



STATSBYGG

Storskog grenseovergang

RIVA - Minirenseanlegg og samlesystem

**Vedlegg A
Mengdebeskrivelse**

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 01-1
Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	<p>KAPITALYTELSER, RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING</p> <p>TEKNISKE BESTEMMELSER</p> <p>Denne beskrivelse er generelt basert på NS 3420 "Beskrivelsestekster for bygg og anlegg", databaseversjon 2018-01, - hvis ikke annet er angitt.</p> <p>Kodene for de spesifiserte tekster viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte ytelser og utførelser.</p> <p>I tilslutning til og i tillegg til bestemmelsene i NS 3420 gjelder de bestemmelser og spesifikasjoner som framgår av postene i de enkelte kapitler. Det gjøres oppmerksom på at enkelte poster kan fravike standardens enheter.</p> <p>RIGG OG DRIFT DEL 1</p> <p>Dette kapittel omfatter rigg og driftsposter for alle arbeidene med etablering av pumpekummer, renseanlegg og etterpolering for nytt samle- sanering av kum og etablering av ny pumpekum for avløp og pumpeldning til infiltrasjonsanlegg og infiltrasjonsanlegg.</p> <p>Det forutsettes at entreprenør gjør seg kjent med generell del av forespørselen. Alle kostnader vedrørende rigg og drift for leveransen skal være inkludert.</p>				
01.3	<p>AV1.1A</p> <p>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Storskog grenseovergang</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med etablering av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid. Prisen inkluderer følgende ytelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AB Forsikringer - AE Sikkerhetsstillelse - AJ Planlegging av kontraktarbeidet - AK Tilrigging av bygge- eller anleggsplass 	RS			
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING:					

Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.4	<p>AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Storskog grenseovergang <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med drift av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid.</p> <p>Det gjøres oppmerksom på at drift av eventuelle vinterarbeider skal være inkludert. Entreprenøren skal drifte og vedlikeholde anleggsområdet frem til overtakelse.</p> <p>Det er begrenset med tilgjengelige arealer for rigg, mellomlagring av masser og utstyr. Se eget kart. Det er også begrensinger i åpningstider for grensestasjonen. Området er åpent for trafikk mellom klokken 0700 til 2100. Ønskes det gjennomført arbeid på andre tidspunkt må dette avtales med Grensekommisariatet for opplåsning av ytre port og eventuell varsling til russisk part. For arbeider i bygg kreves det politiattest.</p> <p>Prisen inkluderer følgende ytelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AM1.1 Administrasjon av eget kontraktarbeid - AM3 Detaljert drift av bygge- eller anleggsplass 	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING:

Kapittel: 01 KAPITALYTELSER, RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.5	<p>AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Storskog grenseovergang <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med avvikling av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid.</p> <p>Prisen inkluderer følgende ytelser: - AS Nedrigging av bygge- eller anleggsplass - AU Avsluttende dokumentasjon</p> <p>I kode AU inngår komplett FDV-dokumentasjon.</p> <p>c) Utførelse Komplette FDV-dokumentasjon (herunder brosjyrer, prospekt, instruksjoner, bilder og innmåling etc.), overleveres byggherre før overtakelse.</p>	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 01 KAPITALYTELSER, RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 02-1
Kapittel: 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER				
	FORBEREDENE ARBEIDER Postene under gjelder alle forberedene arbeider samt avsluttende overfaltarbeider.				
02.2	DB2.111A GRUNNUNDERSØKELSER OFFENTLIG GRAVEMELDING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Storskog grenseovergang <i>Andre krav:</i>	RS			
	a) Omfang og prisgrunnlag Generell gravemelding må sendes slik at eventuelle kabler i området blir påvist. Entreprenør er ansvarlig får å arrangere kabelpåvisning før arbeidene starter. Kabler på plankart er ikke oppmålt og plassering av disse er unøyaktig. Gravemelding skal omfatte hele tiltaket.				
02.3	UU1.819A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Type rørledning: Rør og ledninger i grunnen <i>Lokalisering:</i> Storskog grenseovergang <i>Ledningsstrek:</i> Hele strekket <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Isoterm rør, kabler <i>Dokumentasjon:</i> Digitalt format <i>Andre krav:</i>	RS			
	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter det praktiske arbeidet i forbindelse med koordinat- og høydebestemmelse av nye pumpeledninger, pumpekummer, renseanlegg og etterpoleringsanlegg. Påviste eller påtrufne kabler skal også måles inn. Innmålingen skal benyttes for innsending til kartverk, og kommune samt som dokumentasjon opp mot Statsbygg. Endrede utførelser skal rapporteres med dokumentasjon som nevnt ovenfor til byggherre og rådgivende ingeniør for revisjon av tegninger. Innmålingsdata iht. gjeldende sosi- format oversendes oppdragsgiver som sluttdokumentasjon.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 02-2
Kapittel: 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.4	<p>AM3.113A DRIFT AV ADKOMST ELLER Plasser Rund sum TYPE/FORMÅL: PARKERINGSPLASS <i>Lokalisering:</i> Parkeringsplass/veg/adkomst <i>Beskrivelse:</i> se under <i>Dimensjoner:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her oppgir anbyderen sine merkostnader for arbeider med adkomst som ikke naturlig er innkalkulert i anbudets andre poster.</p> <p>Etterpoleringsanlegget er lokalisert på utsiden av sikkerhetsgjerdet mens renseanlegg, pumpekummer og hoveddelen av trase for pumpeledning er lokalisert på innsiden. Det er lagt opp til at entreprenør får tilgang til anleggsområde ved innkjøring gjennom hovedporten innefor normal åpningstid (07-21). Det vil være behov for midlertidig demontering/flytting av sikkerhetsgjerde i forbindelse med etablering av etterpoleringsanlegget for adkomst. Midlertidig flytting og demontering av gjerde må gjøres i samråd med politiet.</p> <p>Entreprenør må sette seg inn i hvilke restriksjoner som gjelder for ferdsel innefor området. Det legges opp til full drift av grensestasjonen gjennom hele anleggsperioden. Arbeiden må tilpasses til dette.</p> <p>Denne posten skal dekke kostnader med sikring av adkomst, koordinering av trafikkavvikling med Politiet og andre berørte og øvrige ulemper nevnt i denne post.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 02-3
Kapittel: 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.6	<p>AK3.323A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - LENGDE Lengde FORMÅL: GJERDE <i>Lokalisering:</i> Etter anvisning <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> Se tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det settes opp et midlertidig sikkerhets gjerde (eksisterende gjerde flyttes) i forbindelse med bygging av etterpoleringsanlegg. Innfesting av gjerde skal være tilstrekkelig til å sikre at uvedkommende ikke får adgang til området. Hensikten med gjerdet er å forenkle adkomst til anleggsområdet samtidig som grenestasjonen kan avstenges forsvarlig ved stengetid.</p> <p>Posten skal inkludere demontering av eksisterende gjerde, midlertidig montering, drift og demontering og remontering av gjerdet på opprinnelig sted.</p> <p>Endelig avklaring om midlertidig gjærnde gjøres etter oppstart.</p>	m	40,00		
02.7	<p>DB2.41122A GRAVING/SJAKTING - DYBDE Samlet dybde <i>Lokalisering:</i> Plassering minirensaneanlegg <i>Utførelse:</i> Se tekst <i>Dybde:</i> Se tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved oppstart av arbeidene skal entreprenør så tidlig som praktisk mulig sjakte ned til nødvendig dyp for montering av tilbudt Minirensaneanlegg for å kontrollere at massene er som forutsatt i geoteknisk rapport (vedlagt). Eventuelle avvik mellom forventede og faktiske grunnforhold må umiddelbart tas opp med prosjekterende/byggherre</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 02-4
Kapittel: 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.8	<p>ZB3.1213A SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 100 til 150 mm <i>Lokalisering:</i> Parkeringsplass/veg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter skjæring av asfalt i området som skal graves på parkeringsplass og veg. Inkluderer også grøft for kabler.</p>	m	200,00		
02.9	<p>ZB5.46A FRESING Areal Dekketype: Agb Dybde: Over 50 mm <i>Lokalisering:</i> Fresing for tilknytning til ny asfalt <i>Jevnhet og struktur:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder fresing av asfalt i overgang mellom ny og eksisterende asfalt. Gjelder alle asfaltflater berørt av gravearbeider</p> <p>Anvendelse av post avklares med byggeleder</p> <p>c) Utførelse Utføres over en bredde på 50 cm</p>	m ²	100,00		
02.10	<p>ZB7.23 RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 100 til 150 mm <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Spesielle forhold:</i> Nei <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	200,00		
02.11	<p>FM2.555 TRANSPORT - VEKT Vekt Type masse: Rivingsasfalt <i>Lokalisering:</i> Anleggsstedet <i>Leveringssted:</i> Leveres på godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei</p>	tonn	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensanlegg					Side 02-5
Kapittel: 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.13	<p>FM5.5522 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgift Vekt Type avfall: Asfalt <i>Lokalisering:</i> Anleggssted <i>Leveringssted:</i> Leveres på mottak for asfalt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	tonn	20,00		
02.14	<p>FV4.611A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> Ved eksisterende tanker <i>Krav til omleggingen:</i> Drift av avløpsanlegg <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved nedsetting av nye pumpekummer skal disse settes ned ved eksisterende tette tanker. Det vil være normal drift i byggene slik at man må besørege midlertidig drift fram til arbeidene er ferdig. Eksisterende tette tanker benyttes for denne midlertidige driften. Når PS er montert skal eksisterende tett tank fungere som overløpstank ved pumpestans. Under montering av pumpestasjon kan avløpet provisorisk ledes til eksisterende tank. Denne posten skal inkludere alle kostnader med midlertidig drift.</p>	RS			
02.15	<p>AK3.323A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - LENGDE Lengde FORMÅL: GJERDE <i>Lokalisering:</i> Etter anvisning <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> Se tekst <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Reingjerde plassert ved siden av rensanlegg kan være i vegen for anleggsarbeidet, avhengig av nøyaktig plassering og monteringsmetode. Ved behov kan det nærmeste reingjerdet demonteres for å lette arbeidene og adkomst. Gjerdet er en del av Mattilsynets beredskap og må derfor raskest mulig monteres på samme sted når arbeiden er avsluttet.</p> <p>Posten skal inkludere demontering av eksisterende gjerde, og monteringsmetode.</p>	m	15,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER:					

Kapittel: 03 GRAVEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	<p>GRAVEARBEIDER</p> <p>GRØFTEARBEIDER</p> <p>Dette kapitlet omfatter alle gravearbeider for nedsetting av pumpestasjoner og renseanlegg, nedgraving av pumpeledning, kabler og etterpoleringsanlegg. Samt alle asfaltarbeider.</p>				
03.2	<p>FD3.14009A</p> <p>GRAVING AV GROPER - ANTALL</p> <p>Antall groper</p> <p>Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Se geoteknisk notat <i>Lokalisering:</i> Ny pumpekum P1 <i>Type grop:</i> Nedsetting og tilkobling av ny pumpekum <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder graving av groper for nedsetting av ny pumpekum ved Garasjeanlegg. Post skal inkludere forsiktig graving for avdekking av innløpsrør til tank og nødvendig graving for å nedsette tilbudt pumpekum og tilknytning av avløp til pumpekum og overløpsledning til eksisterende tank.</p>	stk	1		
03.5	<p>FD3.14009A</p> <p>GRAVING AV GROPER - ANTALL</p> <p>Antall groper</p> <p>Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Se geoteknisk notat <i>Lokalisering:</i> Ny pumpekum P2 <i>Type grop:</i> Nedsetting og tilkobling av ny pumpekum <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder graving av groper for nedsetting av ny pumpekum ved Kontrollbygning. Post skal inkludere forsiktig graving for avdekking av innløpsrør til tank og nødvendig graving for å nedsette tilbudt pumpekum og tilknytning av avløp til pumpekum og overløpsledning til eksisterende tank. Det må tas spesielt hensyn til at eksisterende tank og ny pumpestasjon vil plasseres nært en av inngangene.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 GRAVEARBEIDER:

Kapittel: 03 GRAVEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.6	<p>FD3.14009A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Se geoteknisk notat <i>Lokalisering:</i> Ny pumpekum P3 <i>Type grop:</i> Nedsetting og tilkobling av ny pumpekum <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder graving av groper for nedsetting av ny pumpekum ved Visitasjonshall. Post skal inkludere forsiktig graving for avdekking av innløpsrør til tank og nødvendig graving for å nedsette tilbudt pumpekum og tilknytning av avløp til pumpekum og overløpsledning til eksisterende tank. Det må tas spesielt hensyn til at man i tillegg til avløpstank også har en oljeutskiller plassert ved tank.</p>	stk	1		
03.7	<p>FD3.14009A GRAVING AV GROPER - ANTALL Antall groper Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Se geoteknisk notat <i>Lokalisering:</i> Ny pumpekum P4, S1 og RA <i>Type grop:</i> Nedsetting og tilkobling av ny pumpekum <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder graving av groper for nedsetting av ny pumpekum, innløpskum og renseanlegg mellom garasjeanlegget og visitasjonshallen. Valgte produkter vil påvirke gropens størrelse. Se også post 02.7 som er forgraving i dette området for å avklare at grunnforhold er som antatt.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 GRAVEARBEIDER:

Kapittel: 03 GRAVEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.8	<p>FV3.10000 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering: Valgfri Lokalisering: Land trase Formål: Valgfritt Grunnforhold: Løsmasser Restriksjoner: Valgfritt Bunnbredde: 1-1,4 Grøftedybde: 0,5 - 1,2 m Krav til tilbakefylling: maksimal kornstørrelse 22 mm Krav til komprimering: Valgfritt Andre krav: Nei</p>	m	20,00		
03.9	<p>FV3.10000 GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Valgfritt Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri Levering: Valgfri Lokalisering: Land trase Formål: Valgfritt Grunnforhold: Løsmasser Restriksjoner: Valgfritt Bunnbredde: 0,6-1 Grøftedybde: 0,5 - 1,2m Krav til tilbakefylling: maksimal kornstørrelse 22 mm Krav til komprimering: Valgfritt Andre krav: Nei</p>	m	120,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 GRAVEARBEIDER:

Kapittel: 03 GRAVEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.12	<p>FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Langs trase <i>Leveringssted:</i> På sted for mellomlagring <i>Type masser:</i> Oppfyllingsmasser/morene <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter all nødvendig opplasting og transport av oppgravede masser til og fra anleggsområdet fra mellomlagring/deponi. Som det fremgår av plantegning er det begrenset med plass på stedet. Denne posten skal dekke all transport og ulempe med midlertidig lagring av masser i forbindelse med gravearbeidene. Den praktiske gjennomføring av dette er opp til entreprenør, der hovedforutsetningen som nevnet er at anleggsarbeidet ikke skal være til hinder for driften av Grenseoverangen og aktiviteten her. Denne posten skal også inkludere borttransport av overskuddsmasser som ikke tilbakeføres til anlegget.</p>	RS			
03.17	<p>FS2.332299122A UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 31,5/50 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggssted <i>Underlag:</i> Geotekstil <i>Tykkelse:</i> 300 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter forsterkningslag, gjenoppbygging av asfalterte områder der det graves for pumpekum, pumperør og kabler etc.</p>	m ³	45,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 GRAVEARBEIDER:

Kapittel: 03 GRAVEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.18	<p>FS2.333299122A UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0-22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggssted <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter bærelag for gjenoppbygging av parkering/asfalterte områder der det graves for pumpekum, pumperør og kabler.</p>	m ³	30,00		
03.19	<p>GU6.14A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Anleggssted <i>Anvendelse:</i> Anvendes under forsterkningslag <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post kommer til anvendelse etter avtale med byggherre</p>	m ²	150,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 GRAVEARBEIDER:

Kapittel: 03 GRAVEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.20	<p>JH2.11115269A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT > 15000 Tykkelse: 80 kg/m² Lokalisering: langs trase Bindemiddel: Bitumen 250/330 - 330/430 Steinkvalitet: se under Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>I henhold til krav i Statens vegvesens håndbok 246</p> <p>Gjelder asfaltering av vegen.</p> <p>Anbyder oppgir her sine kostnader for asfaltering/ reasfaltering med alle elementer som inngår.</p> <p>Gjelder gjenoppbygging av parkering/asfalterte områder der det graves for pumpekum, pumperør og kabler etc</p>	m ²	150,00		
03.21	<p>JH2.11115169A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT > 15000 Tykkelse: 120 kg/m² Lokalisering: langs trase Bindemiddel: Bitumen 250/330 - 330/430 Steinkvalitet: se under Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>I henhold til krav i Statens vegvesens håndbok 246</p> <p>Gjelder gjenoppbygging av parkering/asfalterte områder der det graves for pumpekum, pumperør og kabler etc</p>	m ²	150,00		

Sum denne side:

Sum Kapittel 03 GRAVEARBEIDER:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 04-1
Kapittel: 04 LEVERING OG MONTERING					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04	LEVERING OG MONTERING Dette kapitlet omfatter levering og montering av avløpspumpestasjon, isotermrør, renseanlegg og opsjon for overbygg (RA)				
04.1	<p>U01.115A PREFABRIKERT PUMPESTASJON - UTENDØRS Antall</p> <p>Medium: Avløpsvann <i>Lokalisering:</i> Anleggssted <i>Utforming:</i> Stående <i>Materiale/materialkvalitet pumpe:</i> Tilpasset avløp <i>Overflatebehandling pumpe:</i> Tilpasset avløp <i>Kapasitet:</i> Se post under <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> Se post under <i>Turtallsregulering:</i> Valgfritt <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Valgfritt <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Regulering:</i> Valgfritt <i>Elektriske data:</i> Valgfritt <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Se post under <i>Grunnforhold:</i> Gravde masser/løsmasser <i>Fundament:</i> Må forankres <i>Overbygg:</i> Nei <i>Dokumentasjon:</i> Testet og godkjent etter NS-EN 858-1 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det skal leveres og monteres 4 stk prefabrikkert pumpestasjon uten overbygg for pumping av avløpsvann. Stasjonen skal ha to alternerende pumper. P1, P2 og P3 skal pumpe sanitært avløpsvann til innløpskum S1 for nytt renseanlegg via separate isotermledninger, 40/70 mm. Ledningens lengde vil variere fra ca 60 -76 m. P4 vil pumpe rensset avløpsvann til anlegg for etterpolering via ca 65 m 50/90 mm Isotermledning.</p> <p>Pumpens løftekapasitet skal tilpasses en minimumshastighet på 1,5 m/s. Pumpe skal leveres med enkelt styringskap for montering med mulighet for tilknytning til SD. Spenning 230V. Strøm og styringskap monteres i bygg etter anvising fra byggherre. Post skal inkludere montering av styreskap og strøm mellom pumpe/styreskap. Tilknytning av strømkabel til styreskap og tilknytning av signalkabler skal være inkludert. Styreskap monteres i bygg.</p> <p>Denne posten skal inkludere alt av rørrangement i sump.og inkludere nødvendige tilbakeslagsventiler og stengeventil. Bunn innløp sump er antatt plassert ca 2 m under topp terreng. Dybde må tilpasses etter avdekking eksisterende ledning.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 LEVERING OG MONTERING:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 04-2
Kapittel: 04 LEVERING OG MONTERING					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.2	<p>Pumpe skal styres ved start/stopp basert på trykktransmitter i pumpeump. Alarm "full kum" iht. nivåvippe.</p> <p>For P1, P2 og P3 skal det etableres overløp fra pumpekum til eksisterende oppsamlingstank.</p> <p>Se vedlagt funksjonsbeskrivelse for Statsbyggs krav til pumpekum 311.00X (Utdrag fra Statsbygg PA5601)</p> <p>Se kap. "05 Elektro/Automasjon" for prisposter for elektro- og automasjon/integrasjons arbeider for pumpekum P1, P2, P3 og P4.</p> <p>UM1.2221213611000A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKSATT - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PE 100 - preisolert Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri Pakning: Valgfri Lokalisering: Anleggssted Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 40/70 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN10 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): PN15 SDR-verdi: SDR 11 Farge: Sort/ rødbrun Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten gjelder levering og legging av tre separate isothermledninger som er pumpeløpninger for henholdsvis P1, P2 og P3. Estimert lengde Heholdsvis 60, 76 og 70 m. Ledningen skal legges fra pumpestasjoner til innløpskum S1 for rensaneanlegg. Post skal inkludere tilknytning av strøm og oppsetting av styringsboks i bygg.</p>	m	206,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 LEVERING OG MONTERING:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 04-3
Kapittel: 04 LEVERING OG MONTERING					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.3	<p>UM1.2221213611000A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKSATT - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PE 100 - preisolert Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Anleggssted <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 50/90 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> PN15 <i>SDR-verdi:</i> SDR 11 <i>Farge:</i> Sort/ rødbrun Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten gjelder levering og legging av isothermledning som pumpeldening for P4. Ledningen skal legges fra pumpestasjoner til etterpoleringsløsning for renseanlegg. Post skal inkludere tilknytning av strøm og oppsetting av styringsboks i bygg.</p>	m	70,00		
04.4	<p>UM1.2211112211000A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Anleggsted <i>Ledningsstrek:</i> Mellom slamamvskiller og ny PS <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> 110 PVC SN8 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> Normal Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rør mellom oppsamlingstank og bygg er antatt Ø110 PVC rør. Denne posten skal dekke levering av nødvendig rørmateriell og deler samt arbeid for tilknytning av ny pumpestasjon til eksisterende oppsamlingstank og videre overløp fra nye pumpekummer til eksisterende tanker.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 LEVERING OG MONTERING:					

Kapittel: 04 LEVERING OG MONTERING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.5	<p>U04.11215910A PREFABRIKERT RENSEANLEGG - UTENDØRS Antall Type: Små avløpsrensanlegg Medium: Avløpsvann Utførelse: Etter spesifikasjon fra leverandør Montasje: I grunnen Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Anleggssted <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> 50 PE <i>Rensekrav:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Se geoteknisk notat <i>Kotehøyder:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Se tekst under Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder levering og montering av rensesanlegg for ca 50 PE. Anlegget skal tilfredsstille krav gitt i NS EN 12566-3 (CE -merket). Rensekravtil anlegget er 90% reduksjon av fosfor og 90 % reduksjon i BOF₅. Anlegget skal være uten støy og lukt og skal kunne være nedgravd utendørs som vist på planskisse.</p> <p>Installasjon og nedsetting skal være i henhold til leverandørens spesifikasjoner og anlegget skal forankres med tanke på mulig høy grunnvannsstand (mot oppdrift).</p> <p>Se kap. "05 Elektro/Automasjon" for prisposter for elektro- og automasjon/integrasjons til toppsystem for minirensesanlegg.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 LEVERING OG MONTERING:

Kapittel: 04 LEVERING OG MONTERING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.6	<p>UO4.11915913A PREFABRIKERT RENSEANLEGG - UTENDØRS Antall Type: Etterpoleringsanlegg Medium: Avløpsvann Utførelse: Etter spsifikasjon fra leverandør Montasje: I grunnen Materiale: Plast <i>Lokalisering:</i> Anleggssted <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Rensekrav:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Kotehøyder:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder levering og montering av etterpoleringsanlegg for rensset avløpsvann. Foreslåtte etterpolering gjennomføres ved infiltrering av rensset avløpsvann i leca. Det infiltrerte vannet vil diffundere via grunnen/tilførte masser ut i bekk. Etterpolering vil gi økt oppholdstid og en viss ekstra rensing før vannet når resipient. Arealet som er avsatt til etterpolering er per i dag ikke oppfylt, og begrenses av eindeomsgrense (midt i bekk), veg og eksisterende fylling. Kant oppfylling må sikres mot erosjon da høy vannstand i bekk opptrer spesielt i vårflom. Vedlagte tegninger for etterpolering er å anse som et forslag. Ulike levernadører av rensesanlegg har ulike løsninger for etterpolering. Dersom leverandør ønsker å tilby et vesentlig forskjellig anlegg enn det som er skissert i forslaget skal dette fremgå av tilbudet.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 04 LEVERING OG MONTERING:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensenanlegg					Side 04-6
Kapittel: 04 LEVERING OG MONTERING					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.7	<p>U04.11915913A PREFABRIKERT RENSEANLEGG - UTENDØRS Antall Type: OPSJON: Tak over anlegg Medium: Avløpsvann Utførelse: Etter spesifikasjon fra leverandør Montasje: I grunnen Materiale: Plast <i>Lokalisering:</i> Over rensenanlegg <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Rensekrav:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Kotehøyder:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag OPSJON: Tak over anlegg Det er forutsatt at rensenanlegg skal være av typen "nedgravd" som dermed ikke har behov for overbygg. Byggherre ønsker en opsjonspris på oppføring av et overbygg av type "carport" over anlegget. Hensikten er å unngå at anlegget snør helt ned og dermed forenkle tilgangen til anlegget ved at det er etablert et permanent tak over anlegget. Størrelsen på konstruksjonen må være tilpasset tilbudt rensenanlegg. Ulike leverandører av rensenanlegg har ulike størrelser og krav for adkomst, ulike åpneløsninger. Det forutsettes at størrelse og høyde på tak er tilpasset slik at normal drift og vedlikehold kan gjennomføres på en hensiktsmessig måte. Tak må være dimensjonert for normalt snølast for området. Fundament for tak skal ikke verken medføre last på selve anlegget eller horisontale laster på fundament for anlegg. Det foreslås derfor at fundament settes på nivå, ved siden av fundament for anlegg.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04 LEVERING OG MONTERING:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg
40 Elkraft, generelt

Side 05-1

GENERELT FOR ELEKTROTEKNISKE ANLEGG

Denne beskrivelse er utarbeidet etter **NS 3420** med henvisning til de enkelte delbeskrivelser som inngår i standarden.

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. Tilbyderen må i sitt anbud ta med alt nødvendig utstyr for å få en komplett leveranse som skal tilfredstille beskrivelser, masser og tegninger.

Der det er angitt "RS" skal entreprenøren selv regne mengder og selv ha ansvaret for at disse er riktige.

Der det er angitt at mengden skal reguleres, skal mengden kontrolleres snarest etter at grunnlaget foreligger.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat.

Tilbyder står fritt i valg av type/fabrikat av utstyr han ønsker å tilby der hvor ikke annet er beskrevet. Alt utstyr må funksjonsmessig tilfredstille beskrivelsen og tilfredstille de godkjenninger som kreves. Hvor det i masseberegningen er avsatt plass for utfylling av "Tilbud fabrikat/type" skal dette alltid fylles ut. Det forutsettes at samme fabrikat benyttes innenfor en post for å lette service og vedlikehold i driftsfasen.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i tilbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraksarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnads kalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

Alle kabelføringer er ikke tegnet, da det legges opp til at el. entreprenøren i enkelte områder kan velge føringsvei.

Det skal benyttes ensartet opphengsystem for elektrotekniske installasjoner i hele anlegget. Liming av kabler tillates ikke. Alle kabler for el. og tele, samt rør, skal festes på forskriftsmessig måte. Det gjøres spesielt oppmerksom på bruken av strips. Strips er bunningsbånd, ikke festebånd.

Rør og kabler tillates ikke festet til andre rør eller himlingsystem med strips, men festes til vegg/ dekke med godkjent festeanordning.

Ved gjennomføringer i brannklassefiserter vegger og dekker må el. entreprenøren forsøke og samle rør og kabler i felles gjennomføringer. El. entreprenøren kan be hovedentreprenøren om å lage åpninger i brannklassefiserter vegger / dekker for el.entreprenørens rør og kabler. Hovedentreprenøren vil da, etter at kabeltrekking er ferdig, foreta tetting iht. veggen / dekkets brannklasse.

Gjennomføringer i brannklassefiserter vegger, foretatt av el. entreprenøren selv etter at hovedentreprenøren er ferdig med branntettingen, er el. entreprenørens ansvar å tette. Denne tetting skal utføres av bygningsentreprenøren for el. entreprenørens regning.

Apparater med flere funksjoner eller uttak i samme enhet (for eksempel dobbel stikkontakt, eller to én-polete brytere i ett apparat osv.) regnes som ett punkt.

Stikkontakter, brytere og vendere inngår i prisen for punkt for elkraft (punkt for stikk, punkt for bryter etc)

Alle installasjoner er ikke endelig plassert på tegningene. Det må derfor i tilbudet tas hensyn til de angitte mengder, men påregnes små endringer i plasseringen uten at dette forrykker prisen.

Installasjonsrekkefølge og endeliger ift. plassering av utstyr skal koordineres med hovedentreprenør for å unngå kollisjoner.

Prisgrunnlag

Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for de enkelte delproduktene. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster. Mengde beskrivelsen er ikke detaljprosjektert, kabeldimensjoner må Febdok beregnes og dokumenteres. Lederantal må tilpasses iht. tilbudt løsning for pumpekummer og minirensesanlegg. Koordineres mot øvrige fag.

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirenseanlegg
40 Elkraft, generelt

Side 05-3

MERKING

Generelt

Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget.

Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

Det skal merkes iht.Statsbygg PA0802 Tverrfaglig merksystem (TFM).

De berørte byggene med tilhørende tekniske installasjoner er:

byggnavn	byggnr	byggtypenr
Grensekont. Storskog.aggregatthuss	101030	312
Grensekontrollstasjon Storskog	101037	312
Garasje - Militær Op og Politi	113586	181
Storskog II Visitasjosnhall	111304	312

Oppbygning av TFM avklares med BH.

Fordelere

Fordelinger og tablå etc. skal merkes i front med graverte merkeskilter som festes på varig og forsvarlig vis:

Dimensjon: 30 x 60 mm

Bokstavhøyde: 12 mm

Farge: Hvite skilt m/sort skrift for generell strømforsyning.

Gule skilt m/sort skrift for fordelinger med prioriterte kurser.

Tekst: Hoved- og underfordelere skal kodemerkes med en bokstav i tillegg til siffer- og klartekst-merking. De enkelte felt i fordelingene skal merkes med tosiffer feltmerking (01. o.s.v. fra venstre mot høyre sett forfra.)

Fargemerking el.kraftanlegg

Jordskinne (PE) fargemerkes - gul / grønn

N- skinne fargemerkes - lys blå

PEN-skinne fargemerkes - gul, grønn, lys blå

SRP-skinne fargemerkes - gul / rød

Samleskinner bokstavmerkes og fargemerkes. L1 -sort, L2 -hvit, -L3-brun.

Ledere som ikke er fargemerket skal fargemerkes med strømppe.

Samme fargemerking som for samleskinner.

Forøvrig må merkingen være slik at en kan følge de forskjellige fasene L1, L2 og L3. Gjennom hele anlegget dvs. inntakskabel, fordeler, stigekabler, 3 f. stikkontakter, 3 f. apparatuttak etc.

Lamper

For signallamper, brytere m.v. benyttes følgende fargekode:

Signallampe, "Drift" - grønn

Signallampe, "Alarm, 1.prioritert" - rød

Trykknapper/brytere

Kvittering - blå

Brann - rød

Nød- rød

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg
40 Elkraft, generelt

Side 05-4

Start- grønn
Stopp- rød

Komponenter

Komponenter i fordelingene skal merkes i følge strømveisskjema der dette er laget.

For de fordelinger der det bare foreligger enlinjeskjemaer skal installatøren selv sørge for en hensiktsmessig fort-løpende merking. Det skal legges vekt på at sikringer, kontakter og brytere i samme kurs har samme tallkode.

Rekketeklemmer

Merking av alle koblingsklemmer/rekketeklemmer/koblingsplinter i fordelere og sentraler (med listenr./plinter og fortløpende nr.merking for rekketeklemmer/koblingsplinter).

Ledermerking

Merking av tilkoblingsender for el.kraftanlegg på alle interne og eksterne ledningsforbindelser i fordelinger (med referanse til merking på koblingsklemme for ledningsendenes tilkoblingspunkt.)

Ledermerking for alle styre- og signalkabler til/fra fordelinger.
(Med referanse til merking på koblingsklemmen for ledningsendenes tilkoblingspunkt.)

Ledermerking for alle tilkoblingspunkter for styre- og signalkabler utenom fordelinger.

For ledermerking av små ledningstverrsnitt kan brukes kabelendehylser med merkeholder og fortrykte merkekomponenter som skyves på plass.

For ledermerking av større ledningstverrsnitt brukes merkesystem som angitt for kabelmerking.

Kabelmerking

Alle utgående kabler merkes iht. Tverrfaglig Merkesystem (TFM).

For kabelmerking skal benyttes PARTEX merkesystem eller tilsvarende med dokumenterbar tilsvarende holdbarhet.

For merking i utsatte miljø skal det benyttes værbestandige festestrips.

Fordelerspesifikasjon settes foran kabelnr. f. eks.:

+433.11-KW01

Dersom bygningsmassen er oppdelt i flere bygg inføres en bygnings-ID i tillegg til fordelerspesifikasjon, f.eks.: **+1=433.11-KW01**

Merking av alle kabler med kabelnr.

- ved fordelinger.
- på begge sider ved passering gjennom brannskiller, samt vegger til tekniske rom som er definert som egen branncelle
- hvor kabel avgrenses fra hovedføringsvei
- ved stikkontakter og fast tilkoblet teknisk utstyr
- ved teletekniske uttak og fast tilkoblet tele- og automatiseringsutstyr.

Merking spesielt for tele- og automasjonstekniske anlegg

Sentralapparater for tele- og automatisering merkes med sentralnr. og anleggstype i tillegg til klartekst.

For **gjennomkoblet kabel/ledning** til flere fordelinger/koblingspunkter skal hver kabeldel merkes i begge ender med ekstra indeks (01.01, 01.02 osv. for kabel nr. 01.). Det skal benyttes samme klemmenr. for samme leder/lederpar i alle koblingspunktene, ved slik gjennomkobling av ledning.

For **avgrenset kabel/ledning** fra utstyr for tele- og automatisering eller koblingsenhet skal avgrenset kabel merkes med referanse til utstyrskomponent og med fortløpende nr.merking, som angitt for kabel fra

telefordelinger.

Koblingsklemmer som er beregnet for tilkobling av parkabel, skal kodes og merkes parvis (med tosifferkode i nr.rekkefølge). Ved behov kan den ene klemme i et klemme-par betegnes med bokstaven a og den andre klemmen med bokstaven b.

For koblingsklemmer beregnet for andre kabler (ikke par) skal klemmene kodes og merkes enkeltvis (med tosifferkoder i nummerrekkefølge).

Merking av komponenter utenom fordelinger og sentraler

Komponentmerking med referanse til kursnr. og fordelernr. Merking av alle fast tilkoblede komponenter, stikkontakter, brytere, koblingsbokser og øvrige koblingspunkter for kursopplegg til stikkontakter, varmeanlegg og driftstekniske anlegg, teleanlegg etc.

Stikk tilkoblet uprioritert kraft (UP) merkes med hvite skilt med sort skrift.

Stikk tilkoblet prioritert kraft (P) merkes med gule skilt med sort skrift.

Stikk tilkoblet avbruddsfri kraft (UPS) merkes med orange skilt med sort skrift.

Prisgrunnlag

Merking skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt og kostnader medtas i øvrige poster. Beskrivelse og krav ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.40.3	<p>AJ1.1A PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID Utarbeidelse av framdriftsplan <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag:</p> <p>Entreprenøren skal planlegge sine arbeider og koordinere planen og sine arbeider med Hovedentreprenør.</p>	RS			
05.40.4	<p>AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
05.40.5	<p>AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
05.40.6	<p>AM3.822A AVFALLSHÅNDTERING - RUND SUM</p> <p><i>Lokalisering:</i> Levert på byggeplassen <i>Type avfall:</i> Sortet i fraksjoner, metall, papp, plast spesialavfall mm. <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag:</p> <p>Entreprenøren skal tilrettelegge og tilpasse seg avfallsplanen på byggeplassen utarbeidet av Hovedentreprenøren.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.40.7	<p>AQ4.232A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum ANLEGG: ELKRAFTANLEGG PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL <i>Beskrivelse av opplæringen: -</i> <i>Opplæringens varighet: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Opplæring av driftspersonell skal skje på anlegget når leveransen er operativ og før endelig overtagelse har funnet sted. Byggherren stiller nødvendig rom til rådighet for den teoretiske opplæringen av personer.</p> <p>Når anlegget er ferdig idriftsatt, skal entreprenøren avsette tilstrekkelig tid til opplæring og instruksjon. I prisen skal det også inngå alle kostnader i forbindelse med reise, diett og nødvendig overnatting.</p> <p>En kvalifisert representant skal gi byggherrens driftsavdeling en grundig instruksjon og opplæring i drift og vedlikehold av anleggene. Alle deler av anlegget skal gjennomgås, og instruksjon skal gis for alle drifts-situasjoner og alle typer vedlikeholdsarbeider og feilsøking som det vil være naturlig at byggherrens egne folk normalt foretar. Denne opplæring kommer i tillegg til at driftsavdelingens folk forutsettes å ha full anledning til å følge opp alle deler av montasjon og delta i all utprøving og prøvedrift av utstyret. Opplæring skal foretas såvel i drift av det totale anlegget som helhet, som av hver enkelt anleggsdel for seg, og skal omfatte alt levert utstyr.</p> <p>Før opplæringen starter skal DV-materialet ha vært på anlegget i min. 2 uker, inkl. leverandørens plan for opplæring.</p> <p><i>Opplæringens varighet: Ved overlevering og gjentatt etter 3 mnd. bruk.</i></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.40.8	<p>AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Prøving og idriftsettelse All prøving og idriftsettelse av utstyr og anlegg må utføres i henhold til utstyrets/anleggets driftsforutsetninger. Utstyrsleverandørers skjemaer og anvisninger må følges under utførelse av prøve- og idriftsettelsesarbeidet. Prøving og idriftsettelse skal inngå i enhetsprisene.</p> <p>Entreprenøren skal gjennomføre tester for å demonstrere at de forskjellige kravene til systemet tilfredsstilles. Alle tester skal utføres etter testprosedyrer som entreprenøren utarbeider. Testprosedyrene skal oversendes byggherre for godkjenning minst 4 uker før testen er planlagt utført.</p> <p>Alle testprosedyrer skal som et minimum inneholde beskrivelse av:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Formål med testen · Omfang av testen · Omgivelser og testbetingelser · Forberedelse til testen, nødvendig utstyr, fasiliteter og simuleringer · Behandling av grensesnitt · Gjennomføring · Forventet resultat · Akseptkriterier · Målt resultat <p>Følgende punkter skal kontrolleres under funksjonstest :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Påsetting av spenning, innstilling og testing av vern. • Kontroll av funksjoner • Kontroll av alle alarmer og forriglinger. • Det føres protokoll over alle tester og innstillinger. Feil og avvik registreres. <p>Det legges spesiell vekt på testing av grensesnitt/tverrfaglige tester. Dersom dette ikke kan testes mot det reelle grensesnittutstyret, skal grensesnittet simuleres.</p> <p>Det er entreprenørens ansvar å fremvise resultater i overensstemmelse med bestillingen. En underkjennelse av de resultater som fremlegges kan således ikke fremsettes som krav for utsettelse av leveringsfristen.</p> <p>Etter at entreprenøren har verifisert at anlegget oppfyller betingelsene satt til anlegget skal det gjennomføres en</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>komplett funksjonstest av hele anlegget (SAT). Denne testen utføres med byggherren tilstede. Det skal lages egen testprosedyre som oversendes byggherren for godkjenning 4 uker før testen startes.</p> <p>Alt nødvendig utstyr som er nødvendig for kontrollen må stilles til rådighet av entreprenøren. Utgifter må være innkalkulert i prisen.</p> <p>Entreprenøren skal stille nødvendig montør- og/eller ingeniørhjelp til disposisjon under prøving og kontroll av anlegget, uten tillegg i prisen.</p> <p>Dersom funksjonsprøven avslører feil eller mangler ved anlegget, skal leverandøren omgående utbedre feilene uten omkostninger.</p> <p>Funksjonsprøving inngår i enhetsprisene i.h.t. NS 3420.</p> <p>Anlegget skal settes i gang for normal drift når samtlige tilhørende komponenter er på plass, kontrollert, prøvet og anlegget er justert for normal drift i henhold til spesifikasjonen.</p> <p>Det gjøres spesielt oppmerksom på at det skal medtas alle kostnader også for gjennomføring avtest der hvor det er grensesnitt (funksjoner eller signalutveksling), mellom systemer levert i denne entreprisen og annen entrepriser.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-10
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.40.9	<p>AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum Lokalisering: - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Befaring før prøvedrift Når igangsetting, innregulering og lignende er ferdig, skal entreprenøren innen rimelig tid innkalle til "befaring, klar for prøvedrift". Dokumentasjon, egentestrappport fra igangsetting, osv skal vedlegges innkallingen. Dokumentert egenkontroll skal foreligge før idriftsettelse.</p> <p>Befaringen dokumenteres med mangelrapport.</p> <p>Godkjent idriftsettelse vil være basert på at befariingsprotokoll ikke viser vesentlige mangler ved anlegget. Idriftsettelsesrapporter og måleprotokoller er del av dokumentasjonen. Godkjent idriftsettelse fritar ikke entreprenøren for ansvar for vesentlige feil og mangler som måtte påvises i prøvedriftsperioden.</p> <p>Entreprenøren skal senest ved befaring overlevere liste over funksjoner som ikke er operativ og som skyldes annen leverandør. Eventuell kontroll av disse punktene vil bli å betrakte som tilleggsarbeider.</p> <p>Kontroll av anleggets funksjonalitet inngår i tverrfaglig funksjonstest som kjøres og dokumenteres for hele anlegget. Funksjonalitet gjennom grensesnitt mot evt. eksisterende anlegg skal også testes og dokumenteres. Deltagelse på slik tverrfaglig test skal være inkludert i tilbudet.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.40.10	<p>AQ4.49A PRØVEDRIFT Rund sum ANLEGG: Elektrotekniske anlegg <i>Beskrivelse:</i> - <i>Periode:</i> 3 mnd <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Prøvedrift Etter godkjent idriftsettelse starter prøvedriftsperioden. I denne perioden skal feil og mangler rettes opp etterhvert som de avdekkes slik at ved endt prøveperiode skal anlegget framstå solid og uten mangler. Overtagelse av anlegget er betinget av at det framstår uten feil og mangler og at all foreskrevet dokumentasjon er levert og opplæring er utført. I prøvedriftsperioden skal anlegget stikkprøvetestes en gang pr. måned. Forslag til stikkprøver skal oveleveres og godkjennes av byggherre ved oppstart av prøvedrift.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.40.11	<p>AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum <i>Lokalisering: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Overtakelsesforretning Ved utløp av prøvedriftsperioden skal entreprenøren innen rimelig tid sende skriftlig melding til byggherren om at kontraktsarbeidene er klar for overtakelse. Dokumentasjon fra prøvedriftsperioden skal vedlegges. Overtakelse vil være basert på at overtagelsesprotokoll ikke viser vesentlige mangler ved anlegget. Dersom vesentlige mangler er dokumentert og prøvedriften således ikke blir godkjent avtales ny prøvedriftsperiode og overtagelsesdato. Alle kostnader for utsatt overtagelse bæres av entreprenøren. Det skal avsettes tilstrekkelig tid til overtagelsesbefaring.</p> <p>Reklamasjonstiden regnes fra overtagelses-tidspunkt</p> <p>Det skal føres protokoll over overtakelsesforretningen Som hovedregel skal det ved overtagelsesforretning etter prøvedrift ikke være nødvendig med ny ferdigbefaring. Bankgaranti for kontraktsoppfylning samt sikkerhetsstillelse for bygg under oppføring, gjelder fram til avholdt overtakelsesforretning. Entreprenøren skal holde alle kontraktsarbeidene forsikret til overtakelsesforretning er gjennomført. Dette gjelder også ved delovertakelse. Reklamasjonstiden løper fra avholdt overtakelsesforretning.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-13
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.40.12	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tegninger Et eget kopisett av samtlige tegninger skal alltid være på byggeplassen for nøyaktig notering av forandringer som gjøres i anlegget ut fra de opprinnelige tegninger. Dvs. et komplett tegningssett som viser avvik mellom byggeplassmontasje og arbeidstegninger.</p> <p>Tegninger med påførte endringer/avvik leveres byggherrens representant som grunnlag for utarbeidelse av "Som bygget"-tegninger.</p> <p>I tilfeller hvor det foreligger flere kladder for en og samme tegning, skal entreprenøren ivareta og samle dette til en felles kladd, for å hindre misforståelser for hva som er gjeldende.</p>	RS			
05.40.13	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: NS 3456:2018</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>FDV dokumentasjon. Entreprenøren skal levere dokumentasjon for hele sin leveranse iht. NS 3456:2018 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling for bygninger (FDVU-dokumentasjon).</p> <p>All informasjon skal leveres digitalt og strukturert for implementering i byggherrens FDV-system. Entreprenør skal kontakte byggherren for informasjon om struktur.</p> <p>All brukerdokumentasjon skal være skrevet på norsk eller skandinavisk. Det stilles krav til at FDV dokumentasjonen skal være beskrevet på produktnivå for alle komponenter som krever drift og vedlikehold. For hver bygningsdel/produkt skal det registreres informasjon som har betydning for fremtidig drift og vedlikehold, samt henvisning til tilsyns-/vedlikeholdsjobber og referansedokumentasjon.</p> <p>Beskrivelser, brosjyrer og datablad må scannes dersom ikke digital utgivelse finnes. Aktuell benyttet komponent skal tydelig merkes av i slik</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>dokumentasjon.</p> <p>Alle sjekklister etc. som utarbeides av entreprenøren skal dateres og signeres av den som har utført arbeidet.</p> <p>Alle tegninger som produseres av entreprenør skal skal være oppdatert ved overlevering av anlegget. Tegningene skal være kontraktsbrettet og levert i perm med forsterket rygg.</p> <p>Dokumentasjonen skal leveres i digital form på minnepinne og som ett eksemplar på papirformat.</p> <p>Komplette kortslutnings- og selektivitetsberegninger skal inngå i sluttdokumentasjonen / FDV dokumentasjonen. Entreprenør overtar og vedlikeholder/ utvikler grunnlagskalkulasjonen fram til overlevering og den skal også inngå som dokumentasjon av ferdig anlegg</p> <p>Overlevering av FDV dokumentasjon skal skje i 2 faser</p> <p>1. Foreløpig FDV dokumentasjon skal overlevers til kontroll senest 2 uker før idriftsettelse av kontraktsarbeidene.</p> <p>2. Endelig digital FDV dokumentasjonen skal overleveres samtidig med overlevering av kontraktsarbeidene. Tegninger og andre påkrevde papir og/eller digitale dokumenter overleveres ved overtakelse så fremt ikke annet avtales skriftlig.</p> <p>Kontroll av dokumentasjon i fase 1 vil gi entreprenøren tilbakemelding på om innhold og detaljeringsgrad av dokumentasjonen er i samsvar med byggherrens krav. Feil og mangler som oppdages ved kontroll i fase 2 skal utbedres før sluttoppgjør utbetales. Det aksepteres kun en sluttkontroll (fase 2) og godkjenningrunde av FDV dokumentasjonen. Kontroll og godkjenningrunder utover dette kan kostnadmessig belastes entreprenør med den faktiske medgåtte tid.</p> <p>Igangsetting: Entreprenøren skal innen rimelig tid varsle om igangsetting, innregulering og lignende. Av varselet skal fremgå hvilke forutsetninger som må være oppfylt.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-15
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.40.14	<p>AUA Avsluttende dokumentasjon</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Anmeldelse og kontroll Entreprenøren skal sende nødvendige anmeldelser til de myndigheter som er aktuelle for de tilbudte anleggene.</p> <p>Nødvendige informasjonen og måleprotokoller i henhold til gjeldende forskrifter og krav skal utarbeides og innsendes. Eventuelle gebyr og kostnader i forbindelse med innmelding og godkjenning betales av entreprenøren og medtas i anbudet.</p>	RS			
05.41	Basisinstallasjoner for elkraft				
05.41.2	<p>WP2.1119A VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE</p> <p>Lengde</p> <p>Materiale: PVC/ABS <i>Lokalisering:</i> For kabelføring ved behov innendørs i bygg. <i>Anvendelse:</i> - <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x72 <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Halogenfri. Leveres med skillevegg. Som Thorsman NPT-123 eller tilsvarende.</p>	RS			
05.41.3	<p>WB1.21111416A KABELRØR I LØSMASSER</p> <p>Lengde rørledning</p> <p>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> Iht. tilbudt løsning <i>Leggekrav:</i> Iht. REN. <i>Største deformasjon:</i> 5% <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilførsel kabler i grunn skal i rør. Mengden rør avkares iht. tilbudt løsning.</p>	m	120,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.41.4	<p>WB1.21112414A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PVC-U Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 50 <i>Lokalisering:</i> iht. tilbudt løsning. <i>Leggekrav:</i> iht. REN. <i>Største deformasjon:</i> 5% Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Signal kabler i grunn skal i rør. Mengden rør avkares iht. tilbudt løsning.</p>	m	250,00		
05.43	<p>Lavspent forsyning</p> <p>Spenningsystem: 230V IT-anlegg.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-17
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.1	<p>Tavlearbeider el. tavler garasjeanlegg: Post skal inneholde alle arbeider i tavle, tavlemateriell, komponentmerking og dokumentasjon iht. TFM for komplett installasjon. Dokumenterte funksjonstester. Etablering av ny sikringskurs for tilførsel til pumpekum P1. Ny sikringskurs til isotermrør P1. Oppdatering av kursfortegnelse og skjema. Alle nye kurssikringer skal være jordfeilautomat med pot. fri signal for utløst jordfeil. Jordfeil signal tilgjengeligjøres på rekkeklemme for SD integrasjon (Siemens US). Signaler til SD må koordineres med SD-integrator. Størrelser for alle nye kurssikringer må avklares iht. leverte produkter, koordineres mot respektive leverandør.</p> <p>Utvidelse i el.- / automasjonstavle Garasjeanlegg:</p> <p>Nye kurssikringer for pumpekum P1: - 1 stk. Jordfeilkurs for styreskap for P1 Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. Jordfeilkurs for Isotermrør P1 Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. strømmålng isotermrør P1, med 4-20mA signal for SD-integrasjon. Tilbudt størrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. Kontaktor for påslag isotermrør fra SD iht. utetemperatur. Tilbudt størrelse: _____ A</p> <p>Signaler fra P1 i garasjeanlegg kables til Siemens US I/O i VISITASJONSHALL: - Nivå eks. tank 4-20mA P1 (1xAI) - Signal for jordfeil P1 (1xDI) - Startsignal Isoterm varme pådrag P1 (1xDO) - Strøm overvåkning isotermrør P1 (1xAI) - Signal sikkerhetsbrytere "AV" JP501/ JP502 for P1 (2xDI)</p> <p>Styrestrømsskjema og rekkeklemmetabell utarbeides av Siemens building.</p> <p>Rund sum</p>				
		RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-18
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.2	<p>Tavlearbeider el. tavler Kontrollbygning: Post skal inneholde alle arbeider i tavle, tavlemateriell, komponentmerking og dokumentasjon iht. TFM for komplett installasjon. dokumenterte funksjonstester. Etablering av ny sikringskurs for tilførsel til pumpekum P2. Ny sikringskurs til isotermrør P2. Oppdatering av kursfortegnelse og skjema. Alle nye kurssikringer skal være jordfeilautomat med pot. fri signal for utløst jordfeil. Jordfeil signal tilgjengeligjøres på rekkeklemme for SD integrasjon (Siemens US). Signaler til SD må koordineres med SD-integrator. Størrelser for alle nye kurssikringer må avklares iht. leverte produkter, koordineres mot respektive leverandør.</p> <p>Utvidelse i el.- / automasjonstavle Kontrollbygning:</p> <p>Nye kurssikringer for pumpekum P2: - 1 stk. Jordfeilkurs til styreskap for P2 Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. Jordfeilkurs for Isotermrør P2 Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. strømmålng isotermrør P2, med 4-20mA signal for SD-integrasjon. Tilbudt størrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. Kontaktor for påslag isotermrør fra SD iht. utetemperatur. Tilbudt størrelse: _____ A</p> <p>Signalutveksling til Siemens US I/O i Kontrollbygning: - Nivå eks. tank 4-20mA P2 (1xAI) - Signal for jordfeil P2 (1xDI) - Startsignal Isoterm varme pådrag P2 (1xDO) - Strøm overvåkning isotermrør P2 (1xAI) - Signal sikkerhetsbrytere "AV" JP501/ JP502 for P2 (2xDI)</p> <p>Styrestrømsskjema og rekkeklemmetabell utarbeides av Siemens building.</p> <p>Rund sum</p>				
		RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.3	<p>Tavlearbeider el. tavler Visitasjonshall: Post skal inneholde alle arbeider i tavle, tavlemateriell, komponentmerking og dokumentasjon iht. TFM for komplett installasjon. Dokumenterte funksjonstester.</p> <p>Etablering av nye sikringskurs for tilførsel til pumpekum P3 og P4, kurs for isothermrør P3 og P4. Ny kurs for tilførsel minirensaneanlegg. Oppdatering av kursfortegnelse og skjema. Alle nye kurssikringer skal være jordfeilautomat med pot. fri signal for utløst jordfeil. Jordfeil signal tilgjengeligjøres på rekkeklemme for SD integrasjon (Siemens US). Signaler til SD må koordineres med SD-integrator. Størrelser for alle nye kurssikringer må avklares iht. leverte produkter, koordineres mot respektive leverandør.</p> <p>Utvidelse i el.- / automasjonstavle Visitasjonshall:</p> <p><u>Nytt tavlemateriell for pumpekum P3:</u> - 1 stk. Jordfeilkurs til styreskap for P3. Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. Jordfeilkurs for Isothermrør P3 Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. strømmålng isothermrør P3 med 4-20mA signal for SD-integrasjon. Tilbudt størrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. Kontaktor for påslag isothermrør P3 fra SD iht. utetemperatur. Tilbudt størrelse: _____ A</p> <p><u>Nye kurssikringer for pumpekum P4</u> - 1 stk. Jordfeilkurs til styreskap for P4 Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. Jordfeilkurs for Isothermrør P4 Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. strømmålng isothermrør P4 med 4-20mA signal for SD-integrasjon. Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p>- 1 stk. Kontaktor for påslag isothermrør P4 fra SD iht. utetemperatur. Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p> <p><u>Ny kurssikring minirensaneanlegg:</u> - 1 stk. Jordfielkurs - tilførsle Tilbudt sikringsstørrelse: _____ A</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Signalutveksling til Siemens US I/O i Visitasjonshall:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivå eks. tank 4-20mA P1 og P3 (2xAI) - Signal for jordfeil P1, P3, P4 (3xDI) - Startsignal Isoterm varme pådrag P1, P3, P4 (3xDO) - Strøm overvåkning isotermrør P1, P3, P4 (3xAI) - Signal sikkerhetsbryter "AV" JP501/ JP502 for P1, P3, P4 (6xDI) <p>Styrestrømsskjema og rekkeklemmetabell utarbeides av Siemens building.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
05.43.7	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: Minimum 12x0,5 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Fra el.tavle i garasjeanlegg til Siemens US tavle i Visitasjonshall <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal for: - Signal for Jordfeilautomat/kurs tilførsel til styre tavle P1. - Signal for jordfeilautomat/kurs for isotermrør. - Signal for påslag kontaktor isotermrør. (24VDC) - Signal for strømmåling fra spole for isotermrør. - Signal for sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ501 - Signal for sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ502</p> <p>Kabel mellom fordeling i garasjeanlegg og visitasjonshall. Avsluttes på rekkeklemme i begge ender. Skjema må koordineres mellom el. entreprenør og Siemens building. Inkluderer tilkobling i begge ender. Signal integreres til toppsystem. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. signal typer og behov.</p>	m	70,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-21
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.8	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 4mm2 <i>Lokalisering:</i> Fra styreskap P1 til pumpe i kum P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm2 fra automatikkfordeling P1 til -JP501. Inkl. sikkerhetsbryter montert forran pumpe, med signal om ukobling til toppsystem. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inneholder tilkobling,</p>	m	50,00		
05.43.9	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 4mm2 <i>Lokalisering:</i> Fra styreskap P1 til pumpe i kum P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm2 fra automatikkfordeling P1 til -JP502. Inkl. sikkerhetsbryter montert forran pumpe, med signal om ukobling til toppsystem. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inneholder tilkobling,</p>	m	50,00		
05.43.13	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 6mm2 <i>Lokalisering:</i> Elfordeling i garasjeanlegg til styreskap P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Åpent forlagt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm2 fra elfordeling til styreskap for P1. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inkl. tilkobling,</p>	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensanlegg					Side 05-22
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.14	<p>WJ2.21199A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 2,5 mm² <i>Lokalisering:</i> El. fordeling i garasjeanlegg til isotermrør P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Åpen forlegning Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 2x2,5mm² kobles iht. skjema. Startorgan plassert i el.fordeling i garasjeanlegg er styrt fra Siemens US i visitasjonshall. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert isotermrør. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inneholder tilkobling,</p>	m	30,00		
05.43.15	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Eksisterende tank ved P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for 4-20mA signal fra nivå i eksisterende tank til Siemens US plassert i visitasjonshall. Kabel føres til el fordeling i garasjeanlegg. Signal føres videre til Siemens US i visitasjonshall via signal kabel 12x0,5mm² (se egen post). Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensanlegg					Side 05-23
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.17	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Sikkerhetsbryter P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal fra sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ501. Kabel føres til el fordeling i garasjeanlegg. Signal føres videre til Siememens US i visitasjnhall via signal kabel 12x0,5mm2 (se egen post). Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		
05.43.18	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Sikkerhetsbryter P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal fra sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ502. Kabel føres til el fordeling i garasjeanlegg. Signal føres videre til Siememens US i visitasjnhall via signal kabel 12x0,5 (se egen post). Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-24
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.19	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Nivågiver i kum P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for 4-20mA signal fra nivå -RN501 i P1. Kabel fra styretavle P1 til kum P1. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert produkt. Koordineres mot kumleverandør.</p>	m	40,00		
05.43.20	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Nivåvippe i kum P1 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling til nivåvippe QN501 i P1. Kabel fra styretavle P1 til kum til P1. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert produkt. Koordineres mot kumleverandør.</p>	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-25
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.21	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 4mm² <i>Lokalisering:</i> Fra styreskap P2 til pumpe i kum P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm² fra automatikkfordeling P2 til -JP501. Inkl. sikkerhetsbryter montert forran pumpe, med signal om ukobling til toppsystem. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inneholder tilkobling,</p>	m	50,00		
05.43.22	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 4mm² <i>Lokalisering:</i> Fra styreskap P2 til pumpe i kum P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm² fra automatikkfordeling P2 til -JP502. Inkl. sikkerhetsbryter montert forran pumpe, med signal om ukobling til toppsystem. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inneholder tilkobling,</p>	m	50,00		
05.43.23	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 6mm² <i>Lokalisering:</i> Elfordeling i kontrollbygning til styreskap P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Åpent forlagt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm² fra elfordeling i kontrollstasjon til styreskap for P2. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inkl. tilkobling,</p>	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.27	<p>WJ2.21199A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 2,5 mm² <i>Lokalisering:</i> Siemens US ford. i kontrollbygning til isotermrør P2. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Åpen forlegning Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 2x2,5mm² fra automatikkfordeling tilkobles rekkelemme iht. skjema. Startorgan plassert i Siemens US ford. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert isotermrør. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inneholder tilkobling,</p>	m	30,00		
05.43.28	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Eksisterende tank ved P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for 4-20mA signal fra nivå i eksisterende tank til Siemens US i visitasjonshall Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-27
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.29	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Sikkerhetsbryter P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal fra sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ501. Kabel føres til Siememens US i kontrobygning. Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		
05.43.30	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Sikkerhetsbryter P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal fra sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ502. Kabel føres til Siememens US i kontrobygning. Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.31	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Nivågiver i kum P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for 4-20mA signal fra nivå -RN501 i P2. Kabel fra styretavle P2 kum P2. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert produkt. Koordineres mot kumleverandør.</p>	m	40,00		
05.43.32	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Nivåvippe i kum P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling til nivåvippe QN501 i P2. Kabel fra styretavle P2 til kum P2. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert produkt. Koordineres mot kumleverandør.</p>	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-29
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.33	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 4mm2 <i>Lokalisering:</i> Fra styreskap P3 til pumpe i kum P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm2 fra automatikkfordeling P3 til -JP501. Inkl. sikkerhetsbryter montert forran pumpe, med signal om ukobling til toppsystem. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inneholder tilkobling,</p>	m	30,00		
05.43.34	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 4mm2 <i>Lokalisering:</i> Fra styreskap P3 til pumpe i kum P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm2 fra automatikkfordeling P3 til -JP502. Inkl. sikkerhetsbryter montert forran pumpe, med signal om ukobling til toppsystem. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inneholder tilkobling,</p>	m	30,00		
05.43.35	<p>WJ2.21299A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 6mm2 <i>Lokalisering:</i> Elfordeling i visitasjonshall til styreskap P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Åpent forlagt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 3x6mm2 fra elfordeling i kontrollstasjon til styreskap for P3. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert pumpekum. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inkl. tilkobling,</p>	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-30
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.36	<p>WJ2.21199A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 2,5 mm² <i>Lokalisering:</i> Siemens US ford. i visitasjonshall til isothermrør P3. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Åpen forlegning Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 2x2,5mm² fra automatikkfordeling tilkobles rekkelemme iht. skjema. Startorgan plassert i Siemens US ford. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert isothermrør. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inkl. tilkobling i begge ender. Kobles iht. Siemens skjema.</p>	m	30,00		
05.43.37	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Eksisterende tank ved P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for 4-20mA signal fra nivå i eksisterende tan til Siemens US i visitasjonshall Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.38	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Sikkerhetsbryter P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal fra sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ501. Kabel føres til Siememens US i visitasjonshall. Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	30,00		
05.43.39	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Sikkerhetsbryter P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal fra sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ502. Kabel føres til Siememens US i visitasjonshall. Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	30,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.40	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Nivågiver i kum P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for 4-20mA signal fra nivå -RN501 i P3. Kabel fra styretavle P3 kum P3. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert produkt. Koordineres mot kumleverandør.</p>	m	40,00		
05.43.41	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Nivåvippe i kum P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling til nivåvippe QN501 i P3. Kabel fra styretavle P3 til kum P3. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert produkt. Koordineres mot kumleverandør.</p>	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.42	<p>WJ2.21199A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2+PE / CU Ledertverrsnitt: Intill 2,5 mm² <i>Lokalisering:</i> Siemens US ford. i visitasjonshall til isotermrør P4. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Åpen forlegning Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kraftkabel inntil 2x2,5mm² fra automatikkfordeling tilkobles rekkelemme iht. skjema. Startorgan plassert i Siemens US ford. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert isotermrør. koordineres med leverandør. Kabel kontrollmåles og avregnes ift.forbrukt kabel Pris inkl. tilkobling i begge ender. Kobles iht. Siemens skjema.</p>	m	30,00		
05.43.43	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Sikkerhetsbryter P4 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal fra sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ501. Kabel føres til Siememens US i visitasjonshall. Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.44	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 2 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Sikkerhetsbryter P4 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal fra sikkerhetsbryter pos. "AV" -XQ502. Kabel føres til Siememens US i visitasjonshall. Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		
05.43.45	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 <i>Lokalisering:</i> Nivågiver i kum P4 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSK <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for 4-20mA signal fra nivå -RN501 i P4. Kabel fra styretavle P4 kum P4. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert produkt. Koordineres mot kumleverandør.</p>	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensanlegg					Side 05-35
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.43.46	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 Lokalisering: Nivåvippe i kum P4 Kabeltype/kabelkonstruksjon: PFSK Forlegning/underlag: Nedgravd i rør. åpent forlagt inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling til nivåvippe QN501 i P4. Kabel fra styretavle P4 til kum P4. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes på rekkeklemme i tavle. Avsluttes i tett koblingsboks IP68 i Kum over vannspeil. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert produkt. Koordineres mot kumleverandør.</p>	m	40,00		
05.43.47	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4 Ledertverrsnitt: 0,5 Lokalisering: Drift og feil fra minirensanlegg. Kabeltype/kabelkonstruksjon: PFSK Forlegning/underlag: Nedgravd i grunn i rør. Åpent inne i bygg. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kabling for signal for drift og eil fra minirensanlegg. Kabel føres til Siememens US i visitasjonshall. Avsluttes på rekkeklemme. Pris inkl. kobling i begge ender. Kabeltype og dimensjon må avklares iht. levert anlegg.</p>	m	50,00		
05.43.48	<p>XJ1.233999 GIVER Antall Type: Nivå Tilkobling til buss-system: - Kommunikasjonsprotokoll: 4-20mA I/O tilkoblet Siemens US. Kapslingsgrad: IP68 Lokalisering: Eksisterende tank ved kum P1, P2 og P3 Anvendelse: Nivåmåling i tank. Toleranse: Valgfritt Montasje: I eksisterende tank. Oppheng iht. beskrevet av leverandør. Andre krav: Nei</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Kapittel: 05 Elektro/Automasjon

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.56	Automatisering				
05.56.12	<p>BN6.3261A SYSTEM FOR AUTOMATISERING Antall Anleggstype: Sentral driftskontroll og automatisering <i>Lokalisering:</i> Det er plassert en Siemens undersentral for integrasjon og atuomatisering i Visitasjonshall og en i Kontrollbygning <i>Grunnlag:</i> Siemens building utarbeider dokumentasjon for automatikk og SD-integrasjon i anlegget <i>Utførelseskrav:</i> Valgfritt <i>Merking:</i> iht. krav se kap. 40 - Merking <i>Funksjonsprøving:</i> Se kap. 40 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør må medregne koordinering ift. SD-integrasjon og automatikk.</p>	RS			
05.56.15	<p>XB1.1199A SENTRAL FOR AUTOMATISERING Antall Funksjon: Selvstendig sentral Kapsling: Kapsling og plassering må avklares under tilbudsbefering og i samråd med byggherre. Kapslingsgrad: Kapslingsgarad må vurderes iht. plassering av tavle <i>Lokalisering:</i> avklares med byggherre. skap skal plassers innendør i nærheten av pumpekum <i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Automatikk for pumpekum P1, P2, P3 og P4. Eget skap for styring av pumper i kum. Se funksjonsbeskrivelse. Pumpe kum styring integreres til SD med ModBus RS232.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-37
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.56.16	<p>XB1.1199A SENTRAL FOR AUTOMATISERING Antall Funksjon: Selvstendig sentral Kapsling: Kapsling og plassering på avklares under tilbudsbehandling og i samråd med byggherre. Kapslingsgrad: Kapslingsgarad må vurderes iht. plassering av tavle <i>Lokalisering:</i> avklares med byggherre. skap skal primært plasseres innendør i nærheten av minirensaneanlegg <i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Automatikk for minirensaneanlegg. Eget skap for styring. Signal for Drift og Feil til SD tilgjengeligjøres på rekkeklemme i styreskap. Styreskap skal være lik BioDisc minirensaneanlegg eller tilsvarende.</p>	stk	1		
05.56.17	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: Belden 9841 Ledertverrsnitt: Belden 9841 <i>Lokalisering:</i> Fra Siemens Modbus i visitasjonshall til styreskap P3 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Belden 9841 <i>Forlegning/underlag:</i> Åpen <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag BUS (ModBus RS232) kabling for integrasjon av P3 til Seiemens US i Visitasjonshall. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes iht. Siememen dokumentasjon. Kabeltype: Belden 9841. Kables serielt fra Siemens US til P3 -> P4 -> P1</p>	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 05-38
Kapittel: 05 Elektro/Automasjon					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.56.18	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: Belden 9841 Ledertverrsnitt: Belden 9841 <i>Lokalisering:</i> Fra styreskap P3 til styreskap P4 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Belden 9841 <i>Forlegning/underlag:</i> Åpen Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag BUS (ModBus RS232) kabling for integrasjon av P4 til Seimen US i Visitasjonshall. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes iht. Siememen dokumentasjon. Kabeltype: Belden 9841. Kables serielt fra Siemens US til P3 -> P4 -> P1</p>	m	20,00		
05.56.19	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: Belden 9841 Ledertverrsnitt: Belden 9841 <i>Lokalisering:</i> Fra styreskap P4 til styreskap P1 i Garasjeanlegg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Belden 9841 <i>Forlegning/underlag:</i> Nedgravd i grunn i rør. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag BUS (ModBus RS232) kabling for integrasjon av P1 til Seimen US i Visitasjonshall. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes iht. Siememen dokumentasjon. Kabeltype: Belden 9841. Kables serielt fra Siemens US til P3 -> P4 -> P1</p>	m	70,00		
05.56.20	<p>WJ2.29999A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: Belden 9841 Ledertverrsnitt: Belden 9841 <i>Lokalisering:</i> Fra Siemens Modbus i Kontrollbygning til styreskap P2 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Belden 9841 <i>Forlegning/underlag:</i> Åpen Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfang og prisgrunnlag BUS (ModBus RS232) kabling for integrasjon av P2 til Seimen US i Kontrollbygning. Inkluderer tilkobling i begge ender. Avsluttes iht. Siememen dokumentasjon. Kabeltype: Belden 9841. Kables serielt fra Siemens US til P2</p>	m	30,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 Elektro/Automasjon:					

Prosjekt: Storskog grenseovergang - Minirensaneanlegg					Side 06-1
Kapittel: 06 REGNINGSARBEIDER					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06	REGNINGSARBEIDER				
06.01	ARBEIDSLØNN				
06.01.1	Fagarbeider				
06.01.1.1	Timesats inkl. alle påslag	time	10,00		
06.01.1.2	Timesats inkl. alle påslag overtid 50 %	time	5,00		
06.01.1.3	Timesats inkl. alle påslag overtid 100 %	time	5,00		
06.01.2	Hjelpearbeider				
06.01.2.1	Timesats inkl. alle påslag	time	10,00		
06.01.2.2	Timesats inkl. alle påslag overtid 50 %	time	5,00		
06.01.2.3	Timesats inkl. alle påslag overtid 100 %	time	5,00		
06.02	MASKINER				
06.02.1	Gravemaskin Type:.....	time	10,00		
06.02.2	Lastebil Type:.....	time	10,00		
06.02.3	Doser Type:.....	time	10,00		
06.03	PÅSLAG				
06.03.1	AZA Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder faktor hvor alle påslag på dokumentert netto innkjøpskostnad for materiell er inkludert. Påslag: _____ % Påslag ved innkjøpssum kr 100 000- (påslag eksklusive fiktiv kjøpesum) <i>Eksempel utfylling: Denne posten skal altså fylles ut med påslagsprosent basert på et fiktivt innkjøp på 100 000,- Hvis eksempelvis påslagsprosenten er 10% skal altså summen 10 000,- fylles inn som RS i post.</i>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 06 REGNINGSARBEIDER:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 GENERELT	
00 Forside	00-1
01 KAPITALYTELSER, RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING	01-1
02 FORBEREDENDE OG AV SLUTTENDE ARBEIDER OG ULEMPER	02-1
03 GRAVEARBEIDER	03-1
04 LEVERING OG MONTERING	04-1
05 Elektro/Automasjon	
40 Elkraft, generelt	05-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft	05-15
43 Lavspent forsyning	05-16
56 Automatisering	05-36
06 REGNINGSARBEIDER	
01 ARBEIDSLØNN	06-1
02 MASKINER	06-1
03 PÅSLAG	06-1