ³	10,00		
3.24	GK7.148A STØPING AV PROPP I ÅPEN STÅLRØRSPEL Antall propper Lokalisering: Peler Fasthetsklasse: B45, MF45 Kloridklasse: Cl 0,1 Proppens lengde: 0,5 m Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder eventuell støping av propp i pel som ikke lar seg lense. Posten kommer til utførelse i samråd med byggherren. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Se Norsk Betongforenings publikasjon nr 5. c) Utførelse All betong som støpes som undervannsstøp skal utføres etter Norsk Betongforenings publikasjon nr 5: <i>Retningslinjer for prosjektering og utførelse av betongkonstruksjoner i vann</i> , og i samråd med byggherre	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 3:					

Del: 3

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
3.25	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter kontroll av utstøpt peletverrsnitt med sonometri/akustikk ved hjelp av tre 3" rør (eller tilpasset entreprenørens utstyr) festet til armeringen. Det skal utføres logging av pel for å kartlegge hulrom og svakheter i utstøpt pel. Loggingen skal utføres mellom inspeksjonsrør montert i armeringskurven. Hvilke peler det skal gjennomføres logging på skal avklares med Byggherrens representant. c) Utførelse Logging skal utføres med sonometrisk/akustisk logging mellom 3 påsatte rør i armeringens hele lengde. Rørene tilpasses Entreprenørens måleutstyr. Minimum 2 profiler pr pel. Utførelsesklasse 3 iht. NS-EN 13670 e) Prøving og kontroll Utførelsesklasse 3 iht NS-EN 13670 Protokoller som viser profiler fra logging skal meddeles byggherrens representant uten ugrunnet opphold. x) Mengderegler Mengden måles som lengde av logget profil. Enhet m	m	180,00	-----	-----
3.26	LG5.8234A LEVERING OG PLASSERING AV FORINGSRØR Meter <i>Lokalisering:</i> Min. 3stk foringsrør festet til armeringskurv for uttak av kjerne. <i>Diameter:</i> Tilpasset kjerneprøver <i>Lengde:</i> Tilsvarende pelelengde <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eventuelle peleelementer som er igjen er entreprenørens eiendel og ansvar og skal ikke belastes Byggherre. b) Materialer Stålsort S355 J2H	m	180,00	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Del 3:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4	Betongarbeider 04. Betongarbeider Dette kapittel gir generelle krav til alle betongarbeidene. Prismessig konsekvens av disse kravene skal være innkalkulert i de påfølgende poster. Aktuelle standarder og forskrifter som ligger til grunn for betongarbeidene (siste utgave): NS-EN 1990: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner NS-EN 1991-1: Laster på konstruksjoner. Allmenne laster. Tetthet, egenvekt, nyttelaster i bygninger. NS-EN 1991-1-7: Laster på konstruksjoner. Allmenne laster. Ulykkeslaster. NS-EN 1992: Prosjektering av betongkonstruksjoner. Allmenne regler og regler for bygninger. NS-EN 206: Betong: Egenskaper, fremstilling, støping og samsvarskriterier. NS-EN 13670+NA: Utførelse av betongkonstruksjoner. Publikasjon nr 5 fra Norsk Betongforening: Prosjektering og utførelse av betongkonstruksjoner i vann. Anvisninger for Havnebygging (NIF). Publikasjon nr 35 fra Norsk Betongforening: Bestandighet av betongkonstruksjoner i marint miljø. Generelt Entreprenøren utfører en kombinasjon av prefabrikasjon og plasstøpt utførelse. Eventuelle tilleggsarbeider som elementløsningen medfører (f.eks. elementproduksjon, frakt, mørtelputer, heising, montering osv.) må tas høyde for under de gitte postene i mengde-fortegnelsen og det vil ikke bli innrømmet tillegg i forbindelse med bruk av elementer. Krav til materialer og utførelse er det samme for elementene som for den plasstøpte løsningen som er beskrevet i den etterfølgende mengdefortegnelse. Elementløsninger skal godkjennes av byggherre, hvis ikke blir de ikke akseptert. Langsgående støpeskjøter i underkant av bjelke eller i umiddelbar nærhet, vil ikke bli akseptert. Kostnader, tilleggsarbeider og andre ulemper grunnet tidevann og vinterarbeid skal innkalkuleres i de påfølgende postene.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Forskaling: Alle utvendige hjørner avfases med 50 mm trekantlist, hvor ikke annet er angitt på tegningene. Forskalingen skal ikke rives uten Byggherrens tillatelse. Entreprenøren skal dokumentere at betongen har oppnådd en trykkfasthet som tilsvarer fasthetsklasse B20, eller høyere før riving foretas. Alt arbeid med omramming av åpninger, avsteng, vertikale støpeskjøter, utstikkende armering, knekk, dryppneser, avfasinger, forskalingsbolter og gjenstøping av hull etter forskalingsstag skal være inkludert i enhetsprisen for forskalingen. Overforskaling regnes ikke for helning mindre eller lik 30°. Armering: Trillebaner og gangbaner skal være understøttet uavhengig av armeringen. All armering skal godkjennes av Byggherren før støpearbeidet påbegynnes. Entreprenøren skal gi Byggherren minst 2 dagers varsel for denne kontroll. Prisen for armering skal inkludere kapping, bøyning, montering og eventuell tilpasning på stedet ved utsparinger, innstøpningsgods etc. Dette gjelder også eventuell bruk av monteringsstenger. Rette armeringsstenger vil delvis bli listet ut i løpemeter. Eventuell kapping og tilpasning på stedet av løpemeterarmeringen skal være inkludert i armeringspostene. Det skal etableres armeringskontakt for eventuell fremtidig katodisk beskyttelse. Alle oppgitte armeringsmengder er regulerbare. Armeringsstoler skal utføres av betong i henhold til Statens Vegvesens rapport nr 388. Betong: Blandeanlegget skal være godkjent av Kontrollrådet for betongprodukter klasse A1. Betongreseptene skal forelegges Byggherren for dokumentasjon og kontroll i god tid før støpearbeidene igangsettes. Betongstøping: Entreprenøren skal i god tid før støpearbeidene settes i				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Prosjekt: Containerkai Breivika - teknisk mengdebeskrivelse					Side 4-3
Del: 4					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	gang, utarbeide støpeplaner og kvalitetssikringsplaner, som skal oversendes for godkjenning av Byggherren. Støping fra større høyde enn 2 m skal alltid utføres som rørstøp, og slik at separasjon ikke finner sted. Enhetsprisene for betong skal inkludere alle utgifter i forbindelse med eventuelt bruk av tilsetningsmidler, behandling av støpeskjøter, flikking, grathugging og utbedring av sår og steinreir. Avretting og behandling av betongoverflaten som ikke er dekket av egne poster i mengdeoppstillingen, skal være inkludert i enhetsprisen for betong. All undervannsstøp dokumenteres med videofilm, som medtas under kapittel for rigg og drift. Alle støpeskjøter skal før støpearbeidet fortsetter, rengjøres omhyggelig for sementslam og løs/innhomogen betong. Støpeskjøter skal generelt utføres med fortanning og med med mest mulig ru overflate. Overflatesonen skal prikkhamres. Vertikale støpeskjøter skal prikkhamres etter avforskaling. Dersom nettingsteng benyttes skal disse fjernes (min 50mm fra endelig overflate). Plassering og utforming av støpeskjøter skal godkjennes av byggherren. Det må gjøres tiltak mot uønsket svinn og temperatur over støpeskjøtene. Entreprenøren må sikre seg at ikke herdetemperaturen overskrider kravene. All dokumentasjon skal oversendes byggherre fortløpende. Levering mottak og transport av fersk betong på byggeplassen. Ved utførelse skal det tas følgende prøver ved mottak av betongtypen for hver betongtype: - For identitetsprøving av trykkfasthet for minst hver påbegynte 200m³ pr påbegynte støpeskift - Av støpelighet for minst hver påbegynte 200m³ eller påbegynte støpeskift - Der det er et krav til luftinnhold, skal dette måles ved oppstart og senere minst hver påbegynte 50m³ og minst hver 3. time. Et støpeskift regnes som maksimalt 12timer sammenhengende støpearbeid. Bestemmelser for identitetsprøving er gitt NS-EN 206-1, tillegg B. Innstøpningsgoods: Alle innstøpte hylser skal være av kvalitet A4-80.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4.2	Ved innstøping av varmforsinkede ståldeler skal de delene som støpes inn på forhånd påføres epoxy for å forhindre «koking» (reaksjon mellom varmforsinking og fersk betong). Dersom ståldelene faststøpes med spesiell innstøpingsmørtel tilsatt krom, er dette ikke nødvendig. Boltegrupper skal innstøpes med mal. Gjengepartiet på boltens fri ende skal være innsatt med fett og beskyttes før og etter innstøping. LC1.1302A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Uspesifisert Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Alle konstruksjoner unntatt peler Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Inklusiv eventuelle ulemper med armering i vann Gjøres opp etter endelige bøyelister bøyde og rette stenger.	tonn	246,00	-----	-----
4.3	LC1.1302A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Uspesifisert Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Alle konstruksjoner unntatt peler Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. All armering skal være i elektrisk kontakt. Posten gjelder ekstra kostnader forbundet med å etablere og dokumentere armeringskontakt for et eventuelt framtidig anlegg for katodisk beskyttelse. Måleresultatene føres i egne skjemaer som skal fremlegges for byggherren og som skal inngå i sluttokumentasjonen. c) Utførelse 1. Målingenene utføres når armeringen er ferdig lagt. 2. Målingene utføres mellom OK utlagt dekkearmering og oppstikkende bøyler i bjelker, utstikkende armering i UK dekke-elementer armering fra kaifronten osv. 3. Pr. måling etableres det 2 kontaktpunkter på	tonn	246,00	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Del 4:	

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	armeringen fortrinnsvis nær ytterkantene av støpeetappen og diagonalt overfor hverandre. 4. Elektrisk kontakt mellom armering i kontaktpunktene kontrolleres ved hjelp av et ohm/millivoltmeter måles a) Elektrisk motstand måles mellom kontaktpunktene. Krav : Motstand < 1,0 ohm. På forhånd skal det være kontrollert at motstanden i ledningen er tilnærmet lik 0. b) Variasjon i spenning måles før og etter tilkobling av strøm. - Spenningen mellom de to kontaktpunktene måles til 0mV ±2 mV - Det påtrykkes en spenning mellom de to kontaktpunktene et kort øyeblikk (ved hjelp av et 1,5V batteri) - Spenningen måles umiddelbart etter at strøm er frakoblet. Krav: I løpet av 2-3 sekunder skal spenningen igjen måles til ca 0mV ±2 mV Hvis armeringen ikke er i elektrisk kontakt vil spenningsforskjellen på 1,5V (fra batteriet) langsomt utjevnes. 5. Kravene skal tilfredsstilles for alle målingene. Hvis ikke skal det etableres flere sveiseforbindelser og nye målinger skal utføres til kravene er tilfredsstilt. x) Mengderegler Mengdes som antall tonn armering som er koblet sammen. Enhet tonn				
4-1	Hovedbjelker				
4-1.1	LB1.3112A FORSKALING AV BJELKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Side- og underforskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Hovedbjelker <i>Dimensjon:</i> Se tegning RIB-TEG-1206 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 Generell tekst	m ²	630,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-1.2	LG1.1456124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Bjelke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Hovedbjelker <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB's publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	300,00		
4-1.3	LM1.1812A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Rør Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Underkant hovedbjelke, se RIB-TEG-1206 Typebetegnelse: Ø75 mm spirorør, lengde 1000-1500mm Dimensjon innstøpingsgods: Ø75 Overflatebehandling: - Innstøpingsmørtel: B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i 04 generell post. Gjelder innstøpte spirorør for senere utstøping av skive (ribbe) mellom bjelke og fenderskjørt.	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-2	Bakdrager				
4-2.1	LB1.3112A FORSKALING AV BJELKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Side- og underforskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Bakbjelke <i>Dimensjon:</i> Se tegning RIB-TEG-1206 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 Generell tekst. Gjelder bakbjelke inklusiv hylle for opplegg av overgangsplate.	m ²	180,00		
4-2.2	LB8.1122 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Sirkulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Utsparing for gjennomføring av rør gjennom bakdrageren der kabelkanalen går, mellom akse 3 og 4. Se tegning RIB-TEG-1207. <i>Dimensjoner:</i> ø220 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
4-2.3	LB8.1122 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Sirkulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Utsparing for gjennomføring av rør gjennom bakdrageren der kabelkanalen går, mellom akse 3 og 4. Se tegning RIB-TEG-1207. <i>Dimensjoner:</i> ø260 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-2.4	LG1.1456124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Bjelke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Bakbjelke <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB's publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	63,00		
4-2.5	LG8.5922A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Hylle på bakbjelke Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Hylle på bakbjelke <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m ²	18,10		
4-3	Frontbjelke				
4-3.1	LB1.3112A FORSKALING AV BJELKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Side- og underforskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Frontbjelke Dimensjon: Se tegning RIB-TEG-1206 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 Generell tekst.	m ²	131,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-3.2	LB1.3112A FORSKALING AV BJELKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Side- og underforskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Fenderskjørt med ribbe for fending <i>Dimensjon:</i> Se tegning RIB-TEG-1206 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 Generell tekst. Fenderskjørt med ribbe skal prefabrikeres, se RIB-TEG-1211. Inkludert alle avfasinger og dryppnese i underkant.	m ²	129,00		
4-3.3	LB1.4112A FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Fenderskjørt <i>Tykkelse vegg:</i> 500mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 Generell tekst. Forskaling av rest ribbe mellom underkant bjelke og overkant ribbe på fenderskjørt.	m ²	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-3.4	LG1.1456124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Bjelke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Frontbjelke <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB's publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	42,00		
4-3.5	LG1.1456124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Bjelke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Fenderskjørt med ribbe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 Generell tekst. Fenderskjørt med ribbe skal prefabrikeres, se RIB-TEG-1211 Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB's publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	19,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-3.6	LG1.1556120A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Vegg Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Utstøping av skive (ribbe) mellom bjelke og fenderskjørt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Gjelder utstøping av skive mellom fenderskjørt og hoveddrager gjennom Ø75mm rør. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB's publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Betong tilsatt EX-middel (svinnfri) c) Utførelse Posten inkluderer fjerning av spirorør før utstøping. Begge støperør skal være fylt før støp avsluttes.	m ³	2,50	-----	-----
4-3.7	LM1.1112A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Bolter Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Kaifrontbjelke og skjørt Typebetegnelse: Etter leverandørens anvisninger Dimensjon innstøpingsgods: Etter leverandørens anvisninger Overflatebehandling: Syrefast A4-80 Innstøpingsmørtel: B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder gjengehylser for bolter til fenderelement. Plasseres iht fenderleverandørens tegninger. Inklusivt merknader i post 04 generell tekst. x) Mengderegler Avregnes per fenderelement	stk	17	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-3.8	LM1.3112A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Bolter Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Frontbjelke og skjørt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ihht lederleverandørens anvisning <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder hylser for festing av leder. Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. c) Utførelse Plassering og utførelse iht lederleverandørens anvisning x) Mengderegler Avregnes per leder	stk	2		
4-4	Kaidekke				
4-4.1	LB1.5112A FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, horisontal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Underkant dekke <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Kaidekket utføres med dekkeelementer (t = ca. 240mm) pluss påstøp (t = ca. 260mm) , se RIB-TEG-1210	m ²	665,00		
4-4.2	LB2.13112A FORSKALING AV SOKKEL - ANTALL Antall Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I framkant av kaia, for hjørnepullere <i>Dimensjon:</i> 1450 x 1100 x 220mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Alle avfasinger skal være inkludert.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-4.3	LB2.13112A FORSKALING AV SOKKEL - ANTALL Antall Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I framkant av kaia, for pullere <i>Dimensjon:</i> 1500 x 1100 x 220mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Alle avfasinger skal være inkludert.	stk	3	-----	-----
4-4.4	LB2.13112A FORSKALING AV SOKKEL - ANTALL Antall Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I bakkant av kaia, for pullere <i>Dimensjon:</i> 1200 x 950 x 220mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Alle avfasinger skal være inkludert.	stk	2	-----	-----
4-4.5	LB2.13112A FORSKALING AV SOKKEL - ANTALL Antall Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I forkant av kaia, for fordelingsskap <i>Dimensjon:</i> 3350 x 800 x 250mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Alle avfasinger skal være inkludert.	stk	1	-----	-----
4-4.6	LB3.412A FORSKALING AV FORKANT Lengde Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Sidekanter på kaidekke <i>Dimensjon:</i> H=500mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m	140,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-4.7	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I framkant av kai, akse A/1 og A/11. Utsparinger til markeringslys. <i>Dimensjoner:</i> Tilpasses valgt lys. Lyset skal ligge godt beskyttet for trosser. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2	-----	-----
4-4.8	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I framkant av kaia gjennom kaidekke med t=500mm, mellom akse 3 og 4. Utsparing til skap for vann. Se RIB-TEG-1207 <i>Dimensjoner:</i> 1150x550mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----
4-4.9	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I framkant av kaia gjennom kaidekke med t=500mm, mellom akse 3 og 4. Utsparing til fordelingsskap. Se RIB-TEG-1207 <i>Dimensjoner:</i> 300 x 250mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-4.10	LG1.1656124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Kaidekke <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Kaidekket utføres med dekkeelementer (t = ca. 240mm) pluss påstøp (t = ca. 260mm) , se RIB-TEG-1210 Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB`s publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	495,00		
4-4.11	LG1.1956124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Sokkel for puller og fordelingsskap Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Sokkel for pullere og fordelingsskap <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB`s publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	2,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-4.12	LG8.5612A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Dekke Overflatebearbeiding: Kosting Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Kaidekke Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kosting i fallretningen. Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Det skal støpes en referanseplate som beskrevet nedenfor. Alle utgifter forbundet med ustøpingen av referanseplaten skal inkluderes i posten. c) Utførelse Kaien skal overflatebehandles tilsvarende som nordre del på Breivika Nord, 1. byggetrinn. Det skal støpes et referanseplate på 1,5x1,5m som overflatebehandles tilsvarende som kaien. Byggherre skal godkjenne denne referanseplaten før kaidekket støpes.	m ²	990,00	-----	-----
4-4.13	LG8.5932A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Sokkel for puller Overflatebearbeiding: Stålglatting Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Sokkel for puller på kai Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. x) Mengderegler Avregnes pr stk puller	stk	7	-----	-----
4-4.14	LG8.5932A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Sokkel for fordelingsskap Overflatebearbeiding: Stålglatting Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Sokkel for fordelingsskap Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. x) Mengderegler Avregnes pr stk	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-4.15	LM1.1112A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Bolter Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Kaidekke <i>Typebetegnelse:</i> Hylse Vemo 1980 R A4 <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> M24x250 <i>Overflatebehandling:</i> Syrefast A4-80 <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder gjengehylser for bolter til kaifrontlist Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	stk	78	-----	-----
4-4.16	LM1.1412A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Opphengningsanordninger Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Kaidekke, se RIB-TEG-1206 <i>Typebetegnelse:</i> U-bolt. Fenco nr 01 eller tilsvarende <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø25, LxB = 300 x 125mm <i>Overflatebehandling:</i> Varmforsinket <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innstøpte U-bøyer som håndtak ved ledere. Komplette som beskrevet, inklusiv varmforsinking 210µ beleggstykkelse og maling iht NS-EN 12944-5 tabell D1.	stk	4	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-4.17	LM1.3112A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Bolter Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Kaidekke <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ihht pullerleverandørs anvisning <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder bolter for 75tonns puller. Antall bolter ihht pullerleverandørens anvisning. Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. c) Utførelse Innstøpes med mal x) Mengderegler Avregnes pr puller	stk	7		
4-5	Overgangsplate				
4-5.1	LB1.4112A FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Endvegg på ende av overgangsplate <i>Tykkelse vegg:</i> 400mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m ²	15,60		
4-5.2	LB1.4112A FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger i kabelkulvert <i>Tykkelse vegg:</i> 400mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m ²	5,10		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-5.3	LB1.5112A FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, horisontal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Tak i kabelkulvert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m ²	15,00		
4-5.4	LB1.5122A FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, skrå forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Underside på overgangsplate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Overgangsplaten utføres med dekkeelementer (t = ca. 240mm) pluss påstøp (t = ca. 260mm) , se RIB-TEG-1210	m ²	237,00		
4-5.5	LB3.412A FORSKALING AV FORKANT Lengde Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Tak kabelkulvert <i>Dimensjon:</i> Var. høyde, 450-530mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m	16,00		
4-5.6	LB3.412A FORSKALING AV FORKANT Lengde Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Ende overgangsplate <i>Dimensjon:</i> 500mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-5.7	LG1.1556124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Vegg Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Endevegg ved overgangsplate og vegger i kabelkulvert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB`s publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	4,00		
4-5.8	LG1.1656124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Overgangsplate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Overgangsplaten utføres med dekkeelementer (t = ca. 240mm) pluss påstøp (t = ca. 260mm) , se RIB-TEG-1210 Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB`s publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	118,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-5.9	LG1.1656124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Tak i kabelkulvert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB's publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	6,70	-----	-----
4-5.10	LG8.5522A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Vegg Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Overkant endevegger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Gjelder overkant endevegger på kai.	m ²	3,80	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-5.11	LM1.1312A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Forankringsjern Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Mellom overgangsplate og bakbjelke i kai <i>Typebetegnelse:</i> Forankringsstag <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø25 c500 L=2100mm <i>Overflatebehandling:</i> Stagene varmforsinkes og påkrympes neoprenslange L=200mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. b) Materialer Armeringsjern med armeringsklasse B500NC.	stk	101	-----	-----
4-5.12	LM1.1312A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Forankringsjern Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Mellom overgangsplate og friksjonsplate <i>Typebetegnelse:</i> Forankringsstag <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø25 c500 L=2500mm <i>Overflatebehandling:</i> Stagene varmforsinkes og påkrympes neoprenslange L=200mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. b) Materialer Armeringsjern med armeringsklasse B500NC.	stk	101	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-5.13	LM1.1612A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Fugeinnlegg Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Mellom overgangsplate og friksjonsplate, se RIB-TEG-1206. Gjelder også i bakkant av kulvert for rørføring. <i>Typebetegnelse:</i> 20mm ekspandert polystyren. Fylles i toppen med asfalt. <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> 20x100mm <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. x) Mengderegler Mengdes som antall løpemeter fuge. Enhet lm	lm	100,80	-----	-----
4-5.14	LM1.1612A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Fugeinnlegg Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Mellom overgangsplate og bakbjelke i kai, se RIB-TEG-1206. Gjelder også i fremkant tak på kulvert for rørføring. <i>Typebetegnelse:</i> 20mm ekspandert polystyren og 2 lag asfaltpapp ovenpå konsoll. Fylles med asfalt i toppen <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. x) Mengderegler Mengdes som antall løpemeter fuge. Enhet lm	lm	100,80	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-5.15	LM1.1612A INNSTØPINGSGODS Løpemeter Type: Fugeinnlegg Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Mellom tak i kabelkulvert og bakdrager <i>Typebetegnelse:</i> Asfaltapp <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Se tegning RIB-TEG-1207 <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Posten gjelder 2 lag asfaltapp x) Mengderegler Avregnes per meter	lm	2,70		
4-5.16	LM2.2A GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I bakkant av kabelkulvert <i>Dimensjon:</i> Se tegning RIB-TEG-1207 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB's publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. Posten gjelder gjenstøping av av betongkulvert. Det skal støpes en propp rundt OPI-kanal og vannrør. Inkluderer alle kostnader forbundet med denne gjenstøpingen. F.eks. betong, armering, forskaling, etc. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-6	Friksjonsplate				
4-6.1	LB1.1012A FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Friksjonsplate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m ²	50,00		
4-6.2	LB3.3122A FORSKALING AV SPRANG Lengde Forskalingsoverflate: Glatt Type sprang: Overliggende sprang i dekke Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Overkant friksjonsplate <i>Dimensjon:</i> 150mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m	100,80		
4-6.3	LG1.1156124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie <i>Lokalisering:</i> Friksjonsplate <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB`s publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%.	m ³	229,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-6.4	LG6.21A MAGERBETONG - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Under friksjonsplate kai <i>Tykkelse:</i> 50mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. x) Mengderegler Det er i mengdene inkludert et ekstra areal på 150mm ut til hver side og hver ende for konstruksjonene	m ²	395,00	-----	-----
4-7	Landpuller				
4-7.1	LB1.1012A FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Landpullere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder fundamentsøyle som puller er innstøpt i. Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst.	m ²	41,00	-----	-----
4-7.2	LB1.3122A FORSKALING AV BJELKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Sideforskaling overliggende bjelke Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Landpullere <i>Dimensjon:</i> Se tegning RIB-TEG-1208 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Overkant bjelker har varierende høyde	m ²	121,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-7.3	LB2.13112A FORSKALING AV SOKKEL - ANTALL Antall Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> For puller på landpullere <i>Dimensjon:</i> 1300 x 1700 x 200mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Alle avfasinger skal være inkludert.	stk	2		
4-7.4	LB3.402A FORSKALING AV FORKANT Lengde Forskalingsoverflate: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Landpullere <i>Dimensjon:</i> 300mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Gjelder forkant på friksjonsplate til landpullere. Platen er 300mm tykk.	m	88,00		
4-7.5	LG1.1156124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie <i>Lokalisering:</i> Gjelder friksjonsplate Landpullere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB`s publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	73,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-7.6	LG1.1356124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Søyلة Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Landpullere. Støp av fundamentsøyلة <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB`s publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	28,00		
4-7.7	LG1.1456124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Bjelke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Landpullere. Støp av bjelker <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB`s publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	92,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-7.8	LG1.1956124A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Sokkel for puller Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Sokkel for puller, landpullere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. Betongarbeidene skal følge råd gitt i NB's publikasjon nr.35. Det skal dokumenteres at produksjonsleder, formann og støpebaser har kompetansebevis fra BOR. b) Materialer Det skal benyttes en sement som tilfredstiller kravene til Portland flyveaskesement NS-EN 197-1-CEMII/A-V 42,5N. Det skal benyttes min 4% silika. Krav til luftinnhold: 4,5±1,5%	m ³	0,90		
4-7.9	LG6.21A MAGERBETONG - AREAL Prosjektert areal Lokalisering: Under landpullere Tykkelse: 50mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. x) Mengderegler Det er i mengdene inkludert et ekstra areal på 150mm ut til hver side og hver ende for konstruksjonene	m ²	255,00		
4-7.10	LG8.5932A OVERFLATEBEARBEIDING Antall Konstruksjonsdel: Sokkel for puller Overflatebearbeiding: Stålglatting Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Topp fundamentsøyle landpuller <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. x) Mengderegler Avregnes pr stk puller	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-7.11	LM1.3112A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Bolter Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Landpullere <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ihht pullerleverandørs anvisning <i>Innstøpingsmørtel:</i> B45, MF40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder bolter for 150tonns puller. Inklusivt merknader gitt i post 04 generell tekst. c) Utførelse Innstøpes med mal x) Mengderegler Avregnes pr puller	stk	2	-----	-----
4-8	Kontroll og oppfølging				
4-8.1	8 Kontroll og oppfølging Entreprenøren skal utføre målinger og kontroller for kunne fastslå oppnådd levetid til den ferdige konstruksjonen. Metode og utførelse er nærmere beskrevet i tekst under og i prispåbærende poster i dette kapittel. Entreprenøren skal benyttes en betongkvalitet som oppfyller de spesifiserte krav til 28 døgns kloriddiffusivitet. Dette medfører en tilleggsdokumentasjon av den betongkvalitet som det ellers ville vært naturlig å benytte basert på etablerte krav i norsk betongstandard. Hvis denne betongkvaliteten ikke holder den spesifiserte kloriddiffusivitet, vil det være aktuelt med en justering og dokumentasjon av en justert betongkvalitet. Entreprenøren utstøper 2 stk. Ø100 x 200 mm betongsylindre for hver produksjonsplass (f.eks. byggeplass og fabrikk), og som umiddelbart etter avforming pakkes inn i plast slik at de ikke tørker ut og oversendes til prøvningslaboratorium. I en tidlig fase av betongarbeidene skal det utstøpes et separat referanseelement på ca. 2 x 2 x 0,5m på byggeplass som skal produseres og etterbehandles så representativt som mulig for den aktuelle konstruksjon (dekkeelement og bjelke). Fra samme betongsats skal det også utstøpes 6 stk. 100 mm terninger og 10 stk Ø100 x 200 mm sylindre som umiddelbart oversendes til prøvningslaboratorium, hvor alle prøvene lagres i vann fram til prøvning. Noen av prøvene skal brukes til å etablere den nødvendige kalibreringskurve som viser sammenhengen mellom betongens kloriddiffusivitet og dens elektriske motstandsevne. Dette arbeidet skal				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	baseres på en parallell prøvning av kloriddiffusivitet og elektrisk motstandsevne etter ca. 7, 14, 28 og 60 døgn. Resten av sylindrene skal brukes til å dokumentere den videre utvikling av betongens kloriddiffusivitet i laboratorium etter ca. 180 og 365 døgns vannlagring. Basert på den fortløpende kvalitetskontroll av betongens 28 døgns trykkfasthet skal også betongens kloriddiffusivitet kontrolleres. I praksis gjøres dette indirekte ved å kontrollere betongens elektriske motstandsevne ved bruk av den etablerte kalibreringskurve. Disse kontrollmålingene utføres av samme operatør som gjennomfører kontrollmålingene av betongens 28 døgns trykkfasthet. Fra de utstøpte referanseelementene på byggeplass skal det taes ut 2 stk. Ø100 mm borkjerner etter ca. 14, 28, 60, 90, 180 og 360 døgn. Umiddelbart etter uttak skal disse prøvene pakkes inn i plast og sendes til prøvningslaboratorium for bestemmelse av oppnådd kloriddiffusivitet. Det er her viktig at alle prøver merkes med alder etter utstøpning. Den fortløpende kvalitetskontroll av oppnådde betongoverdekninger skal baseres på manuelle målinger på utstikkende armeringsstål i aktuelle støpeskjøter samt dokumentasjon av overdekning med målinger (x mm) på tegninger (f.eks A3 plott) som da angir posisjon i konstruksjonen, hvilket jern som er målt inn og med hvilken verdi. Tegningen dateres, signeres og gjøres tilgjengelig for byggeledelsen som eventuelt tar stikkprøvekontroll av de målte overdekningene før lukking av form og støp. Oppdages avvik under entreprenørens kontroll påføres målt verdi som overstrykes og ny verdi etter retting av armering påføres. Kopi av tegningene sendes rådgiver for videre behandling. I utgangspunktet må all laboratorieprøving gjennomføres ved et laboratorium som både har prøvningsutstyr og erfaringer med den aktuelle dokumentasjon. Eksempel på laboratorium er Høgskolen i Narvik eller Norsk betong og tilslagslab. For den regelmessige kontroll av betongens elektriske motstandsevne anbefales bruk av den såkalte to-punktsmetoden. Utstyr for en slik ekstrakontroll må derfor også anskaffes av det laboratorium som gjennomfører den regelmessige kontroll av betongens 28 døgns trykkfasthet. For de aktuelle arbeider er det meget viktig at entreprenøren innarbeider de nødvendige prosedyrer og rutiner i sitt interne system for kvalitetssikring og kvalitetskontroll. Aktuell forskrift: Bestandige betongkaier, 3. utg 2009, PIANC Norge/Norsk Havneingeniørforening				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-8.2	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder oppstartsmøte for planlegging og gjennomføring kontroll og oppfølgingen. Følgende skal delta på møtet fra entreprenøren: Betongformann, Anleggsleder, Prosjektleder. Representant fra laboratorium som skal analysere prøver Representant fra betongstasjon Reiskostnader skal inkluderes Møtet avholdes i Tromsø. x) Mengderegler Mengdes som rund sum. Enhet RS.	RS			-----
4-8.3	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dokumentasjon av 28døgns kloriddiffusitet. Se merknader gitt i post 4.8.1 Gjelder utstøping av 2 stk Ø100x200mm betongsylindere for hver variabel. Variabel betyr i denne sammenheng produksjonsplass (f.eks. byggeplass og fabrikk). Prøvene sendes umiddelbart til laboratorium Dokumentasjon sendes Byggherre b) Materialer Se krav 4.8.1 c) Utførelse Se krav 4.8.1 d) Toleranser Se krav 4.8.1 e) Prøving og kontroll Se krav 4.8.1 x) Mengderegler Mengdes som antall variabler. Enhet stk	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-8.4	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utstøping av referanseelement Se merknader gitt i post 4.8.1 1 stk dekkeelement BxLxH = 1,0x2,0x0,24m i på lokasjon for prefabrikkasjon av betongelementer. Støpes ut, etterbehandles og herdes tilsvarende som øvrige elementer støpt på stedet for prefabrikkasjon b) Materialer Se krav 4.8.1 B45 MF40 c) Utførelse Utførelsesklasse 2 NS-EN 13670 Se krav 4.8.1 d) Toleranser Se krav 4.8.1 e) Prøving og kontroll Se krav 4.8.1 x) Mengderegler Mengdes som antall utstøpte elementer. Enhet stk	stk	1	-----	-----
4-8.5	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utstøping av referanseelement Se merknader gitt i post 4.8.1 1stk bjelkeelement BxLxH = 1,0x1,5x1,0m støpes ut, etterbehandles og herdes tilsvarende som øvrige bjelker støpt på byggeplassen. b) Materialer Se krav 4.8.1 B45 MF40 c) Utførelse Utførelsesklasse 2 NS-EN 13670 Se krav 4.8.1 d) Toleranser Se krav 4.8.1 e) Prøving og kontroll Se krav 4.8.1 x) Mengderegler Mengdes som antall utstøpte bjelkeelementer. Enhet stk	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-8.6	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etablering av kalibreringskurve og referansedata. Fra samme betongsats som benyttes til referanseelement skal det utstøpes 6 stk 100mm terninger. Prøvene sendes umiddelbart til laboratorium. Dokumentasjon og kurve sendes byggherre. - Posten inkluderer også pakking og forsendelse til laboratorium. b) Materialer Se krav 4.8.1 B45 MF40 c) Utførelse Utførelsesklasse 2 NS-EN 13670 Se krav 4.8.1 d) Toleranser Se krav 4.8.1 e) Prøving og kontroll Se krav 4.8.1 x) Mengderegler Mengdes som antall utstøpte terninger. Enhet stk	stk	6	-----	-----
4-8.7	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etablering av kalibreringskurve og referansedata. Fra samme betongsats som benyttes til referanseelement skal det utstøpes 10 stk Ø100mm x 200 sylindrer. Prøvene sendes umiddelbart til laboratorium. Dokumentasjon og kurve sendes byggherre. - Posten inkluderer også pakking og forsendelse til laboratorium. b) Materialer Se krav 4.8.1 B45 MF40 c) Utførelse Utførelsesklasse 2 NS-EN 13670 Se krav 4.8.1 d) Toleranser Se krav 4.8.1 e) Prøving og kontroll Se krav 4.8.1 x) Mengderegler Mengdes som antall utstøpte sylindrer. Enhet stk	stk	10	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-8.8	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utboring av kjerneprøver fra element(lokasjon for prefabrikkasjon) og bjelker (byggeplassen) for dokumentasjon av kloriddiffusivitet. Inkluder oversendelse av prøver til laboratorium. Uttak av 2 stk. borkjerner fra hvert element ved alder ca. 14, 28, 60, 90, 180 og 365 døgn. Diameter: 100 +5/-1 mm Minimumslengde: ca. 200 mm b) Materialer Se krav 4.8.1 B45 MF40 c) Utførelse Utførelsesklasse 2 NS-EN 13670 Se krav 4.8.1 d) Toleranser Se krav 4.8.1 e) Prøving og kontroll Se krav 4.8.1 x) Mengderegler Mengdes som antall utborede prøver. Enhet stk	stk	12	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 4:					

Del: 4

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
4-8.9	LAA Betongarbeider Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kontroll av oppnådde betong-overdekninger. Plassering og oppnådd betongoverdekning skal dokumenteres ved at målepunkter med oppnådd betongoverdekning merkes av på tegning. Dokumentasjon overleveres byggherre fortløpende. b) Materialer Se krav 4.8.1 B45 MF40 c) Utførelse Utførelsesklasse 2 NS-EN 13670 Langs bjelker (bakbjelke, frontbjelke og hovedbjelker) skal det gjøres overdekningsmålinger av underkant, sidekanter og overkant med c/c 3meter. På fender skjørt skal det gjøres overdekningsmålinger på alle eksponerte betongoverflater. Tilsammen 10målinger for hvert fenderskjørt. I underkant og overkant dekke gjøres 6 stk målinger mellom hver akse. Målinger gjøres i midten av felt. Langs dekkekanter gjøres det målinger hver 3m. I overgangsplate gjøres målingen 2 meter fra opplegg bakbjelke i underkant av plate. Målinger utføres med c/c 2m. I friksjonsplate utføres det 25målinger i underkant og 25målinger i overkant jevnt fordelt over hele platen. På begge landpullerte. Gjelder friksjonsplate, bjelker og søyler. Det gjøres 10 målinger på overside og 10 på underside friksjonsplate. Det gjøres 6 målinger på hver bjelke fordelt jevnt utover. Det gjøres også 6 målinger på søylen som fordeles utover. Se krav 4.8.1 d) Toleranser Se krav 4.8.1 e) Prøving og kontroll Se krav 4.8.1 x) Mengderegler Mengdes som antall målinger.	stk	786	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Del 4:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5	Kaiutstyr 05. KAIUTSTYR Generelt Kaia skal utstyres med fendere med størrelse 500 x 1000mm og 500 x 3000mm. Disse monteres både på kaifrontbjelke og på betongskjørt. Hovedfronten på kaia utstyres med pullere plassert på betongsokler. Kapasiteten skal være 75 tonn og utføres med T-form. Landpullere skal ha kapasitet 150 tonn og utføres med T-form. Kaia skal utstyres med redningsleider som er boltet fast i betongkonstruksjonen. Nedre del av leiderne utføres som kjettingleider utstyrt med betonglodd. Langs kaifront skal kaia utstyres med kaifrontlist i stål. Kaiutstyr skal ha levetid på minimum 25 år. Kostnader, tilleggsarbeider og andre ulemper grunnet tidevann og vinterarbeid skal innkalkuleres i de påfølgende postene. STÅL OG METALL Alt stål skal leveres i kvalitet S355 J0 (evt J2G3) - NSEN10025. Alle bolter leveres i kvalitet 8.8 i hht NS5750, dimensjoner i hht. NS5720 og NS5732. Mellomleggsskiver i hht. NS-ISO 7091. Innfestingsdetaljer utføres med "overstore hull" i hht. NS3420.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.3	PB3.1192A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER - ANTALL Antall Komponent: Opphengsanordning rør Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Under kaidekke mellom akse 3 og 4 og gjennom betongkulvert <i>Type/utforming:</i> Se tegning RIB-TEG-1207 <i>Materiale:</i> S355 <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmforsinket. Stangstål utføres i rustfritt stål. <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 05 generell tekst. Levering og montering komplett inkl. endeavslutninger og innfestingsanker. Se tegning RIB-TEG-1207 x) Mengderegler Avregnes per oppheng	stk	12		
5.4	PB3.1192A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER - ANTALL Antall Komponent: Trossebeskytter Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Skap ved kaifront mellom akse 3 og 4 <i>Type/utforming:</i> Se tegning RIB-TEG-1212 <i>Materiale:</i> S355 <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmforsinket <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 05 generell tekst. Posten gjelder komplett levering og montering av trossebeskyttelse for skap ved kaifront, inkludert festebraketter med bolter. x) Mengderegler Avregnes per stk	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.5	PB3.1199A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER - ANTALL Antall Komponent: 75tonns puller Utførelsesklasse: I henhold til leverandørens spesifikasjoner Lokalisering: Kai Type/utforming: BIG-T-75 fra Fenconor eller tilsvarende Materiale: Ihht valgt pullerleverandørs anvisning Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse: - Utførelseskrav: Ihht valgt pullerleverandørs anvisning Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 05 generell tekst. Levering og montering av BIG-T-75 fra Fenconor eller tilsvarende. Kapasiteten 75 tonn skal støpes inn i toppen av pullerten. Posten inkluderer nødvendige forankringsstål etter leverandørens anvisninger. Montering og innstøping av forankringsstål er medtatt i egen post. Bolter skal ha lengde l=1500mm Halslengde på puller skal minimum være 245mm. Valgt type skal godkjennes av byggherren	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.6	PB3.1199A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER - ANTALL Antall Komponent: 150tonns puller Utførelsesklasse: I henhold til leverandørens spesifikasjoner Lokalisering: Landpullere Type/utforming: BIG-T-150 fra Fenconor eller tilsvarende Materiale: Ihht valgt pullerleverandørs anvisning Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse: - Utførelseskrav: Ihht valgt pullerleverandørs anvisning Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 05 generell tekst. Levering og montering av BIG-T-150 fra Fenconor eller tilsvarende. Kapasiteten 150 tonn skal støpes inn i toppen av pullerten. Posten inkluderer nødvendige forankringsstål etter leverandørens anvisninger. Montering og innstøping av forankringsstål er medtatt i egen post. Bolter skal ha lengde l=2000mm Halslengde på puller skal minimum være 350mm. Valgt type skal godkjennes av byggherren	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.7	PB3.1292A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER - MASSE Lengde Komponent: Kaifrontlist Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Langs kaifront <i>Type/utforming:</i> Se tegning RIB-TEG-1202 <i>Materiale:</i> S355 <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Se post 5.8 og 5.11 <i>Utførelseskrav:</i> Ved skjøting skal rørene buttsveises. Alle skjøter, sveiser og hjørner skal slipes ned slik at skarpe kanter unngås. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inklusivt merknader gitt i post 05 generell tekst. Levering og montering komplett inkl. endeavslutninger og festebraketter med bolter. Se tegning. Levering og innstøping av hylser er medtatt i egen post. x) Mengderegler Avregnes pr meter kaifrontlist.	lm	90,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.8	PB3.2152A LEIDERE AV STÅL Antall Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Kaifront <i>Dimensjoner:</i> Bredde 500mm, Lengde 3400mm <i>Materiale:</i> Stål <i>Antall:</i> - <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmforsinket <i>Utførelseskrav:</i> EXC2 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av Fenco nr 10 eller tilsvarende. Leverandør skal dimensjonere og levere innfesting, samt levere tegning på plassering av innfestingsgoods. Innfesting i betongskjørt er vist på tegning RIB-TEG-1206. Dette skal inkluderes i posten. b) Materialer Nødvendige materialer og festemidler skal være inkludert i posten. c) Utførelse Montering og innstøping av hylser er medtatt i egen post. x) Mengderegler Avregnes pr stk leider.	stk	2	-----	-----
5.9	PB3.2152A LEIDERE AV STÅL Antall Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Kaifront, se RIB-TEG-1206 <i>Dimensjoner:</i> Kjettingleder type Fenco BIG-Standard eller tilsvarende <i>Materiale:</i> Stål <i>Antall:</i> - <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmforsinket <i>Utførelseskrav:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett levert og montert kjettingleder. Betonglodd som vist på tegninger. Alle materialer og nødvendige festemidler er inkludert i posten. c) Utførelse Festes med 20mm sjakkell til leider. x) Mengderegler Avregnes pr stk leider.	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.10	PR1.35A RENSING AV STÅL Antall Rusttilstand: Rustgrad C Forbehandlingsgrad: Sa 2½ <i>Lokalisering:</i> Se tegning RIB-TEG-1202 og RIB-TEG-1208 <i>Stålkonstruksjon:</i> Pullere <i>Dimensjoner:</i> Pullere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder forbehandling av 75t og 150t pullere før malingsbehandling, inkludert rengjøring og sliping av skarpe kanter. c) Utførelse Sandblåsing x) Mengderegler Avregnes pr stk puller	stk	9		
5.11	PR1.35A RENSING AV STÅL Lengde Rusttilstand: Rustgrad C Forbehandlingsgrad: Sa 2½ <i>Lokalisering:</i> Kaifront <i>Stålkonstruksjon:</i> Kaifrontlist <i>Dimensjoner:</i> Kaifrontlist inkl endeavslutninger og festebraketter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder forbehandling av kaifrontlist inkl endeavslutninger og festebraketter før malingsbehandling. Rengjøring og sliping av skarpe kanter er inkludert i denne posten. c) Utførelse Sandblåsing x) Mengderegler Avregnes pr meter kaifrontlist	m	90,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.12	PR5.5321A KORROSJONSBESKYTTENDE MALING PÅ VARMFORSINKET STÅL Antall <i>Lokalisering:</i> Leidere <i>Underlag:</i> Varmeforsinket stål <i>Forbehandling/rengjøring av sinkunderlaget før maling:</i> - <i>Korrosivitetskategori:</i> C5 <i>Holdbarhetsintervall:</i> VH <i>System:</i> Iht NS-EN ISO 12944-5 tabell D.1, eller etter avtale med malingsleverandør <i>Dimensjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder malingsbehandling av ledere, ikke kjettingledere. System skal oversendes Byggherre for godkjenning før arbeidene starter. c) Utførelse Males med farge RAL3001 Rød x) Mengderegler Avregnes pr leder.	stk	2		
5.13	PR5.5332A KORROSJONSBESKYTTENDE MALINGSSYSTEM Areal <i>Lokalisering:</i> Pullere <i>Underlag:</i> Renset stål, Sa 2 ½ <i>Korrosivitetskategori:</i> C5/lm2 <i>Holdbarhetsintervall:</i> VH <i>System:</i> Iht NS-EN ISO 12944-5, tabell C.5 eller C.6, eller etter avtale med malingsleverandør. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder maling av 75t og 150t pullere. System skal oversendes Byggherre for godkjenning før arbeidene starter. c) Utførelse Males med farge RAL3001 Rød, tykkelse min 100µ x) Mengderegler Avregnes pr puller	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.14	PR5.5332A KORROSJONSBESKYTTENDE MALINGSSYSTEM Lengde <i>Lokalisering:</i> Kaifrontlist <i>Underlag:</i> Renset stål, Sa 2 ½ <i>Korrosivitetskategori:</i> C5/lm2 <i>Holdbarhetsintervall:</i> VH <i>System:</i> Iht NS-EN ISO 12944-5, tabell C.5 eller C.6, eller etter avtale med malingsleverandør. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder maling av kaifrontlist. - System skal oversendes Byggherre for godkjenning før arbeidene starter. c) Utførelse Males generelt med farge RAL1018 Gul. Ved leider, 1m lengde med RAL3001 Rød. x) Mengderegler Avregnes pr meter kaifrontlist. Enhet m.	m	90,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.15	RWA Levering og montering av prefabrikkerte elementer Antall stk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av ekstrudert fenderelement DGH-A 500x1000 fra Yantai Taihong eller tilsvarende. Elementene skal ha geometri LxBxH 1250x1000x500[mm]. Elementene skal tilfredsstillere retningslinjene fra PIANCs "Guidelines for the Design of Fender Systems" (2002) og godkjennes av Byggherre. Posten skal inkludere levering og montering av innfestingsbolter og fenderelementer. Leverandør leverer tegning som viser plassering av bolter. Innstøpte hylser er medtatt i betongkapittel 4.3. Minimum energiopptak: 93 kNm Maksimal reaksjonskraft: 576 kN b) Materialer Gummiblandingen skal oppfylle følgende: - Tetthet: max. 1,20 g/cc iht ISO 2781 - Polymerinnhold: min. 45% iht ASTM D6370 - Sotkonsentratblanding: min. 30% iht ASTM D6370 - Askeinnhold: min. 5% iht ASTM D297 - Forhold mellom gummi og fyllstoff: <1,2 c) Utførelse Festes i henhold til leverandørens anvisninger. x) Mengderegler Antall stk	stk	8	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 5:					

Del: 5

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
5.16	RWA Levering og montering av prefabrikkerte elementer Antall stk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av ekstrudert fenderelement DGH-A 500x3000 fra Yantai Taihong eller tilsvarende. Elementene skal ha geometri LxBxH 3250x1000x500[mm]. Elementene skal tilfredsstillere retningslinjene fra PIANCs "Guidelines for the Design of Fender Systems" (2002) og godkjennes av byggherre. Posten skal inkludere levering og montering av innfestingsbolter og fenderelementer. Leverandør leverer tegning som viser plassering av bolter. Innstøpte hylser er medtatt i betongkapittel 4.3. Minimum energiopptak: 279 kNm Maksimal reaksjonskraft: 1728 kN b) Materialer Gummiblandingen skal oppfylle følgende: - Tetthet: max. 1,20 g/cc iht ISO 2781 - Polymerinnhold: min. 45% iht ASTM D6370 - Sotkonsentratblanding: min. 30% iht ASTM D6370 - Askeinnhold: min. 5% iht ASTM D297 - Forhold mellom gummi og fyllstoff: <1,2 c) Utførelse Festes inn i henhold til leverandørens anvisninger. x) Mengderegler Antall stk	stk	9	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Del 5:					

Prosjekt: Containerkai Breivika - teknisk mengdebeskrivelse					Side 6-1
Del: 6					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6	Elektro				
6-40	Elkraft, generelt Generell informasjon Denne beskrivelsen er basert på NS3420 med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. Forskrifter/krav De elektrotekniske arbeidene skal utføres etter forskrift om elektriske lavspenningsanlegg FEL 1998 og NEK400:2018. Alle sikringer, kabeldimensjoner og annet utstyr som er angitt i beskrivelse og tegningsunderlag er å oppfatte som veiledende. Entreprenøren er ansvarlig for å gjennomføre installasjonsarbeidene og dokumentere disse i samsvar med kravene i NEK 400:2018 Omfang De elektrotekniske arbeidene omfatter føringsveier, jording, belysningsanlegg samt strømforsyning til VVS og VA tekniske installasjoner. I hovedsak inngår følgende installasjoner: - Føringsveier for netteier - Føringsveier for eget anlegg - Kabelkummer - Kabelanlegg - Jording - Underfordelinger - Belysningsanlegg - Varmeanlegg i VA installasjoner De elektriske anleggene skal forsynes fra Posten sitt fremtidige bygg i området. Endelig lokalisering bestemmes senere. Spenningsystemer 400V TN-S				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	For 400V installasjoner benyttes fem-ledersystem med 3 faseledere, nøytralleder (N-leder) og jordleder (PE-leder). Beregninger/dimensjoner Entreprenøren skal, utover hva som er levert i konkurransegrunnlaget, levere alt av beregninger, dimensjoner og detaljprosjektering som er nødvendig for å tilfredstille krav i beskrivelse, funksjonskrav og forskrifter, herunder kortslutningsberegning, spenningsfallberegning, og selektivitesberegning for alle kurser. Beregninger skal leveres for gjennomsyn i god tid før utstyret settes i bestilling. Kapsling Alt utstyr som monteres på kaiene skal kunne rengjøres med høytrykksspyler (110 bar i 1 m avstand i alle retninger) og roterende børster. Kapslingsgraden skal være IP X5 eller bedre. Kapslingsklasse mot ytre mekanisk støt skal være minimum IK07. Skjøting av kabler Det tillates ikke skjøting av kabler. Andre tekniske krav Alle innføringsnipler skal ha strekkavlasting, og tåle bend uten at tettingen svekkes. Niplene skal være tilpasset de kabler som benyttes. I rørgrøfter skal det medtas varselbånd med metalltråd. Merking av komponenter og utstyr All merking skal godkjennes av tiltakshaver før overtakelse av anlegget. Det skal legges vekt på at merkingen i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening, vedlikehold og bruk av anlegget. Levetiden for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel eller komponent som skal merkes. Merkesystemet som benyttes skal være av fabrikat beregnet for formålet. Generelt gjelder: - Navnsetting og nummerering av nettstasjoner, fordelinger, kurser, faser, koblingsbokser, brytere også videre skal utføres i samsvar med merking som er				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																		
	planlagt av entreprenøren og godkjent av byggherre, samt gjeldende normer. - Alle kabler skal merkes i fordelingen, ved avgrensninger ute i anlegget og ved utstyret. - Det skal være fortløpende nummermerking av alle koblingsklemmer, rekkeklemmer og koblingsplinter. - Hovedmerking av fordelinger og sentraler. - Fargemerking av skinner og kabler i fordelinger. For alle fordelinger som entreprenøren installerer, skal henvisningsskjema med angivelser av kursfordeling, sikringsstørrelse, rekkeklemmer også videre leveres i solid plastlomme eller lignende og som monteres innvendig i fordelings dør. Ved merking av kabler i kummer og utenfor skap/fordeling skal det benyttes stripset kabelmerking. Merking av fordelinger og kabler: Fordelingene skal merkes i front med graverte merkeskilter som skrues fast: Dimensjon: 30 x 60 mm Bokstavhøyde : 12 mm Farge: Hvite skilt med sort skrift. Røde skilt med hvit tekst for indikering av 400 V. Tekst: Hovedfordeling skal kodemerkes i tillegg til klartekstmerking. Underfordeling skal kodemerkes i tillegg til klartekstmerking. Ledere fargemerkes: <table><tr><td>L1</td><td>:</td><td>sort</td></tr><tr><td>L2</td><td>:</td><td>brun</td></tr><tr><td>L3</td><td>:</td><td>grå</td></tr><tr><td>N-leder</td><td>:</td><td>lys blå</td></tr><tr><td>jordleder (PE)</td><td>:</td><td>gul/grønn.</td></tr><tr><td>PEN-leder</td><td>:</td><td>gul/grønn/lys blå</td></tr></table> For de fordelinger der det bare foreligger enlinjeskjema, skal installatøren selv sørge for en hensiktsmessig fortløpende merking. Sikringer, kontaktorer og brytere i samme kurs skal ha samme tallkode. Betjeningsbrytere og andre betjeningsorganer skal merkes i klartekst på gravert merkeskilt festet med skruer. Øvrige komponenter skal merkes med selvklebende tape av type Perma Code eller tilsvarende. Komponenter skal forøvrig	L1	:	sort	L2	:	brun	L3	:	grå	N-leder	:	lys blå	jordleder (PE)	:	gul/grønn.	PEN-leder	:	gul/grønn/lys blå				
L1	:	sort																					
L2	:	brun																					
L3	:	grå																					
N-leder	:	lys blå																					
jordleder (PE)	:	gul/grønn.																					
PEN-leder	:	gul/grønn/lys blå																					
Sum denne side:																							
Akkumulert Del 6:																							

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	merkes som følger: - Hvitt skilt med sort skrift (bokstavhøyde 6 mm) Koordinering Entreprenøren skal selv planlegge og koordinere sine arbeidere med Posten, netteier, andre entreprenører og aktører. Han skal også foreta alle nødvendige avklaringer og bestillinger hos netteier. Myndighetskontakt Elektroentreprenøren skal sørge for de nødvendige offentlige anmeldelser. Anmeldelser og godkjenning må skje i god tid før arbeidet starter. Samsvarserklæring skal forelegges senest to uker etter at alle arbeidere er ferdigstilt og anlegget er overlevert byggherre Mengderegler Entreprenøren skal kontrollere beskrevne mengder før utstyret blir satt i bestilling. Beskrevne mengder i konkurransegrunnlaget skal avregnes mot medgåtte netto mengder. NB! Prisbærende opplysninger gitt i innledende tekster skal innkalkuleres i prisbærende poster. For eksempel betyr dette at i prisen for fordeling skal også kostnader med avklaringer med netteier og beregninger inngå				
6-40.1.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Breivika,Tromsø <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med etablering av kontraktsarbeidet inkl eventuelt vinterarbeide.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-40.1.2	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Breivika, Tromsø <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med drift av kontraktsarbeidet inkl eventuelt vinterarbeide Samt kostnader for arbeider under kaidekke	RS			-----
6-40.1.3	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Breivika, Tromsø <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med avvikling av kontraktsarbeidet inkl eventuelt vinterarbeide	RS			-----
6-40.1.4	AQ4.232 OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum ANLEGG: ELKRAFTANLEGG PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Praktisk veiledning <i>Opplæringens varighet:</i> 1/2 dag <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
6-40.2	AU2.1 SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Dokumentasjon ihht. beskrivelsen <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Prosjekt: Containerkai Breivika - teknisk mengdebeskrivelse					Side 6-6
Del: 6					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41	Installasjoner for høyspenning				
6-41.411	Systemer for kabelføring				
	411 Systemer for kabelføring Generell informasjon Kapitlet omfatter leveranse og installasjon av bæresystemer for de elektrotekniske installasjonene. Det skal etableres en grøftetrase for fremtidig HS strømforsyning av kaia fra nettstasjonen som kommer i nybygget til Posten i området. Traseen avsluttes i en HS kabelkumme 432-TK01 i bakkant av kaia. Inntil HS strømforsyning av kaia kommer benyttes denne traseen til strømforsyning til kaia. Det skal etableres en LS kabelkumme 433-TK01 i tilknytning til 432-TK01. Fra 433-TK01 skal det etableres en kabeltrase frem til kaifront for fremtidig plassbelysning på kai, landsstrøm til skip, stikk til alminnelig forbruk, heating i vannpost og VA rør samt kaifrontlys. Kabeltraseen skal etableres som en grøftetrase frem til kai og en rørtrase under kaidekket frem til kaifront. Fra kabelkumme Skap til landstrøm til fremre hjørner av kaia skal det forlegges rørtraseer til kaifrontlys. Tekniske bestemmelser Kabelrør i grunn forlegges som innstøpte rør i OPI kanal. Kabelrørene til kaifrontlys forlegges som innstøpte rør i kaidekket. Rørføringer skap for landstrøm og vannpost forlegges under kaidekke og tas gjennom kaidekket i en utsparing på kaifront Alle grøfter, kummer og kulverter skal alle aktuelle mekaniske påkjenninger i det området de er installert. Rørene under kaidekket skal ha tilstrekkelig innfesting til å tåle alle typer bølgekrefter som måtte oppstå. Utstyret skal motstå følgende maksimale belastninger Jevnt fordelt last: 50 kN/m² Akseltrykk: 1200 kN Punktlast: 1000 kN Mengderegler Det skal medtas graving av grøfter for kabelrør, samt fundament og sidefylling. Videre inngår gjenfylling, asfaltering Henvisninger Tegning 10213886-RIE-TEG-1302 Tegning 10213886-RIE-TEG-1310 Tegning 10213886-RIE-TEG-1325 Tegning 10213886-RIE-TEG-1326				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.2	FV3A Grøfter - uttak og utlegging <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fundament: Tykkelse nedre fundament: minimum 150 mm. Øvre fundament/nedre fundament/sidefylling/Beskyttelseslag: Det skal benyttes stedlige masser, med maskimal steinstørrelse 150 mm, fra sidelager eller annet depot på anleggsområdet så langt disse tilfredsstiller kravene for tilbakefylling. Gjenfyllingsmasser skal være fri for snø og is, og skal ikke blandes med dårligere masser slik at de derved blir ubrukelige. Ved fare for frysing skal opptinte gjenfyllingsmasser frostsikres. Gjenfylling: For ledningsgrøft i veg skal det være ordinær gjenfylling av grøft fra ok. beskyttelseslag opp til uk. forsterkningslag. Masser skal være egnet for vegunderbygning. Posten omfatter gjenfylling av alle grøfter uavhengig av fyllingsdybde Se forøvrig tegning nr: 10213886-RIE-TEG-1322 10213886-RIE-TEG-1323 10213886-RIE-TEG-1324 10213886-RIE-TEG-1330 10213886-RIE-TEG-1331 10213886-RIE-TEG-1332				
6-41.411.2.1	FV3.11112 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Masser fra depot <i>Lokalisering:</i> I bakkant av kai i hht snitt 2, 4 og 5 <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Fyllmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Inntil 0,5 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,3 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht til DnP legging av plastrør for kabel i OPI-kanal <i>Krav til komprimering:</i> Normal <i>Andre krav:</i> Nei	m	79,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6- 41.411.2.2	FV3.11112 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Masser fra depot <i>Lokalisering:</i> I bakkant av kai ihht snitt 7 og 11 <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Fyllmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Inntil 1 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht til DnP legging av plastrør for kabel i OPI-kanal <i>Krav til komprimering:</i> Normal <i>Andre krav:</i> Nei	m	142,00		
6- 41.411.2.3	FV3.11112 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Masser fra depot <i>Lokalisering:</i> I bakkant av kaia ihht. snitt 1, 3, 8, 9 og 10 <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Fyllmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Inntil 2 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht til DnP legging av plastrør for kabel i OPI-kanal <i>Krav til komprimering:</i> Normal <i>Andre krav:</i> Nei	m	177,00		
6- 41.411.2.4	FV3.11112 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 Levering: Masser fra depot <i>Lokalisering:</i> I bakkant av kai ihht. snitt 6 <i>Formål:</i> Kabelgrøft <i>Grunnforhold:</i> Fyllmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Inntil 2,5 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht til DnP legging av plastrør for kabel i OPI-kanal <i>Krav til komprimering:</i> Normal <i>Andre krav:</i> Nei	m	17,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.3	WB1.222111414A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 50 <i>Lokalisering:</i> I kaidekket <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 1 <i>Betongtverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Innstøpingslengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ringstivhet SN 8	m	50,00		
6-41.411.4	WB1.222111416A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> I landpuller <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 1 <i>Betongtverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Innstøpingslengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ringstivhet SN 8	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.5	WP1.2199A ELRØR Lengde Rørtype: Installasjonsrør, glatt Rørmateriale: PVC-U Diameter: 110 mm <i>Lokalisering:</i> Under kaidekket <i>Montasje:</i> Kabelrør i åpen installasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering av kabelrør opphengt under kaidekket. b) Materialer Farge: Rød c) Utførelse Rørene forlegges under kaidekke fra bakkant drager til gjennomføring i kaidekket på kaifront. Gjennom bakkantdrager og kaidekket grupperes rørene med opptil tre rør i hver gruppe gjennom sirkulære hull på ca 250 mm. Det er derfor hensiktsmessig at rørene fikseres sammen. For at rør ikke skal forskyves under kabeltrekking eller ligge med unødvendig mye svanker må de fikseres/forankres ved gjennomføring i drager og kaidekket samt tilstrekkelig punkt mellom dragerne til å tåle alle typer krefter som måtte oppstå under kaidekket. Metode for fiksering er valgfri. I skap landstrøm ved kaifront skal røren avsluttes over fundament slik at vannintrengning unngås. Rørene fikseres i gjennomføringen. Det skal trekkes trekketau i samtlige rør. x) Mengderegler Festemateriell er priset i post xxxx.	m	157,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.6	WP1.2199A ELRØR Lengde Rørtype: Installasjonsrør, glatt Rørmateriale: PVC-U Diameter: 110 mm <i>Lokalisering:</i> Under kaidekket <i>Montasje:</i> Kabelrør i åpen installasjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering av kabelrør opphengt under kaidekket. b) Materialer Farge: Gul c) Utførelse Rørene forlegges under kaidekke fra bakkant drager til gjennomføring i kaidekket på kaifront. Gjennom bakkantdrager og kaidekket grupperes rørene med opptil tre rør i hver gruppe gjennom sirkulære hull på ca 250 mm. Det er derfor hensiktsmessig at rørene fikseres sammen. For at rør ikke skal forskyves under kabeltrekking eller ligge med unødvendig mye svanker må de fikseres/forankres ved gjennomføring i drager og kaidekket samt tilstrekkelig punkt mellom dragerne til å tåle alle typer krefter som måtte oppstå under kaidekket. Metode for fiksering er valgfri. I skap landstrøm ved kaifront skal røren avsluttes over fundament slik at vannintrengning unngås. Rørene fikseres i gjennomføringen. Det skal trekkes trekketau i samtlige rør. x) Mengderegler Festemateriell er priset i post xxxx.	m	46,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.7	WB1.222119499A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Elkraft-Rød, Tele-Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 og DN 160 <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 3 <i>Betongtverrsnitt:</i> 3 i bredden <i>Innstøplingslengde:</i> 178 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett levering og montering av rør og ferdig støpt OPI kanal, herunder levering av rør, OPI forskalningsholder og avstandsholdere, forskalning samt betong, armering og endeforskalning. b) Materialer Betongkvalitet B45 c) Utførelse Kanaldimensjon 560x260 mm 2 stk Ø160 mm rød og 1 stk Ø110 mm gult kabelrør lagt i OPI kanal. OPI kanal skal armeres med 2x kam12 armeringsjern oppe og 2xkam12 armeringsjern nede. Armeringen legges i spor for armering. Avstandholdere monteres mellom alle rørlag med 1 m mellomrom. Betongoverdekning ihht Leverandørens montasjeanvisning.	m	178,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.8	WB1.222119499A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Elkraft-Rød, Tele-Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 og DN 75 <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 16 <i>Betongtverrsnitt:</i> 6 i bredden og 3 i høyden <i>Innstøpingslengde:</i> 48 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett levering og montering av rør og ferdig støpt OPI kanal, herunder levering av rør, OPI forskalningsholder og avstandsholdere, forskalning samt betong, armering og endeforskalning. b) Materialer Betongkvalitet B45 c) Utførelse Kanaldimensjon 700x480 mm 10 stk Ø110 mm rød kabelrør, 2 stk Ø110 mm gult kabelrør og 4 stk Ø75 mm rød kabelrør lagt i OPI kanal. OPI kanal skal armeres med 2x kam12 armeringsjern oppe og 2xkam12 armeringsjern nede. Armeringen legges i spor for armering. Avstandholdere monteres mellom alle rørlag med 1 m mellomrom. Betongoverdekning ihht Leverandørens montasjeanvisning.	m	48,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.9	WB1.222119499A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Elkraft-Rød, Tele- Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 og DN 75 <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 9 <i>Betongtverrsnitt:</i> 3 i bredden og 3 i høyden <i>Innstøplingslengde:</i> 45 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett levering og montering av rør og ferdig støpt OPI kanal, herunder levering av rør, OPI forskalningsholder og avstandsholdere, forskalning samt betong, armering og endeforskalning. b) Materialer Betongkvalitet B45 c) Utførelse Kanaldimensjon 450x480 mm 8 stk Ø110 mm rød kabelrør , 1 stk Ø110 mm gult kabelrør og 1 stk Ø75 mm rød kabelrør lagt i OPI kanal. OPI kanal skal armeres med 2x kam12 armeringsjern oppe og 2xkam12 armeringsjern nede. Armeringen legges i spor for armering. Avstandholdere monteres mellom alle rørlag med 1 m mellomrom. Betongoverdekning ihht Leverandørens montasjeanvisning.	m	45,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.10	WB1.222119418A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Elkraft-Rød, Tele-Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 12 <i>Betongtverrsnitt:</i> 4 i bredden og 3 i høyden <i>Innstøpingslengde:</i> 17 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett levering og montering av rør og ferdig støpt OPI kanal, herunder levering av rør, OPI forskalningsholder og avstandsholdere, forskalning samt betong, armering og endeforskalning. b) Materialer Betongkvalitet B45 c) Utførelse Kanaldimensjon 570x480 mm 10 stk Ø110 mm rød kabelrør , 2 stk Ø110 mm gult kabelrør og lagt i OPI kanal. OPI kanal skal armeres med 2x kam12 armeringsjern oppe og 2xkam12 armeringsjern nede. Armeringen legges i spor for armering. Avstandholdere monteres mellom alle rørlag med 1 m mellomrom. Betongoverdekning ihht Leverandørens montasjeanvisning.	m	17,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.11	WB1.222111416A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 1 <i>Betongtverrsnitt:</i> 1 <i>Innstøplingslengde:</i> 96 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett levering og montering av rør og ferdig støpt OPI kanal, herunder levering av rør, OPI forskalningsholder og avstandsholdere, forskalning samt betong, armering og endeforskalning. b) Materialer Betongkvalitet B45 c) Utførelse Kanaldimensjon 150x170 mm 1 stk Ø75 mm rød kabelrør lagt i OPI kanal. OPI kanal skal armeres med 2x kam12 armeringsjern oppe og 2xkam12 armeringsjern nede. Armeringen legges i spor for armering. Avstandholdere monteres mellom alle rørlag med 1 m mellomrom. Betongoverdekning ihht Leverandørens montasjeanvisning.	m	96,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.12	WB1.222111416A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 2 <i>Betongtverrsnitt:</i> 1 <i>Innstøplingslengde:</i> 27 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett levering og montering av rør og ferdig støpt OPI kanal, herunder levering av rør, OPI forskalningsholder og avstandsholdere, forskalning samt betong, armering og endeforskalning. b) Materialer Betongkvalitet B45 c) Utførelse Kanaldimensjon 250x170 mm 2 stk Ø75 mm rød kabelrør lagt i OPI kanal. OPI kanal skal armeres med 2x kam12 armeringsjern oppe og 2xkam12 armeringsjern nede. Armeringen legges i spor for armering. Avstandholdere monteres mellom alle rørlag med 1 m mellomrom. Betongoverdekning ihht Leverandørens montasjeanvisning.	m	27,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.13	WB1.222111416A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 3 <i>Betongtverrsnitt:</i> 2 bredden, 2 i høyden <i>Innstøplingslengde:</i> 7 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett levering og montering av rør og ferdig støpt OPI kanal, herunder levering av rør, OPI forskalningsholder og avstandsholdere, forskalning samt betong, armering og endeforskalning. b) Materialer Betongkvalitet B45 c) Utførelse Kanaldimensjon 250x280 mm 3 stk Ø75 mm rød kabelrør lagt i OPI kanal. OPI kanal skal armeres med 2x kam12 armeringsjern oppe og 2xkam12 armeringsjern nede. Armeringen legges i spor for armering. Avstandholdere monteres mellom alle rørlag med 1 m mellomrom. Betongoverdekning ihht Leverandørens montasjeanvisning.	m	7,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.14	WB1.222111416A INNSTØPTE KABELRØR Samlet lengde Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> På anleggsområdet <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> 4 <i>Betongtverrsnitt:</i> 2 bredden, 2 i høyden <i>Innstøplingslengde:</i> 43 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett levering og montering av rør og ferdig støpt OPI kanal, herunder levering av rør, OPI forskalningsholder og avstandsholdere, forskalning samt betong, armering og endeforskalning. b) Materialer Betongkvalitet B45 c) Utførelse Kanaldimensjon 250x280 mm 4 stk Ø75 mm rød kabelrør lagt i OPI kanal. OPI kanal skal armeres med 2x kam12 armeringsjern oppe og 2xkam12 armeringsjern nede. Armeringen legges i spor for armering. Avstandholdere monteres mellom alle rørlag med 1 m mellomrom. Betongoverdekning ihht Leverandørens montasjeanvisning.	m	43,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.15	WB1.269929A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 700x1410 mm Utvendig høyde: 900 mm Type ramme: Flytende Lysåpning lokk: 700x1410 mm <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøfter i bakareal kai 432-TK01 og 432-TK02 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av prefabrikerte kabelkummer b) Materialer Som Beisfjord TK 2 eller tilsvarende c) Utførelse Belastning ihht beskrivelse Låsbart lokk. Instøpt feste for trinsehjul for kabeltrekking. Rektangulær utsparing Inntak av rør i kortvegger 2xØ160mm + 1xØ110mm kabelrør x) Mengderegler Inkl. alt materiell til høydejustering etc.	stk	2		
6-41.411.16	WB1.269529A PREFABRIKKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: 1200x1200mm Utvendig høyde: 1200 mm Type ramme: Flytende Lysåpning lokk: 700x720 mm <i>Lokalisering:</i> I kabelgrøfter i bakareal kai 433-TK01 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av prefabrikerte kabelkummer b) Materialer Som Beisfjord TK 1200 eller tilsvarende c) Utførelse Belastning ihht beskrivelse Låsbart lokk. Instøpt feste for trinsehjul for kabeltrekking. Inntak av rør i tre vegger Motstående vegger 12xØ110 + 7xØ75mm kabelrør 3xØ110 + 1xØ75 mm kabelrør Vegg nr 3 3xØ110 kabelrør x) Mengderegler Inkl. alt materiell til høydejustering etc.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.411.17	WB1.241 DEFORMASJONSPRØVING AV KABELFØRINGSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering:</i> På og bakarealer <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
6-41.412	Systemer for jording 412 Jording Generell informasjon Kapitlet omfatter etablering av jordingsanlegg på kaia samt tilkobling i fordelinger og på øvrig utstyr på kai og bakarealer. Hovedjord Hovedjordingsanlegg med jordingswire i grøft i bakkant av kai. Hovedjordskinne etableres i i tavlerommene i Postbygget inntil ny hovedjordskinne etableres for kaia. Tekniske bestemmelser Jordingsanlegget er å betrakte som globalt jordingsanlegg og tilknyttes netteiers jordingsanlegg. Konstruksjoner som i henhold til gjeldende forskrifter og normer defineres som "annen ledende del" skal ha utjevningsforbindelse. Tilkoblingssteder avgjøres av entreprenøren på byggeplassen. Det benyttes 50mm ² jordingswire som forlegges i grøft og rør sammen med de øvrige installasjonene. Alle avgreininger og skjøter skal utføres med minimum 2 stk presshylser. Tilkobling til armering og andre innstøpte konstruksjonsdeler skal utføres med termittsveis eller tilsvarende. Beskyttelsesjord (PE) . Jordleder i stigekabler benyttes som beskyttelsesleder og tilkobles jordskinne i hoved- og underfordelinger og tas med i alt kabelopplegg og videreføres i alle koblinger Utjevningsforbindelser Det skal etableres utjevningsforbindelser til alle ledende og utsatte anleggsdeler. Ved etablering av utjevningsforbindelser til utsatte anleggsdeler skal det utføres nødvendig rengjøring av tilkoblingspunktet, samt innsetting av tilkoblingspunktet med koblingsfett etter tilkobling for å forhindre korrosjon. Utjevning av lysmaster gjøres etter Statens Vegvesen håndbok V124. Kontroll Jordelektrodens overgangsmotstand til jord, og isolasjonsmotstanden mot jord for hele anlegget skal				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	måles. Utførelse av målingene skal avtales med tiltakshaver og skal dokumenteres. Måleresultatene skal inkluderes i FDV-dokumentasjon. Mengderegler I alle poster skal det medtas alt nødvendig materiell for montering/kobling/sveising, inklusiv nødvendig rengjøring av Cu-line før kobling. Henvisninger Tegning 10213886-RIE-TEG-1301 Tegning 10213886-RIE-TEG-1320 Tegning 10213886-RIE-TEG-1321				
6-41.412.1.1	BN2.221A SYSTEM FOR JORDING Antall <i>Lokalisering:</i> På kai og bakarealer <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> Annet <i>Merking:</i> - <i>Funksjonsprøving:</i> Kontrollmåling <i>Dokumentasjon:</i> Rapport fra funksjonsprøving <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter måling av overgangsmotstand til jord, samt mellom utjevningsforbindelser og jord. Overgangsmotstanden skal måles for hver enkelt hovedjordskinne, i hovedfordeling og alle underfordelinger. Videre skal overgangsmotstand for alle lysarmaturer måles.	RS			
6-41.412.1.2	WN1.4416 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Hovedjordleder Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra nettstasjon i Postbygget til HS kablekumme 432-TK01 bak kai <i>Anvendelse:</i> Jordelektrode <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> I kabelgrøft <i>Andre krav:</i> Nei	m	230,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.412.1.3	WN1.4416 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Hovedjordleder Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra 433-TK01 til elektriske installasjoner og annen ledende del i kaidekket og landpullere <i>Anvendelse:</i> Jordelektrode <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> I kabelgrøft og kaidekke <i>Andre krav:</i> Nei	m	375,00	-----	-----
6-41.412.1.4	WN1.6516 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> I kaidekket <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> Utjevningforbindelse til utsatte konstruksjonsdeler som armering, lysmaster, fordelinger, vannpost, pullerter, kaifront list og ledere <i>Andre krav:</i> Nei	m	25,00	-----	-----
6-41.412.1.5	WN1.6596 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Isolert leder Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> I kaidekket <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> Utjevningforbindelse til lysmaster <i>Andre krav:</i> Nei	m	4,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-41.412.1.6	WN1.6806A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med termittsveis Materiale: Uspesifisert Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> I kaidekket <i>Anvendelse:</i> Utjevning til armering <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> Sveis til armering og innstøpte konstruksjoner i betongdekket på kaien <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alt påkrevd materiell til utførelse av sveisen	stk	20	-----	-----
6-42	Installasjoner for lavspenning				
6-42.422	Nettstasjoner				
6-42.422.1	WB2.11992629A NETTSTASJONER Antall Utførelse: Prefabrikert uten transformator og HS eller LS utstyr Primærside: Leveres uten tranformator Sekundærside: 400 V Fordelingssystem: TN-C-S Betjening: Innvendig Plass for trafo inntil: Uten transformator <i>Lokalisering:</i> Over kabelkumme 433-TK01 <i>Antall transformatorplasser:</i> - <i>Merking:</i> I hht beskrivelse <i>Enlinjeskjema:</i> Nei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett levering og montering av midlertidig nettstasjon plassert over kabelkumme 433-TK01 c) Utførelse Nettstasjonen skal gi plass til UF 433.01 og ha tilstrekkelig plass for betjening og operering av fordelingen både mht. arbeidsforhold og sikkerhet. Kabelinnføring i bunn fra kabelkumme TK-433 01. Låsbar Innvendig lys og stikk Typisk byggemål dxdxh: 2260x2260x2870	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-43	Lavspent forsyning				
6-43.431	System for elkraftinntak				
	431 Inntaks- og stigeledninger Generell informasjon Det skal leveres og monteres tilførselskabler fra HF rom i Postbygget til fordelingen UF 433.01 ved kabelkumme 433-TK01 til strømforsyning av elektriske installasjoner på kai. Tekniske bestemmelser Tilførselskabelene forlegges i rør OPI kanal i grøft frem til kabelkummen				
6-43.431.2	WJ2.21626 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 240 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra HF i Postbygget til UF 433.01 ved kabelkumme 433-TK01 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I kabelgrøft i vei og bakarealer <i>Andre krav:</i> Nei	m	250,00		
6-43.433	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk				
6-43.433.2	Kursopplegg for alminnelig forbruk				
6-43.433.2.1	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> I midlertidig nettstasjon over 433-TK01 <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tilkobling av lys, stikk i UF 433.01 i midlertidig nettstasjon	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74	Utendørs kraft				
6-74.743	Utendørs lavspent forsyning				
6-74.743.1	Fordelinger for utendørs lavspent forsyning				
	7431 Underfordeling Generell informasjon Det skal leveres en stk 400V TN underfordeling 433.01 for de forskjellige elektriske anleggene på kaia Fordelingen skal monteres i midlertidig nettstasjon over kabelkumme 433-TK01 Tekniske bestemmelser Underfordelingene skal bygges som et lukket og låsbart skap, kapslingsgrad IP55 i sjøvansbestandig utførelse. Innvendig i fordelingen benyttes minimum kapslingsgrad IP2X Fordelingene byggemål tilpasses det utstyret som leveres med fordelingen. Fordelingen skal kunne betjenes av usakkyndig personell. Sikringsutstyr - Kortslutningsvern - Overlastvern - Allpolige automatsikringer m/tilpasset karakteristikk - Overspenningsvern - Isolasjonsovervåkning. - Astrour Dimensjoneringsdata: - Dim. temp: -20/35°C - Innmating: I bunn - Avganger: I bunn Formkrav Ihht. NEK EN 60439-1, FORM 2B. Ved overlevering av anlegget skal det legges ved erklæringer om at fordelingen er bygget iht.NEK EN 60439-1, FORM 2B. Fordelingen skal utrustes med nødvendig sikringsutstyr til tegning 10213886-RIE-TEG-1310 Målerutstyr Underfordelingen skal utstyres med utstyr for fjernavlesning av energimåleren, kommunikasjonsystem TCP/IP. Mengderegler Entreprenøren er ansvarlig for innhenting av data fra nettleverandør samt å utføre nødvendige kortslutningsberegninger. I god tid før fordelingen settes i produksjon skal arrangementstegning og kortslutnings-/selektivitetsberegninger forelegges RIE til kontroll.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74.743.1.2	Alle utgående kabler skal merkes med varig kabelmerking. Fordelingene skal merkes med graverte skilt festet med skruer. WD2.1114A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Ved kabelkumme 433-TK01 <i>Anvendelse:</i> UF 433.01 400 V <i>Utstyrs plassering:</i> - <i>Montasje:</i> På vegg i nettstasjon <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Som beskrevet	stk	1		
6-74.743.2	Kurser til utendørs lavspent forsyning 7432 Kurser til utendørs lavspent forsyning Generell informasjon Det skal leveres kursopplegg til landstrøm til skip, uttak til alminnelig forsyning kaibelysning, kaifrontlys og frostsikring i vannposter på kaia Tekniske bestemmelser Kablene forlegges i rør i grunnen og i rør innstøpt i kaidekket. Stikk til landstrøm til skip og alminnelig forsyning monteres i skap på kaifront				
6-74.743.2.2.1	WJ2.21699 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 150 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra UF 433.01 skap for landstrøm <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunnen og under kaidekke <i>Andre krav:</i> Nei	m	55,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74.743.2 .2.2	WJ2.21318 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / CU Ledertverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra UF 433.01 til kaibelysning <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunnen <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00	-----	-----
6-74.743.2 .2.3	WJ2.21318 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / CU Ledertverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra UF 433.01 til stikk i skap for landstrøm <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunnen og under kaidekke <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00	-----	-----
6-74.743.2 .2.4	WJ2.21313 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / CU Ledertverrsnitt: 2,5 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra UF 433.02 til kaifrontlys <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunnen, underkaidekke og i betongdekke <i>Andre krav:</i> Nei	m	300,00	-----	-----
6-74.743.2 .2.5	WJ2.21314 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / CU Ledertverrsnitt: 4 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra UF 433.02 til motorventil i vannpost <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunnen og under kaidekke <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00	-----	-----
6-74.743.2 .2.6	WJ2.21214 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: 4 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra UF 433.02 til frostsikring i vannrør <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunnen og under kaidekke <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74.743.2 .2.7	WJ2.21214 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: 4 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra UF 433.02 til frostsikring i vannpost <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunnen og under kaidekke <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00	-----	-----
6-74.743.2 .2.8	WJ2.21214 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: 4 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra UF 433.02 til stikk i skap fro landstrøm <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I rør i grunnen og i under kaidekke <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00	-----	-----
6-74.743.2 .2.9	WJ2.21313 KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / CU Ledertverrsnitt: 2,5 mm ² <i>Lokalisering:</i> Tilførselskabler i lysmast <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> I mast <i>Andre krav:</i> Nei	m	55,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74.743.2.3	WD2.1119A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP66 <i>Lokalisering:</i> På kaifront <i>Anvendelse:</i> Landstrømskap for skip <i>Utstyrs plassering:</i> På montasjeplate på skapets bakvegg <i>Montasje:</i> På plassenstøpt sokkel <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering av skap til landstrømsanlegg til skip. Inntil Landstrømsanlegget leveres permanent skal skapet brukes som uttaksskap for anløpende skip og alminnelig forsyning. b) Materialer Pulverlakkert aluminium c) Utførelse Skapet skal ha plass til minimum 2 stk stikk 690V/350 A fremtidig leveranse 1 stk stikk 690V/250 A fremtidig leveranse 1 stk stikk 400V/125 A leveres nå 1 stk stikk 400V/32 A leveres nå 1 stk stikk 400V/16 A leveres nå Slagfasthet: IK10 Byggemål minimum: b x h x d 1200-2000-600mm Låsbart med mulighet til å låse skapet med kabler tilkoblet.	stk	1	-----	-----
6-74.744	Utendørs lys 7440 Utendørs lys Generell informasjon Det skal leveres og monteres plassbelysning og kaifrontlys. Plassbelysningen monteres i master i bakkant av kaia og kaifrontlys monteres på kaifront. Tekniske bestemmelser Lysstyrke ihht NS-EN 12464-2, kanaler sluser og havner med passasjerområder. Skipstrafikken skal ikke blendes av belysningen. Mastehøyde på kai 13 m Mastene skal leveres med fotplate og skal dimensjoneres etter lokale krav ihht NS-EN 40-1, NS-EN-40-2, NS-EN 40-3 og NS-EN-40-5 Belysningsanlegget styres over astrour for styring av all utvendig belysning inkl. kaifrontlysene.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74.744.1	Fordelinger for utendørs lys 7441 Fordelinger til utendørs lys Generell informasjon Se kapittel 7431 Fordelinger for utendørs lavspennet forsyning				
6-74.744.2	Utendørs belysningsutstyr				
6-74.744.2.1	WT2.1119A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Markeringslys Strømforsyning: Sentralisert strømforsyning Tilstandsovervåkning: Uten tilstands overvåkning Kapslingsgrad: IP65 <i>Lokalisering:</i> På hver ende på kaifront <i>Montasje:</i> På betong <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levert og montert med alt nødvendig tilkoblingsutstyr. b) Materialer Sjøvannsbestandig c) Utførelse LED lyskilde Levetid 50 000 timer Lyskilde skal ha rød farge	stk	2		
6-74.744.2.1.1	WT1.629993511A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: Valgfri Bruksområde: Plassbelysning på kai Kapslingsgrad: IP66 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Aluminium Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Plassbelysning på kai <i>Armaturens form:</i> - <i>Armaturens mål:</i> - <i>Lystekniske krav:</i> - <i>Montasje:</i> I mast <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Som Philips BVP651 LED800-4S/740 PSU II DX51 ALU MSP CLO eller tilsvarende	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74.744.2.1.2	WB1.14211929141A MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ihht. beskrivelse Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: Travers med plass for to armaturer Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: Uten Høyde: Inntil 13,5 m Diameter for armaturfeste: Ø 89 Mastenummer: Valgfritt Fotplate, hulldiameter og senteravstand: Fotplate med bolteavstand C/C 290 mm, hulldiameter Ø 30 mm Type og dimensjon for tilførselskabel: 25 m ² Type og dimensjon for styrekabel: 2,5m ² Andre krav: c) Utførelse Masten leveres med EIQuick Stolpeinnsats d) Toleranser Loddavvikk +/-2%.	stk	2		
6-74.744.2.2	LW1.19A PREFABRIKKERTE BETONGFUNDAMENTER Antall Utførelse og kontroll: Utførelseklasse ihht leverandørens spesifisering Lokalisering: Bak kai Prosjektering: - Type fundamenter: - Dimensjoner: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder leveranse og montasje av prefabrikkert mastefundament b) Materialer Betong c) Utførelse Vikørsta betongfundament eller tilsvarende. Artikkelnummer: 3551290 Elnummer: 36 409 12 C/C bolter: 290 mm Boltedimensjon: 20 mm Dimensjon: bxbxh 380x380x1600 mm Vekt: 465 kg	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74.745	Utendørs elvarme 745 Utendørs elvarme Generell informasjon Vannrørene til vannposter forlagt under kaidekket og skapet for vannposten skal frostsikres Tekniske bestemmelser Rørene er av typen Isovarm PE Trykk. Strømforsyning og temperaturkontroll til rørene hentes fra UF 433.01.				
6-74.745.2	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> I skap på kaifront <i>Montasje:</i> i skap <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter leveranse og montasje av kursopplegg varmelement i vannpost og eventuelt reguleringsutstyr. b) Materialer Omfatter alt nødvendig koblingsutstyr	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-74.745.3	WR2.413A ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Toleder varmekabel Temperaturavhengighet: Temperaturavhengig elementeffekt (selvregulerende) Anvendelse: Frostsikring <i>Lokalisering:</i> Vannledning i og under kai <i>Oppvarmet areal:</i> Valgfritt <i>Underlag:</i> Trekkerør PP <i>Overdekning:</i> Polyuretan isolasjon <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> 25 W/m <i>Elementkobling:</i> Leverandør spesifikk <i>Tilkobling:</i> Fast <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett levering og montering av selvregulerende varmekabel til frostsikring av vannrør c) Utførelse Rørtype PE160/250 (ytterkappe 250) rør med 20 mm trekkerør for varmekabel av type Isovarm. Samlet effekt inntil 2kW Tilkobling i Vannpost på kai e) Prøving og kontroll Lengde kontrollmåles før bestilling og montering x) Mengderegeler Prisen omfatter alt arbeide forbundet med tilkoblingen av rørene. Herunder tilkobling av eventuell føler, skjøting av varmekabler og inntrekking av kabler når VA røret monteres. VA rør leveres av annen entreprenør	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-75	Utendørs tele og automatisering				
6-75.756	Utendørs automatisering				
6-75.756.3	Utendørs lokal automatisering				
	7563 Utendørs lokal automatisering Generell informasjon Det skal leveres kommunikasjonsutstyr for varsling til til/fra TH sitt anlegg sentralt i Breivika. Utstyret monteres i UF 433.01 i nettstasjon over kabelkumme 433-TK01 Tekniske bestemmelser Utstyret skal leveres med undersentraler for regulering, styring og overvåking. Utstyret skal ha all programvare som er nødvendige for å oppfylle funksjonene nedenfor. Undersentralene skal være helt autonome og fungere som selvstendige enheter. Alarmer skal tidsmerkes i undersentral og overføres til hovedsentral. Dersom hovedsentral er ute av drift skal alarmer lagres i undersentral og overføres automatisk, umiddelbart et-ter at kommunikasjon er oppnådd med hovedsentral. RAM-minne skal ha batteri i spenningsforsyningen. Oppstart etter spenningsbortfall skal amltige digitale utganger i undersentraler skal automatisk innta den status de normalt ville ha på det tidspunkt da spenningen kommer tilbake. Følgende funksjoner skal styres/overvåkes: • Totalt strømforbruk • Lokalt strømforbruk på kurs 125 A Landstrøm til skip • Fjernstyrt til og frakobling av kursen • Vannforbruk på kommunal vannmåler • Styring av motorstyrt stengeventil. • Overvåking av posisjon til stengeventil Undersentralen skal ha busskommunikasjon mot feltutstyret Kommunikasjon mot TH sin hovedsentral på trådløst nett. Protokoll TCP/IP.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6-75.756.3.2	XB1.1349A SENTRAL FOR AUTOMATISERING Antall Funksjon: Undersentral Kapsling: I tavle Kapslingsgrad: IP2X <i>Lokalisering:</i> I UF 433.01 <i>Anvendelse/referanse:</i> Som beskrevet <i>Montasje:</i> På skinne <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også alt nødvendig koblingsutstyr.	stk	1		
6-75.756.4	Utendørs buss-sytem 7564 Utendørs buss system Generell informasjon Det skal leveres trådbundet industrielt buss system for kommunikasjon mellom feltutstyr nevnt i post 75.756.3.1 og sentralutstyret i UF 433.01 Tekniske bestemmelser Entreprenøren velger protokoll for buss og bussutstyr mht beskrevet feltutstyr og sentralutstyr som leveres.				
6-75.756.4.2	WJ2.3199020 PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I Lengde Partall/ledermateriale: Valgfri Lederdimensjon: Valgfri Skjerming: Felles skjerm Impedans: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I rør i grunnen, i og under kaidekket <i>Anvendelse:</i> Industrell feltbuss kabel til vannmåler og motorstyrt stengeventil <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Valgfritt <i>Forlegning/underlag:</i> I kabelrør <i>Andre krav:</i> Nei	m	55,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 6:					

Del: 6

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
6- 75.756.4.3	WL1.354A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> I vannpost på kaifront <i>Montasje:</i> I skap <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilkobling av feltbuss kabel samt alt nødvendig tilkoblingutstyr	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Del 6:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7	Vann og avløp 07. VANN OG AVLØP Generelt Kostnader, tilleggsarbeider og andre ulemper grunnet tidevann og vinterarbeid skal innkalkuleres i de påfølgende postene.				
7-1	VA-Grøft				
7-1.1	VA GRØFTER Alle arbeider skal utføres iht. gjeldende kommunalteknisk norm for Tromsø kommune. Kapitlet omfatter grøftarbeider for vann- og avløpsledninger. Entreprenøren må fremskaffe gravemelding før arbeidene kan påbegynnes. Det antas løsmasser i traséen. Der hvor det graves i løsmasser antas i all hovedsak i etablerte fyllinger, men det må også påregnes forekomst av store steiner i grøftene. Det skal påberegnes sortering av storstein og tilbakefylling iht. Statens Vegvesens Håndbøker. <u>Før graving starter må entreprenøren kontrollere/avdekke tilknytningspunkter i eksisterende kummer og på eksisterende ledninger.</u> Entreprenøren er ansvarlig for planlegging og gjennomføring av nødvendige sikkerhetstiltak for alle arbeider i grøfter. Arbeidene skal utføres iht. gjeldende grøfteforskrift. Eksisterende VA-anlegg kan være unøyaktig angitt på eksisterende kartgrunnlag. Påbegynte grøfter skal fullføres uten unødig opphold. Enhetspriser skal være i samsvar med vedlagte grøftetabeller som også skal fylles ut. Prisene i tabellen skal være lineære. Mellomlagring er entreprenørens ansvar og alle kostnader forbundet med dette er inkludert. Det er entreprenørens ansvar å sørge for at det blir igjen tilstrekkelig med egnede masser for gjenfylling og planering. Intern massehåndtering (inkl depot på Schenkertomta sør for kaianlegget) i så måte er entreprenørens ansvar og skal inkluderes i enhetspris.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-1.2	Alle forhold tilknyttet tidevann skal også inkluderes i enhetsprisene.				
	<u>Mengderegulering:</u> Grøftedybde utenfor veg regnes fra underkant vegetasjonsdekke til bunn grøft. Der terrenget senkes regnes grøftedybde fra nytt terreng. Grøftedybde i veger og plasser regnes fra underkant forsterkningslag.				
	Entreprenøren skal dokumentere sine arbeider med bilder i tillegg til øvrige dokumentasjonskrav.				
	Alle poster unntatt RS-poster er regulerbare.				
	Denne teksten er også prisbærende og skal inkluderes i postene.				
	FD2.11113A GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde				
	Omfang: Inkludert opplegging	m	84,00		
	Utførelse: Uavstivet				
	Graveskråning: 1:2				
	<i>Lokalisering:</i> Trase 1 og 2				
	<i>Formål:</i> Vannledning og vannkummer				
	<i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser, fylling				
	<i>Restriksjoner:</i> Ikke oppgitt				
	<i>Grøftedybde:</i> Ca. 2,5 m				
	<i>Bunnbredde:</i> Ca. 0,6 m				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren må selv vurdere hvor massene kan legges opp ved siden av grøfta og hvor de må lastes opp og kjøres i mellomlager (entreprenøren må selv skaffe område for mellomlagring).				
	Alle kostnader vedrørende nødvendig mellomlagring av alle type masser skal inngå (opplasting, transport, utlegging, tipp- og deponiavgift etc.). Gjelder også opplasting og transport fra grøft til mellomlager og fra mellomlager til grøft.				
	Posten omfatter også utvidelse av grøft for etablering av VK1.				
	x) Mengderegler Enhet løpemeter grøft.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Del 7:	

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-1.3	FS4.3222122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Trase 1 <i>Type konstruksjon:</i> Kum <i>Underlag:</i> Som for VA-grøft <i>Nivå/kote:</i> Som for VA-grøft <i>Toleranse:</i> Som for VA-grøft <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Antatt mengde.	m ³	4,00		
7-1.4	FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Schenkertomta sør for kaia <i>Lokalisering:</i> Trase 1 og 2 <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Type masse:</i> Overskuddsmasse fra graving av VA-grøfter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Overskuddsmasse fra VA-grøfter til Tromsø havn sitt deponi på Schenkertomta. Inkl. nødvendig tipparbeider/tippmaskin og evt. avgifter. Før eventuell bortkjøring av masse, skal det i samråd med byggherre vurderes om massene er egnet til å bli benyttet innenfor anleggsområdet. Det er entreprenørens ansvar at det i lokalt deponi blir igjen tilstrekkelig med tilbakefyllingsmasse. Opplasting, transport og eventuelle deponiavgift, leverings- og behandlingsavgifter skal inkluderes i pris.	m ³	35,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-1.5	FD2.813A GRØFTEKASSER Lengde <i>Lokalisering:</i> Trase 1 og 2 <i>Gravedybde:</i> Inntil 2,5 m. <i>Bunnbredde:</i> Min. 0,6 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Bruk av grøfteskasser avklares med byggherre. x) Mengderegler Prosjekterte mengder.	m	84,00	-----	-----
7-1.6	FV5.1A VANNHÅNTERING - KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Trase 1 og 2 <i>Objekt:</i> VA-grøfter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett vannhåndtering der hvor pumpekapasitet <u>over</u> 350 l/min påkreves under arbeidene. x) Mengderegler Oppgjøres som rundsum for hele anlegget.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-2	Fundament/sidefylling/gjenfylling				
7-2.1	FS3.1311231224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> VA-traseer iht. tegninger <i>Tykkelse:</i> 150mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal benyttes knuste masser av naturgrus eller berg. x) Mengderegler Mengdene oppgjøres etter teoretisk profil.	m ³	20,00		
7-2.2	FS3.1314231224A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> VA-traseer iht. tegninger <i>Tykkelse:</i> 300 mm over topp øverste rør <i>Underlag:</i> Fundament <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal benyttes knuste masser av naturgrus eller berg. x) Mengderegler Mengdene oppgjøres etter teoretisk profil.	m ³	41,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-2.3	FS3.1315729220A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Løsmasser Levering: Stedlige masser (maks steinstørrelse 300 mm) Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> VA-traseer iht. tegninger <i>Tykkelse:</i> Varierende med grøftedybde. <i>Underlag:</i> Beskyttelseslag. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal benyttes stedlige masser fra entreprenørens mellomager/ depot så langt disse tilfredsstiller kravene for tilbakefylling. Eventuell sortering av masser til riktig steinstørrelse skal inkluderes i denne post. Arrondering av sideterreng skal inkluderes i denne post. c) Utførelse Gjenfyllingsmasser skal være fri for snø og is og skal ikke blandes med dårligere masser slik at de derved blir ubrukelige. Ved fare for frysing skal opptinte gjenfyllingsmasser frostsikres. x) Mengderegler Mengdene oppgjøres etter teoretisk profil.	m ³	295,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-2.4	FS3.1315729220A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Løsmasser Levering: Eksterne masser, (maks steinstørrelse 300 mm) Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert Lokalisering: VA-traseer iht. tegninger Tykkelse: Varierende med grøftedybde. Underlag: Beskyttelseslag. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og utlegging av eksterne masser til gjenfylling der stedlige masser ikke kan benyttes. Levering og utlegging av eksterne masser beskrevet i denne post, skal godkjennes av byggherre før utførelse. Arrondering av sideterreng skal inkluderes i denne post. c) Utførelse Gjenfyllingsmasser skal være fri for snø og is og skal ikke blandes med dårligere masser slik at de derved blir ubrukelige. Ved fare for frysing skal opptinte gjenfyllingsmasser frostsikres. x) Mengderegler Mengdene oppgjøres etter teoretisk profil. Mengder er antatt. Posten kan utgå.	m ³	150,00	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-2.5	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> VA-grøfter <i>Anvendelse:</i> Masseseparasjon i VA-grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett levering og arbeider med utlegging av fiberduk. Omfatter masseseparasjon med geotekstil for å skille stedlige og tilførte masser. Fiberduk for bunnforsterkning/separering mot stedlige under- / tilliggende masser, tilsvarende bruksklasse 3 iht. klassifiseringssystemet NorGeoSpec. Behov vurderes i samråd med byggherre. c) Utførelse Geotekstil skal legges med minimum 0,5 meters overlapp. Legges rundt fundament/sidefylling/ beskyttelseslag langs traséen der dette anses som nødvendig.	m ²	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Prosjekt: Containerkai Breivika - teknisk mengdebeskrivelse					Side 7-9
Del: 7					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3	Rør, kummer og tilknytninger				
7-3.1	KUMMER OG ARMATUR GENERELLE KRAV TIL PLAST-KUMMER Det skal benyttes støtteringer mellom topplate og justeringsringer og mellom justeringsringer. For alle kummer skal det benyttes trosse som fjernes før asfaltering. Det skal benyttes stoppering/ tettering/ manillatau rundt kumramme, oppå topp justeringsring, for å hindre at grus og kommer ned i kum. Kummer må bygges slik at det alltid blir plass til min 100mm asfalt mellom topp justeringsring og topp ramme/ lokk. Nedstigningskummen skal utstyres med tovanget aluminiumsstige av en type som er godkjent av Arbeidstilsynet. Stigen skal være festet både oppe og nede på en solid og varig måte og slik at demontering og remontering av stigen kan utføres enkelt. Vannkum skal leveres med ferdigstøpt bunnplate med konsoll/ forankring i betong. Her inngår levering av syrefaste bolter for innstøpning, samt komplett levering og montering av pakninger og fester for forankring. Det skal etableres sump i ferdig støpt bunnplate. Størrelse på sump iht detaljtegninger. Bunnplaten skal ha fall mot sumpen. Se Tromsø kommunes VA-norm Alle rørgjennomføringer skal være helsveiste og tetthetsprøvd. Kummene skal leveres til anlegget med armaturer ferdig montert i kum. Armaturer er angitt i egne poster/tegninger. Som topløsning skal kummen leveres med betong plate. Høyden over platen tillates justert med justerings-ring med maks. høyde 300 mm. Det skal kun benyttes én justerings-ring. Kum leveres med lokk iht. Tromsø kommunes kommunaltekniske norm. Kummen skal påsveises en forankringsplate i bunnen av kummen, i samme materiale som kummen. Forankringsplaten skal dimensjoneres for å hindre oppdrift av kummen. Ferdig etablerte kum skal tilfredstille tetthetskravene til klasse I etter NS 3139. Kummen skal tetthetsprøves før levering fra fabrikk.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	For øvrig informasjon henvises det til detaljtegninger for vannkummer. Denne teksten er også prisbærende og skal inkluderes i postene.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3.2	UM1.12111321115A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: Trase 1 og trase 2 Ledningsstrek: P0 - P148(trase 1), P0 - P107(trase 2) Nominell diameter: DN160 SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN10 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): Ikke oppgitt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og legging av vannledning PE 160. Alle skjøter skal sveises med elektromuffer og i henhold til leverandørens spesifikasjon. Posten omfatter komplett levering og utførelse, også inkludert rørdeler, prøvesveiser og eventuelle forankringer. Posten inkluderer også komplett lyttekabel levert og montert i grøft inkl. innfesting i vannkummer iht Tromsø kommunes VA-norm. Alle utgifter for tett og varig gjennomføringer for lyttekabel i kumvegg skal medtas i denne post. Lytte-kabel avregnes pr. løpemeter. b) Materialer Materialkvalitet: Rør og rørdeler skal oppfylle de tekniske bestemmelsene i angitt produktstandard og INSTA SBC. Dette skal være kontrollert gjennom tredjepartskontroll bestyrt av INSTA-Cert og produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. For øvrig skal rør være slagprøvd ved lav temperatur (snøkrystallmerking eller tilsvarende). c) Utførelse Entreprenørens dokumentasjon av sveiselogg skal kunne fremlegges for kontroll på byggherrens forespørsel og alle kostnader forbundet med dokumentasjon skal være inkludert i posten. e) Prøving og kontroll Prøvesveising skal gjennomføres før selve sveisearbeidet utføres. Resultatet av prøvesveisingen skal fremlegges for byggherren, og byggherren skal godkjenne prøvesveisen før selve sveisearbeidet starter. x) Mengderegler Prosjektet lengde i meter. Vannledningens lengde skal kontrollmåles på stedet før den settes i bestilling.	m	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3.3	UM1.12111329915A UTENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: Under kaidekke Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: Trase 1 Ledningsstrek: P0 - P10, inkludert ledningsstrek under kai og frem til skap på kai Nominell diameter: DN110 SDR-verdi: 11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN10 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): Ikke oppgitt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og legging av vannledning PE 110/200 (ytterkappe 200) rør med trekkerør for varmekabel av type Isovarm eller tilsvarende. Legges frostsikret med varmekabel tilpasset stedlige forhold. Alle skjøter skal sveises med elektromuffer og i henhold til leverandørens spesifikasjon med bruk av utvendig mufferør, skjøterør, krympestrømpe og skumsett for å sikre komplett tett og isolert skjøt. Posten omfatter komplett levering og utførelse, også inkludert rørdeler og prøvesveiser. Posten inkluderer også komplett lyttekabel levert og montert i grøft inkl. innfesting iht Tromsø kommunes VA-norm. Alle utgifter for gjennomføringer for lyttekabel i kumvegg skal medtas i denne post. Diameter lyttekabel er 5 mm. Lyttebaker avregnes pr. løpemeter. b) Materialer Materialkvalitet: Rør og rørdeler skal oppfylle de tekniske bestemmelsene i angitt produktstandard og INSTA SBC. Dette skal være kontrollert gjennom tredjepartskontroll bestyrt av INSTA-Cert og produktene skal være merket med sertifiseringsmerket Nordic Poly Mark - eller tredjepartsverifisert til samme kvalitetsnivå. For øvrig skal rør være slagprøvd ved lav temperatur (snøkrystallmerking eller tilsvarende). c) Utførelse Entreprenørens dokumentasjon av sveiselogg skal kunne fremlegges for kontroll på byggherrens forespørsel og alle kostnader forbundet med dokumentasjon skal være inkludert i posten. e) Prøving og kontroll Prøvesveising skal gjennomføres før selve sveisearbeidet utføres. Resultatet av prøvesveisingen skal fremlegges for byggherren, og byggherren skal godkjenne prøvesveisen før selve sveisearbeidet starter. x) Mengderegler Prosjektert lengde i meter.	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3.4	UM1.1814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM - UTENDØRS VANNLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Avklares i samråd med byggherre. <i>Utførelsesmetode:</i> Må koordineres i samråd med byggherre. <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Ikke kjent <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> Dimensjon ny ledning: DN160 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> - <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilknytning av ny vannledning til eksisterende kum og skal omfatte alle arbeider og leveranser for komplett tilknytning. Dette inkluderer blant annet hulltaking og levering og montering av pakning, samt nødvendige deler i kummene. c) Utførelse Dimensjon, dybde og tilstand på kummen er ikke kjent. Kummen må derfor påvises av byggherre på stedet og befares før arbeidene starter og deler settes i bestilling. x) Mengderegler Posten må ses i sammenheng med neste post (tilkobling på rørende). Posten kan utgå.	stk	1		
7-3.5	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE - UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Avklares i samråd med byggherre. <i>Utførelsesmetode:</i> Må koordineres i samråd med byggherre. <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> Ikke kjent <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> Dimensjon ny ledning: DN160 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> UM, y2.5) - <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilknytning av ny vannledning til eksisterende vannledning og skal omfatte alle arbeider og leveranser for komplett tilknytning. c) Utførelse Dimensjon, dybde og tilstand på eksisterende vannledning er ikke kjent. Ledningen må derfor påvises av byggherre på stedet og befares før arbeidene starter og deler settes i bestilling. x) Mengderegler Posten må ses i sammenheng med forrige post (tilkobling til eksisterende kum). Posten kan utgå.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3.6	UP1.319A NEDSTIGNINGSKUM AV PLAST - KOMPLETT Bunnseksjon av plast: Prefabrikkert bunnseksjon med konsoll for vannverksarmatur <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Materiale:</i> PE <i>Utførelse:</i> Vanntett uten dreng <i>Kumhøyde:</i> I henhold til underposter (kumhøyde skal bekreftes før bestilling) <i>Minimum kumdiameter:</i> Ø1600 mm <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplette vannkummer med armatur og vanntette rørgjennomføringer iht. tegninger ferdig montert fra fabrikk. c) Utførelse Kummene skal være tett PE-kum. Kummene utstyres med vanntett Ø800 mannhull. se pkt 5.14 i Tromsø kommunes VA-norm Kummene skal isoleres, se egen post. x) Mengderegler Gjøres opp pr. stk. i henhold til underposter.				
7-3.6.2	Kum VK1 <i>Kumhøyde:</i> 2,13 m (topp VL - o.k lokk) <i>Diameter:</i> 1600 mm <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN160, DN110 Det henvises til tegning RIVA-TEG-1405. Antall	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3.7	UP1.1293514A BETONGELEMENT TIL NEDSTIGNINGSKUM Antall Kumtype: Tett vannkum i PE Type kumelement: Topplate Kumdiameter: DN 1600 <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Utførelse:</i> Se pkt. c) <i>Byggehøyde:</i> 150 mm <i>Ledningsdimensjoner:</i> - <i>Muffetype:</i> - <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> - <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett levering og montering av topplate på vannkummer. b) Materialer Topplate i betong c) Utførelse Mannhull Ø800. Topplaten legges over tett PE-kum, men hviler på omfyllingsmassene.	stk	1		
7-3.8	UP8.141 STØTTERING Antall Materiale: Aluminium <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Nominell diameter:</i> DN800 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
7-3.9	UP1.13112 JUSTERINGSRING AV BETONG Antall Skjøt justeringsring: Med not og fjær Diameter justeringsring: DN 800 <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Byggehøyde:</i> Maksimalt 300 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
7-3.10	UP8.11184A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 32 Montering av kumramme og kumlukk.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3.11	UP8.12184A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> Vannkum <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 32 Montering av kumramme og kumlokk. Kumlokk leveres med Tromsø kommunes logo.	stk	1		
7-3.12	SB5.2341126A ISOLERING AV KUM - ANTALL Antall Materialer: XPS, plater Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Trykkfasthet 400 kN/m2 <i>Type kum:</i> Vannkum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kummen isoleres ovenfra, samt utsiden av hele kummen.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3.13	UOA Utendørs ventiler og utstyr Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder levering og montering av rørdeler og utstyr som vist i tegning RIVA-TEG-1408. c) Utførelse Rørdeler og utstyr skal tilkobles VL PE100 110/200 i kaidekke, samt monteres og tilpasses i skap (1600mm x1200mm x600mm). Utføres iht. detaljtegning RIVA-TEG-1408. Flenserør DN100 blindes med blindflens og boltes fast til fundament. Alle skjøter skal være flenseskjøt - full lugg. Elektrisk stengeventil skal ha opplegg for tilknytning til Tromsø Havn SD-anlegg. Det er også mulig å bygge rørarrangement i skap ved bruk av sveiste deler av syrefast stål. Størrelse på skap må kontrolleres når metode og deler er valgt av entreprenør. Dimensjonene må tilpasses kaidekkets påstøp. Lengde på flenserør tilpasses skap. Skap er beskrevet i kapittel for konstruksjon.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-3.14	UO2.8194A UTENDØRS VANNMÅLER Antall Materiale: I henhold til leveranse fra Tromsø kommune Skjøt: Flenseskjøt - full lugg Lokalisering: Skap for vannuttak Type: Vannmåler leveres av Tromsø kommune Materialkvalitet: I henhold til leveranse fra Tromsø kommune Overflatebehandling: I henhold til leveranse fra Tromsø kommune Trykk: PN10 Dimensjon: I henhold til leveranse fra Tromsø kommune Dokumentasjon: I henhold til leveranse fra Tromsø kommune Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det skal monteres vannmåler i skap for vannuttak. Vannmåler leveres av Tromsø kommune i henhold til kommunalteknisk VA-norm og regulativ. Denne posten skal dekke administrering, bestilling og montering av kommunalt eid vannmåler. Denne posten dekker ikke leveranse av vannmåler, men alle øvrige arbeider med fremskaffing og montering av kommunal vannmåler. Målerens dimensjon kan fravikes forutsatt at det er sikret at tappepunktet kan håndtere en maksimal vannmengde på minimum 28 liter pr. sekund.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-4	Kryssning og langsføring				
7-4.1	FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Anleggsvei <i>Lokalisering:</i> Trase 1 <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser - Vegoppbygging <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Antatt 6 meter <i>Kryssingens lengde:</i> Tilnærmet vinkelrett <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I denne posten er det tatt med kryssing av antatt eksisterende anleggsvei. Entreprenør må selv sørge for å holde massene fra veioppbygging adskilt for gjenbruk. Anleggsvei skal tilbakeføres til samme stand som opprinnelig. Bruk av eksisterende masser skal godkjennes av byggherre. Posten omfatter all utførelse og kostnader med kryssing/graving, opplasting, lagring/mellomlagring, transpost, evt. deponiavgift og anskaffelse av nødvendige eksterne masser. Posten omfatter også oppbygging av anleggsvei med masser iht veiens standard. x) Mengderegler Mengde er antatt. Posten kan utgå.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-5	Prøving, kontroll og innmåling RENSING, TRYKKPRØVING, TETTHETSPRØVING, DESINFISERING OG NØYTRALISERING Tetthetsprøving/trykkprøving av trykkledning skal utføres etter NS-EN 805, Tromsø kommunes VA-norm og VA/Miljø-blad 25. Ledningen skal tilfredsstille de krav til tetthet som er angitt i NS 3420. Prøving av selvfallsledninger utføres av entreprenøren etter NS-EN 1610, "Utførelse og prøving av avløpsledninger". Entreprenøren holder selv alt nødvendig utstyr, materiell og mannskap for gjennomføring av tetthetsprøving av selvfallsledningene. Tromsø kommunes kontrollør skal varsles senest 2 dager før trykkprøving (tetthetsprøving) skal finne sted. Om kravene til tetthet ikke tilfredsstilles, er det ansvarlig utførendes ansvar å finne feilene og utbedre disse omgående. Trykkprøvingen (tetthetsprøving) skal skje seksjonsvis dvs. for hver kumstrekning. Entreprenøren må utarbeide en detaljert plan/prosedyre for hvordan trykkprøvingen (tetthetsprøving) skal gjennomføres. Plan/prosedyre skal forelegges oppdragsgiver min. 4 uker før planlagt utførelse, for godkjenning. Trykkprøvingsprotokoll fylles ut på et standard NKF-skjema. Entreprenøren skal utføre, samt holde utstyr i forbindelse med trykkprøvingen (tetthetsprøving). Prisen for trykkprøving (tetthetsprøving) skal inkludere alle provisoriske avstemplinger, stemplinger o.l. Denne teksten er også prisbærende og skal inkluderes i postene.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-5.2	UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Trase 1 og 2 <i>Prøvestrekning:</i> Vannledninger <i>Prøvmingsmetode:</i> Utføres i henhold til NS 3420, NS-EN 805 og VA/Miljø-blad 25. Det skal benyttes trykkfallsmetoden, som er beskrevet i VA-miljøblad 25. <i>Prøvingstrykk (STP):</i> PN10 <i>Rørdimensjon:</i> DN160, DN110 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag RENSING, TRYKKPRØVING, TETTHETSPRØVING, DESINFISERING OG NØYTRALISERING Prøving av trykkledning skal utføres etter NS-EN 805. Ledningen skal tilfredsstille de krav til tetthet som er angitt i NS 3420. Trykkprøvingen (tetthetsprøving) skal skje seksjonsvis dvs. for hver kumstrekning. Entreprenøren må utarbeide en detaljert plan/prosedyre for hvordan trykkprøvingen (tetthetsprøving) skal gjennomføres. Plan/prosedyre skal forelegges oppdragsgiver min. 4 uker før planlagt utførelse, for godkjenning. Trykkprøvingsprotokoll fylles ut på et standard NKF-sljema. Entreprenøren skal utføre, samt holde utstyr i forbindelse med trykkprøvingen (tetthetsprøving). Prisen for trykkprøving (tetthetsprøving) skal inkludere alle provisoriske avstemplinger, stemplinger o.l. Denne teksten er også prisbærende og skal inkluderes i postene.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-5.3	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> VA-trasé <i>Ledningsstrekk:</i> Vannledninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN160 og DN110 <i>Metode:</i> Før nye vannledninger settes i drift skal ledningene desinfiseres med kloropløsning. Prosedyren er beskrevet i Vannforsyningens ABC og VA-miljøblad nr. 39 - Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg. Oppholdstid: min. 24 timer. <i>Middel/konsentrasjon:</i> NaOCl, min. 10 mg pr. liter vann. <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ikke oppgitt <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Iht. VA-miljøblad nr.39 - Desinfeksjon av vannledning ved nyanlegg. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Gjøres opp etter rund sum for hele anlegget.	RS			-----
7-5.4	UU1.413232 NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING - LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> VA-trasé <i>Ledningsstrekk:</i> Vannledning <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN160 og DN110 <i>Metode:</i> Prosedyren er beskrevet i Vannforsyningens ABC og VA-miljøblad nr.39. <i>Middel:</i> Valgfritt <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> - <i>Avhending av nøytralisert vann:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-5.5	UU1.41381A VANNPRØVE FOR BAKTERIOLOGISK ANALYSE Antall <i>Lokalisering:</i> VA-traséer <i>Ledningsstrekk:</i> Vannledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 2 prøver. c) Utførelse Før ledningstrekk settes i drift skal vannprøve tas og leveres til godkjent laboratorium for kontroll. Vannprøve tas av byggherren. Entreprenøren sender vannprøver inn til lab og alle analyser skal være inkludert. Hver vannprøve skal godkjennes av byggherren før vannledning settes i drift. Dersom analyseresultatet ikke tilfredsstiller kravet i drikkevannsforskrifta, skal nye desinfiseringer foretas inntil kravet er tilfredsstilt. Før prøving starter skal ledning være rengjort. Byggherren skal varsles i god tid før prøving starter.	RS			-----
7-5.6	UU1.1221A TETTHETSPRØVING AV UTENDØRS KUM MED LUFT <i>Lokalisering:</i> Vannkummer <i>Kummateriale:</i> Plast <i>Dimensjon:</i> 1ht underposter <i>Prøvingsomfang:</i> --- <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Tetthetsprøvingen av kummen skal tilfredstille krav i NS-EN 1610. Metode er beskrevet i VA-miljøblad nr. 63, pkt. 4.4. e) Prøving og kontroll Det skal leveres sluttrapport på utført arbeid som en del av dokumentasjonen til byggherren på gjennomført testing. Det vil være opp til entreprenøren om han velger å legge opp arbeidet slik at all tetthetsprøving utføres når alle ledninger er lagt, eller deler tetthetsprøvingen inn i flere etapper etter hvert som enkelttraseer blir ferdig.				
7-5.6.1	Kum <i>Kumdimensjon:</i> DN1600 Antall	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 7:					

Del: 7

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
7-5.7	UU1.811A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannforsyningsledning <i>Lokalisering:</i> VA-trasé <i>Ledningsstrekk:</i> Alle ledninger <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se ledningsposter <i>Dokumentasjon:</i> I henhold til Tromsø kommunes kommunaltekniske norm, vedlegg "Innmåling og registrering av ledningsnett". <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også innmåling av vannkummer.	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Del 7:					

Del: 9

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
9	Rigg og drift				
	09. Rigg og drift				
9.2	AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i>	RS			-----
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter all nødvendig planlegging av eget kontraktsarbeid, inkludert nødvendig koordinering mot Postens arbeid med ny postterminal på samme tomt som kaia.				
9.4	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Som angitt <i>Andre krav:</i>	RS			-----
	a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren skal levere grunnlag for som bygget-dokumentasjon. Dokumentasjonen skal samles og systematiseres før overlevering. For hvert objekt (f.eks.anleggsdel, bygning, konstruksjon) skal det vedlegges "rødmerkede" tegninger og evt. en rapport som beskriver endret utførelse ift. utførelsesgrunnlaget., med henvisning til vedlagte dokumenter (skisser, profiler etc.). Dokumentasjonen skal oversendes uten ubegrunnet opphold etter at det aktuelle objekt er ferdigstilt og senest 14 dager før overtakelse. All eventuell undervannsstøp dokumenteres med videofilm. Kostnader for dette medtas i denne posten. Kontrollmåling i sjø skal tas med; Oppmåling med bunnscanning for å dokumentere at tilstrekkelig dybde er oppnådd i hele utdypingsområdet og at skråning har riktig geometri. Resultat skal leveres som en punktsky med tetthet 0,25 m x 0,25 m eller bedre. Skal utføres av anerkjent firma og med multistråle ekkolodd. Det skal være dokumentert at alle forurensede masser er fjernet. Dokumentasjon ved miljøprøvetaking.				
Sum denne side:					
Akkumulert Del 9:					

Del: 9

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
9.5	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Breivika, Tromsø <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Riggområde avtales med byggherre. Tilbyder skal inkludere møterom for byggemøter. Inkluderer drift av alle brakker (kontor, spiserom, skifterom og toalett). Inkluderer alle heiser, kraner, fartøyer og andre installasjoner som er nødvendig for å utføre arbeidene.	RS			-----
9.6	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Breivika, Tromsø <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer drift av alle brakker (kontor, spiserom, skifterom og toalett). Inkluderer alle heiser, kraner, fartøyer og andre installasjoner som er nødvendig for å utføre arbeidene. Inkluderer drift for vinterarbeid. Byggherre anviser snødeponi. Posten skal inkludere tiltak som er beskrevet i SHA-plan for alle arbeider hvor dette er nødvendig. I umiddelbar nærhet til byggearbeider vil Posten etablere ny terminal. Denne posten skal inkludere alle ulemper tilknyttet til dette. Byggherrens SHA-plan skal være tilgjengelig for alle på bygge/anleggsplassen. Entreprenøren skal sørge for en bordplass eller veggoppheng av planen. Dette bør være samme plass som kopien av forhåndsmeldigen til arbeidstilsynet og kopien av oppdatert samordningsskjema. Posten omfatter også kontraktens Del II med vedlegg.	RS			-----
9.7	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Breivika, Tromsø <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Del 9:					

Del: 9

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
9.8	AV4.2 TILRIGGING OG NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Breivika, Tromsø <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
9.9.1	AJ1.1 PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Del 9:					