

NORDLANDSSYKEHUSET LOFOTEN

ENTREPRISE K320

Varmepumpeanlegg

KONKURRANSEGRUNNLAG

BESKRIVENDE MASSER

	Anbud	05.10.17	GH	EN	GH
Revisjon	Ny utgave m. varmeanlegg	Dato:	Utarb. av	Kontr. Av	Godkj. av
Utarbeidet av:		Tittel:			
RAMBØLL NORGE AS		Konkurransegrunnlag,			
Varmepumpeanlegg					
NORDLANDSSYKEHUSET HF		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
			1		

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanlegg Side 0-2
01 GENERELL INNLEDENDE TEKSTER

00. GENERELL DEL

01. TILBUDSINNBYDELSE

01. Innbydelse og orientering

Nordlandssykehuset HF ber om tilbud på varmpumpeanlegg for fjellbrønner.

Entreprise K 320 Varmepumpeanlegg

Arbeidets art og omfang framgår av de utleverte tilbudsdokumenter.

Tiltaksklasse 2

Tilbudsmaterialet består av:

To sett av denne innbydelsen, tilbudsskjema, mengdebeskrivelse, tegninger i ett eksemplar samt Generelle Bestemmelser Bok 0 og SHA-plan. I mengdebeskrivelsen er benyttet koder ifølge NS 3420 (201501)

02. Tilleggsopplysninger

Det henvises til bok 0

03. Tilbudsbefaring

Det henvises til Generelle bestemmelser, bok 0

04. Dokumentasjon

Det henvises til Generelle bestemmelser, bok 0

05. Innlevering

Det henvises til Generelle bestemmelser, bok 0

06. Tilbudsåpning

Det henvises til Generelle bestemmelser, bok 0

07. Offentlighet

Det henvises til Generelle bestemmelser, bok 0

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanlegg Side 0-3
02 TILBUDSSKJEMA

02. Tilbudsskjema02.01 **SAMLESKJEMA**

Følgende tabell skal fylles ut komplett:

Kap. 25	BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER	kr.....
Kap. 32	VARMEANLEGG	kr.....
Kap. 40	ELEKTRO	kr.....
Kap. 99	OPSJONER	kr.....

Sum eks MVA	kr
Fastpristilbud for prisstigning	kr
Prissetting ev forbehold	kr
Tilbudssum eks MVA	kr
+ 25 % merverdiavgift	kr
Tilbudssum inkl MVA	kr

Føres også i samleskjema i Bok 0.

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanlegg Side 0-4
02 TILBUDSSKJEMA

02.2 Tilbudsskjema K25 Bygningsmessige arbeider

Sammenstilling av hovedposter

Kap. 01	Grunnarbeider	kr
Kap. 02	Betongarbeider	kr
Kap. 03	Murerarbeider	kr

Sum eksklusive merverdiavgift **kr**

+ 25 % merverdiavgift **kr**

Tilbudt sum inkl. merverdiavgift kr

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanlegg Side 0-5
02 TILBUDSSKJEMA

02.3 Tilbudsskjema K32 Varmeanlegg

Sammenstilling av hovedposter

K32

Kap. 00	Rigg og drift	kr
Kap. 01	Ledningsnett	kr
Kap. 04	Armatyr	kr
Kap. 05	Utstyr	kr
Kap. 06	Isolasjon	kr
Kap. 07	Merking	kr
Kap. 08	Diverse arbeider	kr
Kap. 09	Dokumentasjon	kr

Sum eksklusive merverdiavgift **kr**

+ 25 % merverdiavgift **kr**

Tilbudt sum inkl. merverdiavgift kr

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanlegg Side 0-7
02 TILBUDSSKJEMA

02.5 Regningsarbeider

- a. Påslag på materialer regnet ut fra entreprenørens netto innkjøpspris.

Prisen skal dokumenteres%

Tilbyderen tilbyr eventuelle regningsarbeider utført etter følgende satser som inkluderer alle påslag ekskl. mva.:

- b. Timepris medarbeidere

Type arbeid	Timepris
-------------	----------

Prosjektleder.....	kr.....
--------------------	---------

Formann.....	kr.....
--------------	---------

Rørlegger.....	kr.....
----------------	---------

Kjølemontør.....	kr.....
------------------	---------

Hjelpearbeider.....	kr.....
---------------------	---------

- c. Timepris maskiner

Type maskiner	Timepris
---------------	----------

.....	kr.....
-------	---------

.....	kr.....
-------	---------

.....	kr.....
-------	---------

.....	kr.....
-------	---------

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanlegg Side 0-8
03 LISTE OVER TEGNINGER; SKJEMA OG TABELLER

Tegninger:

Vedlegg II: Systemskjema oversikt - UTGÅR

Vedlegg II: Systemskjema eksisterende varmeanlegg

Vedlegg III: Systemskjema nytt varmepumpe og varmeanlegg

Vedlegg IV: Systemskjema Beredersystem

Vedlegg V: Systemskjema varmepumper

Vedlegg VI: Systemskjema Eksisterende

Vedlegg VII: Systemskjema Utvendig

Vedlegg VIII: VVP-001 Plan 0 - Varmepumpeanlegg

Vedlegg IX: VVP-002 Plan 0 - Varmesentral Varmepumpeanlegg

Vedlegg X: VVI-001 Plan 0 - Varmesentral Varmepumpeanlegg Isometrisk

Vedlegg XI: EX 010 Teknisk plan elektro

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanlegg Side 0-9
04 ADRESSELISTE

OPPLYSNINGER OM BYGGHERRE OG ENGASJERTE RÅDGIVERE

BYGGHERRE:

Navn NORDLANDSSYKEHUSET HF
 Senter for drift og eiendom.
Tlf. 97009497
Saksbeh. Esben Jakobsen

RIV:

Firma RAMBØLL,
Tlf. 95 75 76 25
Saksbeh. Geir Høiem

RIE:

Firma RAMBØLL,
Tlf. 95 07 43 20
Saksbeh. Stein - Arild Jakobsen

SHA:

Firma
Tlf.
Saksbeh.

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 0-10
05 ORIENTERING OM PROSJEKTET

ORIENTERING OM PROSJEKTET

Denne orienteringen gjelder for alle innvendige arbeider med varmpumper og varmtvansberedere samt tilhørende bygningstekniske og elektriske arbeider.
Arbeidene tilknyttet brønnparken er beskrevet under egen entreprise.

.01 GENERELT

Det skal installeres et varmpumpeanlegg ved Nordlandssykehuset Lofoten i Gravdal.
Varmepumpen skal hente varme fra 19stk 250m fjellbrønner.

Fra fjellbrønnene er det lagt kollektorer til 2 stk samlekommer, med felles rørføringer i grøft til ytterveggen for Sydfløyen i sykehuset.

Utvendige rørbrønner, kollektorer til samlekommene og samleledninger fra rørkommene til yttervegg for inntaket til sykehuset, samt utvendige grøfter tilhører brønnparken og er utført av annen entreprenør.

Denne entreprisen omfatter samleledningene gjennom yttervegge, til en varmeveksler i ventilasjonsrommet i 1.etg. Rørledningene mellom ytterveggen og veksleren skal fylles med HX35. Fra varmeveksleren legges rørledningene ned i kulverten under bygget og frem til samletokkene ved varmpumpene i fyrrommet. På begge sider av veksleren skal det monteres sirkulasjonspumper, med tilhørende utstyr. Sirkulasjonspumpen og utstyr på glykolsiden monteres ved varmesentralen. I rørledningene fra veksleren til varmpumpene skal det fylles vann/ 35% ethylenglykol.

Det skal installere 3 stk parallellstilte varmpumper, med en samlet levert effekt på 240kW med en maks turvannstemperatur på 65°C.

De beskrevne Varmepumpene dekker 40% av maks varmeeffekt.

Fra Varmepumpen legges varmeledninger til en akumulator tank og videre for så å tilknyttes returledningen før EI-kjelen.
Det er montert tilknytningspunkter til eksisterende varmeanlegg med stengeventiler slik at en ikke trenger nedtapping før tilknytningen.

Det skal installeres en stk tørrkjøler som plasseres på taket som tilknyttes rørsystemet fra fjellbrønnene. Tørrkjøleren skal gi varmetilskudd til anlegget i perioder hvor lufttemperaturen er høyere enn væsketemperaturen fra fjellbrønnene. Tørrkjøleren skal tilknyttes sirkulasjonskretsen fra brønnene slik at tørrkjøleren kan benytte som reserve for brønnene.

Det skal også avsettes stusser for utnyttelse av kollektorvæsken til -kjøling av sykehusets isvannsanlegg.

De beskrevne varmpumpene skal benyttes til forvarming av varmtvannet og ettervarming vha varme fra varmgassvekslere.
Anleggets 4 varmtvansberedere varmes i dag via en plateveksler, tilknyttet varmeanlegget.

Det skal installeres en ny plateveksler som tilknyttes eksisterende sirkulasjonssystem. Den nye plateveksleren tilknyttes en av varmpumpene som tidvis vil benyttes til forvarming av varmtvansberederene. Eksisterende veksler beholdes som reserve fra varmeanlegget.

Det skal i tillegg installeres en varmtvansbereder med spiral, som ettervarmer varmtvannet med varme fra varmpumpenes hetgassvekslere.
Som ekstra sikkerhet installeres som siste ledd en bereder med EI-kolbe, før en ny blandeventil for varmtvannet.

Av budsjettmessige årsaker er varmpumpeprosjektet begrenset til 19 borehull, 1 tørrkjøler og en redusert varmpumpeeffekt.

Anlegget er planlagt slik at brønnparken over tid kan utvides og varmpumpeeffekten økes med basis i det

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 0-11
05 ORIENTERING OM PROSJEKTET

planlagte fordlingsnett.

Dersom tilbudene gir kostnader ut over disponibelt budsjett, vil omfanget reduseres ytterligere, og entreprenørene må akseptere en eventuell endring av tilbudsgrunnlaget på mer enn 15%.

Fremdrift

Varmepumpen skal opp først, og så snart som mulig. Varmeanlegget med varmestokkene og hovedpumpen tas i sommermånedene.

Overtakelse

Ved ferdigstilling av varmpumpen og vv-anlegget og varmpumpen er i drift, gjennomføres en 6 mnd prøvedriftsperiode.

Forøvrig gjelder Garantien fra sluttdato for prosjektet.

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 0-12
05 ORIENTERING OM PROSJEKTET

02. Grensesnitt mellom entreprisene.

Entreprenøren for brønnparken avslutter sine rørledninger ved ytterveggen.

Entreprenøren for Varmepumpeleveransen overtar utenfor veggen og videre inn i bygget. Han besørger også all hulltaking til kulverten, til ventilasjonsrommet og til varmesentralen med etterfølgende tetting.

Brønnentreprenøren innregulerer kollektorsystemet i samlekkummene, nå anlegget er ferdig montert.

Varmepumpeleverandøren medtar Vann/glykol i ledningsnettets etter samlekkummene og innregulerer på stokken.

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 0-13
06 TILBUDBESTEMMELSER

Det henvises til Generelle bestemmelser, Bok 0

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 0-14
07 KONTRAKTSBESTEMMELSER

Det henvises til Generelle bestemmelser, Bok 0

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanlegg side 25-1

Kapittel: 25 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25	BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER				
25.0	RIGG OG DRIFT				
25.0.1	RIGG OG DRIFT Medtas under rigg og drift i kapittel 32 Varmeanlegg				

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 0 RIGG OG DRIFT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 25-2

Kapittel: 25 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.1	BETONGARBEIDER				
25.1.1	<p>CH1.12A HULLTAKING Antall hulltakinger</p> <p>Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> I yttervegg mot kulvert <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Gjennom kjellervegg mot grøft <i>Dimensjon hull:</i> Rørdimensjon $\varnothing 160$ isolert med 19 mm neoprencellegummi. Hulldimensjonen tilpasses rørdimensjonen og isolasjon med nødvendig klaring for brannetting. <i>Tykkelse:</i> Veggtykkelse 200mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Boring ca 1,0-1,5 m under utvendig terengnivå.</p>	stk	2		
25.1.2	<p>CH1.12A <i>Lokalisering:</i> I kjellerrom mellom kulvert og varmesentral. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Vegg <i>Dimensjon hull:</i> Hulldimensjonen tilpasses rørdimensjonen og isolasjon med nødvendig klaring for brannetting. <i>Tykkelse:</i> Veggtykkelse 200mm <i>Andre krav:</i></p> <p>Boringen tilpasses eksisterende ledninger på veggen i kulverten og bak veggen som skal gjennombores.</p>				
25.1.2.1	$\varnothing 160$ rør isolert med 19 mm neoprencellegummi	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 BETONGARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 25-3

Kapittel: 25 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.1.3	CH1.12 HULLTAKING Antall hulltakinger Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> I vegg mellom kulvert og ventilasjonsrom <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Valgfritt <i>Dimensjon hull:</i> Rørdimensjon ø160 isolert med 19 mm neoprencellegummi. Hulldimensjonen tilpasses rørdimensjonen og isolasjon med nødvendig klaring for brannetting. <i>Tykkelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
25.1.4	CH1.12 Antall hulltakinger <i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrom Ø014 <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Gulv mellom ventilasjonsrom og kulvert i underkjelleren. <i>Dimensjon hull:</i> Rørdimensjon ø160 isolert med 19 mm neoprencellegummi. Hulldimensjonen tilpasses rørdimensjonen og isolasjon med nødvendig klaring for brannetting. <i>Tykkelse:</i> 300 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 BETONGARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 25-4

Kapittel: 25 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.1.5	SF6.19A TETTING MED STØPBAR MASSE MATERIALE: BRANNEKSPANDERENDE MASSE Massen må være av type som ikke har korrosive egenskaper.				
25.1.5.1	Tetting rundt 160 mm PE100 rør med 19 mm neoprencellegummi gjennom vegg til <ul style="list-style-type: none"> • Ventilasjonsrom Ø013 • fyrrommet. • Til kulvert i yttervegg. Sum	stk	6	-----	-----
25.1.5.2	Tetting rundt 160 mm PE100 rør med 19 mm neoprencellegummi gjennom gulv i ventilasjonsrom Rom nr Ø014	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 1 BETONGARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 25-5

Kapittel: 25 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.2	ISOLASJONSARBEIDER				
25.2.1	<p>SB1.31826A ISOLERING AV TAK MED PLATER ELLER RULLER AV MINERALULL Montasje: På korrugerte stålplater under tettesjikt Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> I tak i fyrrom avgrenset mellom vegger og søylerekker. <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Som CONLIT 150 m/glassfiberduk <i>Andre krav:</i></p> <p>Tak i fyrrom er tenkt lyd/brannisolert i arealer over der varmpumper skal monteres. Arbeidet er tenkt utført før montasje av varmpumper og rør påbegynnes i området.</p> <p><i>Er medtatt som en opsjonspris under post 99.2</i></p>				

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 2 ISOLASJONSARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-1

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31	SANITÆRANLEGG				
31.0	RIGG OG DRIFT				
31.0.1	RIGG OG DRIFT Medtas under rigg og drift i kapittel 32 Varmeanlegg				

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 0 RIGG OG DRIFT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-2

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.1	LEDNINGSNETT				
31.1.1	UB1.111710000 VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: Kobber Plassering/montasje: Uspesifisert Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fyrom <i>Ringstivhet:</i> Valgfritt <i>Relativ deformasjon:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> 10Bar <i>Dimensjon:</i> Varierende <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
31.1.1.1	CU 15mm	m	1,00	-----	-----
31.1.1.2	CU 28mm	m	18,00	-----	-----
31.1.1.3	CU 35mm	m	5,00	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-3

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4	ARMATUR				
31.4.1	UL1.4151 STENGEVENTIL, KULEVENTIL MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: FORKROMMET MESSING SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT				
31.4.1.1	Kuleventil - DN 32 mm	stk	3	-----	-----
31.4.1.2	Kuleventil - DN 25 mm	stk	1	-----	-----
31.4.2	UL1.4101A STENGEVENTIL, KULEVENTIL Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Valgfritt Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> FILTERBALL ventil med innebygget grovsil				
31.4.2.1	Filterballventil ND 50	stk	1	-----	-----
31.4.2.2	Filterballventil ND 32	stk	1	-----	-----
31.4.2.3	Filterballventil ND 25	stk	3	-----	-----
31.4.3	UL3.20101A TILBAKESLAGSVENTIL TYPE: VALGFRI MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: VALGFRI SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT <i>Lokalisering:</i> På kaldtvannsløp rett etter forgrening til beredersystem <i>Andre krav:</i> Dimensjon: ND 32				
		stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-4

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.4	<p>UL5.411201A REGULERINGSVENTIL</p> <p>Antall</p> <p>Type: Motorstyrt seteventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Rørløp: Toveis Materiale: Valgfritt Skjøtemetode: Gjengeskjøt</p> <p><i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> DN25 <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>Leveres med motor.</p> <p>Leveres i henhold til varmpumpeleverandørs spesifikasjoner for tilpassing til varmpumpe, eller av varmpumpeleverandør. Tilkobles elektrisk til VP. Nødvendig materiell for tilkobling medtas. Merkes SV3</p>	stk	1		
31.4.5	<p>UL5.11151A STRUPEVENTIL</p> <p>Antall</p> <p>Type: Seteventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Forkrommet messing Skjøtemetode: Gjengeskjøt</p> <p><i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Som type STAD 25</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-5

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.4.6	UL2.1141 SIKKERHETSVENTIL TYPE: FJÆRBELASTET MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: RØDMETALL SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT Standard 9bar sikkerhetsventil	stk	1	-----	-----
31.4.7	UL5.3913-1 FLERVEIS BLANDEVENTIL Type: Selvregulerende blandeventil for forbruksvann med innløp for sirkulasjonsledning. Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Rørløp: Treveis Materiale: Materiale Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Ved beredersystem <i>Medium:</i> Varmt forbruksvann <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 55-70 'C <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> DN32 <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-6

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5	UTSTYR				
31.5.1	<p>Eksisterende beredersystem består av 4 stk Ferromodul beredere med ladesystem via veksler mot varmeanlegget. Eksisterende ladesystem stenges ut men beholdes som nødreserve. Ny veksler mot varmpumpekurs monteres inn foran eksisterende beredere og ny spiralbereder samt elektrisk sikkerhetsbereder monteres inn i serie etter eksisterende beredere. Berederne lades med ladepumpe styrt av varmpumpe ut fra temperaturer i beskrevete følere GT3 og GT7.</p> <p>Det innmonteres videre følere for overvåking. Disse er på systemskjema merket T* og skal kobles opp mot SD.</p> <p>Beskrevet utstyr skal prises ut i anbudet. Alternativt utstyr kan tilbys som alternativer med tillegg eller fradragpris. All 3-fase skal være for 230V. Må kontrolleres.</p>				
31.5.2	<p>UH1.1121A TANK Antall Medium: Forbruksvann Materiale: Stål Form: Stående sylindrisk Montasje: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Varmesentralen <i>Medium:</i> Vann <i>Grunnforhold:</i> <i>Grunnvannsstand:</i> <i>Kotehøyder og begrensninger:</i> <i>Mål, kapasitet og dimensjoner:</i> <i>Materialekvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> 10bar <i>Dokumentasjon:</i> <i>Utstyr:</i> Monteringssett <i>Andre krav:</i></p> <p>Spiral tilknyttes varmekurs fra varmpumpenes hetgassvekslere.</p> <p>Som CTC K50 300</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-7

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.3	<p>UH1.1121A Antall <i>Lokalisering:</i> Fyrrom <i>Medium:</i> Vann <i>Grunnforhold:</i> Ingen relevans <i>Grunnvannsstand:</i> Ingen relevans <i>Kotehøyder og begrensninger:</i> Ingen relevans <i>Mål, kapasitet og dimensjoner:</i> 168 l <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt <i>Temperaturområde:</i> 5-90 <i>Arbeidstrykkområde:</i> 10bar <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Utstyr:</i> Termostat <i>Andre krav:</i></p> <p>Som OSO 81R-180 30kW</p>	stk	1		
31.5.4	<p>YC4.22331A VARMEVEKSLER Antall Type: Platevarmeveksler, loddet Medium: Forbruksvann Materiale i veksler: Syrefast stål Montasje: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Fyrrom <i>Overført effekt:</i> 80 kW <i>Trykkklasse:</i> <i>Data, væskeside 1:</i> Valgfritt <i>Mediummengde:</i> <i>Temperatur, inn:</i> 65 grC <i>Temperatur, ut:</i> 52 grC <i>Største trykkfall:</i> 20 kPa <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> Valgfritt <i>Data, væskeside 2:</i> <i>Mediummengde:</i> <i>Temperatur, inn:</i> 50 grC <i>Temperatur, ut:</i> 63 grC <i>Største trykkfall:</i> 20 kPa <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> Valgfritt <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Elektriske data:</i> Valgfritt <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>Leveres i henhold til varmpumpeleverandørs spesifikasjoner for tilpassing til varmpumpe, eller av varmpumpeleverandør.</p> <p>Merkes VVX3</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-8

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.5	<p>UN2.111113002A PUMPE Antall Versjon: Enkel Type pumpe: Sirkulasjons-pumpe, våtløper Medium: Forbruksvann Materiale i pumpehjul: Valgfritt Materiale i pumpehus: Valgfritt Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Fyrrom <i>Medium, spesifiser:</i> Forbruksvann <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Turtallsregulering:</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> <i>Ytelser:</i> <i>Elektriske data:</i> <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>Leveres i henhold til varmpumpeleverandørs spesifikasjoner for tilpassing til varmpumpe, eller av varmpumpeleverandør. Som type UPS 25-80 N 180 fra Grundfos. Tilkobles VP Nødvendig materiell for tilkobling medtas. Merkes P3</p>	stk	1		
31.5.6	<p>UH2.3102 EKSPANSJONSKAR TYPE EKSPANSJONSKAR: LUKKET MED BELG MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MONTASJE: VALGFRI MATERIALE: STÅL <i>Lokalisering:</i> I varmesentral Tilkobles: Forbruksvann/beredersystem <i>Blåsetrykk:</i> 9 bar <i>Ekspansjonsvolum:</i> 10 l <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei</p> <p>Som OSO EX18</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 31-9

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.5.7	<p>Føler og følerlomme Det leveres og monteres temperaturføler og følerlomme som innmonteres i tank.</p> <p>Leveres i henhold til varmpumpeleverandørs spesifikasjoner for tilpassing til varmpumpe, eller av varmpumpeleverandør. Tilkobles VP Nødvendig materiell for tilkobling medtas. Merkes GT3</p>	stk	1	-----	-----
31.5.8	<p>Føler og følerlomme Det leveres og monteres temperaturføler og følerlomme som innmonteres returledning på varmevekslerens varmeanleggsside.</p> <p>Leveres i henhold til varmpumpeleverandørs spesifikasjoner for tilpassing til varmpumpe, eller av varmpumpeleverandør. Tilkobles VP Nødvendig materiell for tilkobling medtas. Merkes GT7</p>	stk	1	-----	-----
31.5.9	<p>Føler og følerlomme Det leveres og monteres temperaturføler og følerlomme som innmonteres i henhold til systemskjema. Tilkobles SD</p>	stk	6	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 31-10

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.6	ISOLASJON				
31.6.1	SB2.11113123 ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL TYPE PRODUKT: RØRSKÅLER OVERFLATEBELEGG: UARMERT ALUMINIUMSFOLIE TYKKELSE: 30 mm				
31.6.1.2	Rørdimensjon: 35 mm	m	3,00		
31.6.1.3	Rørdimensjon: 28 mm	m	11,00		
31.6.2	SB2.112469-x ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER MED MINERALULL TYPE RØRLEDNINGSDEL: VENTIL TYPE PRODUKT: OVERFLATEBELEGG: Overflatebelegg TYKKELSE: Tykkelse Med isolasjonspuiter/ skåler/isolasjonskasse				
31.6.2.1	Kuleventil - DN 32 mm	stk	3		
31.6.2.2	Kuleventil - DN 25 mm	stk	1		
31.6.2.3	Toveis reguleringsventil - DN 40 mm	stk	1		
31.6.2.4	Isolasjonskappe for pumpe	stk	1		
31.6.3	SB2.12115815A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: 13 mm <i>Lokalisering: I varmesentralen</i>				
31.6.3.1	Rørdimensjon: 35 mm	m	2,00		
31.6.3.2	Rørdimensjon: 28 mm	m	7,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 6 ISOLASJON:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 31-11

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.6.4	SB2.122460015A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER MED CELLEMATERIALER TYPE RØRLEDNINGSDEL: VENTIL ISOLASJONSMATERIALE: VALGFRITT OVERFLATEBELEGG: VALGFRITT TYKKELSE: 13 mm <i>Lokalisering:</i> På kaldvannsinntak til beredere.				
31.6.4.1	Stengeventil DN 32	stk	1	-----	-----
31.6.4.2	Tilbakeslagsventiler DN 32	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 6 ISOLASJON:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 31-12

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.7	MERKING				
31.7.1	<p>Alle bygningsdeler og alt utstyr skal nummereres og merkes i henhold til NS3451 bygningsdelstabellen. NS3451 er ikke fullstendig for alle typer bygningsdeler og utstyr, men med denne som utgangspunkt gjøres nødvendige tilpassinger og utvidelser for å imøtekomme behov fra vedlikeholdssiden.</p> <p>1. Samtlige rørledninger merkes</p> <p>2. Hvert merke skal i klartekst angi rørinnehold, anleggsnummer og betjeningsområde.</p> <p>3. Merkingen plasseres ved ventiler, ved teknisk utstyr og ellers hvor det er nødvendig for god oversikt.</p> <p>4. Alle ventiler merkes med laminerte eller graverte skilt som henges rundt rør eller ventilspindel med kulekjede. Ventilskilter skal ha symbol ihht. NS 3040. VIV angir koding.</p> <p>5. Pumper, beredere, varmevekslere etc skal angi utstyrets komponentnummer.</p> <p>6. Skilt på reguleringsventiler skal angi målt vannmengde, innstilling og ventilnummer.</p> <p>7. Hvor røranlegget er skjult skal det angis hva som er skjult, og komponenten skal merkes på komponent og under himling. Skiltene utforming skal godkjennes av byggherren.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 7 MERKING:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 31-13

Kapittel: 31 SANITÆRANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.7.2	RQ3.11400A MERKING AV RØRLEDNING MED SELVKLEBENDE MERKE TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER: TEGNHØYDE 2. LINJE: 10 mm ANTALL LINJER: VALGFRIIT ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRIIT <i>Lokalisering:</i> På rørledninger i Varmesentralen Rørmerke med pil og tekst.	stk	12	-----	-----
31.7.3	RQ3.121900A MERKING AV VENTIL MED SKILT TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER: Tilpasses ANTALL LINJER: VALGFRIIT ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRIIT <i>Lokalisering:</i> På ventiler og utstyr i forbindelse med beredersystem. <i>Skiltmateriale:</i> Andre krav: Graverte skilt med inntil 15 bokstaver Dimensjon 60x20 mm. Bokstavstørrelse 4,5 mm.	stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 7 MERKING:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-1

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32	VARMEANLEGG				
32.0	RIGG OG DRIFT				
32.0.1	RIGG OG DRIFT Her medtas riggtelsen for egne og eventuelle underentreprenørers behov. Kodene referer seg til NS 3420 Prisen omfatter alle de nedenfor beskrevne poster.				
32.0.2	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR	RS			-----
32.0.3	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----
32.0.4	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSER <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----
32.0.5	AJ1.1 PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----
32.0.6	AKA Tilrigging av bygge- eller anleggsplass For egne og underentreprenørers behov. Entreprenør kan hente nødvendig elektrisk tilkobling fra bygget, samt benytte seg av toalettfasiliteter inne i bygget.	RS			-----
32.0.7	AM1.11 ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 0 RIGG OG DRIFT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-2

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.0.8	<p>AO2.22A BYGGRENHOLD</p> <p>Arbeidene utføres etter RENT TØRT BYGG prinsippet Det skal utføres kontinuerlig rydding og renhold i h.h. til RENT TØRT BYGG HÅNDBOKEN Kvalitetsnivå: Normalt</p>	RS			-----
32.0.9	<p>AM3.822A AVFALLSHÅNTERING - RUND SUM <i>Andre krav:</i></p> <p>Hovedentreprenør setter opp avfallscontainere. Alle entreprenører sorterer og anbringer eget avfall i disse containerne. Se bok 0</p>	RS			-----
32.0.10	<p>AQ1.22-A AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID - RUND SUM TIDSPUNKT: Tidspunkt Etter avslutning av arbeider.</p> <p>Krav til renhet: RIFs Rent og tørt bygg håndbok, Kvalitetsnivå 4 "normal" etter NS INSTA 800</p>	RS			-----
32.0.11	<p>AV2.1A DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID <i>Andre krav:</i></p> <p>Varighet: I kontraktperioden</p> <p>Herunder medregnes byggemøter hvor entreprenøren skal stilles med representant som har myndighet til å treffe avgjørelser.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 0 RIGG OG DRIFT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-3

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1	LEDNINGSNETT				
32.1.1	<p>Ledninger for kolektorvæske fra samlekkummene til plateveksleren, fra plateveksleren til fordelingsstokkene og fordelingsstokkene legges av plastrør type PE100 SRD17. Tilknytningsrørene til varmpumpen legges av pressfittings syrefaste stålrør i AISI 16L.</p> <p>På varmesiden: Rør med diameter \geq ND50 legges av stålrør NS ISO 4200. Øvrige ledninger legges av galvaniserte pressfittings rør og deler. For alle rørtyper inngår rørdeler i rørprisen, likeså braketter, klammer, hengere, forrør, rørmansjetter for himlingsplater etc. Alt hjelpemateriell skal rustbekyttes og males. Varmeledninger trykkprøves ved 6 bar.</p>				
32.1.2	<p>UB3.139339914A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Lengde</p> <p>Type ledning: Kjølebærerledning Medium: HX35 Materiale: Pe 100 Plassering/montasje: Fra påkobling til rørledninger fra brønnene utenfor ytterveggen, i kulvert til veksler i ventilasjonsrom 014 Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Preisolert ledning:</i> Valgfritt <i>Isolasjonstykkelse:</i> 19mm <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> Neoprencellegummi <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p>	m	66,00	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-4

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.3	UB3.133339914A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Type ledning: Kjølebærerledning Medium: Vann og glykol Materiale: Pe 100 Plassering/montasje: Fra ventilasjonsrom 014, ned i kulvert og videre i kulvert til fordelerstokker i Varmesentralen Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Preisolert ledning:</i> Valgfritt <i>Isolasjonstykkelse:</i> 19mm <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> Isoleres med neoprencellegummi <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler				
32.1.3.1	PE100 SDR 17 ø 160	m	138,00	-----	-----
32.1.3.2	PE100 SDR 17 ø 125	m	40,00	-----	-----
32.1.3.3	PE100 SDR 17 ø 90	m	9,00	-----	-----
32.1.3.4	PE 100 SRD 17 ø250 Samlestokker a 5 m med 4 stk PE100 SDR17 ø 90 uttak . Endelokk. Bunnventil for avtapping. Stokkene monteres på gulv. Stativ medtas.	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-5

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.4	UB3.144612214A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL PLASSERING/MONTASJE: INNE - HORIZONTALT SKJØT: SVEISESKJØT <i>Andre krav: Lokalisering: I ventilasjonsrommet og varmesentralen</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk: PN16</i> <i>Materialkvalitet: Stålrør normaltykke NS4200</i>				
32.1.4.1	Stålrør NS ISO 4200 - ND 125	m	19,00		
32.1.4.2	Stålrør NS ISO 4200 - ND 100	m	15,00		
32.1.4.3	Stålrør NS ISO 4200 - ND 150 Samlestokker a 5 m med 4 stk ND 65 uttak og ett ND100 med flens . Endelokk. Bunnventil for avtapping. Stokkene monteres opphengt under tak. Feste for oppheng medtas.	stk	2		
32.1.5	UB3.144633199 KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: Pressfittings <i>Lokalisering: I varmesentralen</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
32.1.5.1	Pressfittings rør AISI 16L 54 mm	m	6,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-6

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.6	UB3.144623199 KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL, VARMFORSINKET PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: Pressfittings <i>Lokalisering: I varmesentralen</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
32.1.6.1	Pressfittings rør-54 mm	m	27,00		
32.1.6.2	Pressfittings rør-42 mm	m	10,00		
32.1.6.3	Pressfittings rør-35 mm	m	2,00		
32.1.6.4	Pressfittings rør-28 mm	m	7,00		
32.1.7	Lufteanordning Manuelle lufteanordning i alle høydepunkt på rørstrekket m/kikkran og 10mm rustfritt avløpsrør til gulv.	stk	20		
32.1.8	Ventil/kran for uttapping/drenering på de laveste punkter i anlegget.	stk	4		
32.1.9	RØRTILKNYTNING. Tur og returledning fra akkumulatortanken skal tilknyttes returen for eksisterende varmeanlegg. Tilknytning til eksisterende DN 125 stusser med stengeventil og endelukk.	stk	2		
32.1.10	Her medtas nødvendig væske Ethylenglykol 30% for fylling av fordelingsledninger, fordelingsstokker og Varmepumpe. Væsken skal blandes før påfylling. Medtatt volum gjelder ferdig blandet væske.	liter	3500,00		
32.1.11	Her medtas nødvendig væske HX35 for fylling av fordelingsledninger fra varmeveksler til utvendig tilknytning. Væsken skal blandes før påfylling. Medtatt volum gjelder ferdig blandet væske.	liter	1100,00		
32.1.12	Her medtas alt nødvendig utstyr for påfylling av 30% propylenglykol, med jekkpumpe, samlekar samt påkobling med stengeventiler og tilbakeslagsventiler. Komplett	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-7

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.13	Her medtas alt nødvendig utstyr for påfylling av HX35 med samlekar samt påkobling med stengeventiler og tilbakeslagsventiler. Komplett.	RS			
32.1.14	UB3.144613114A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Lengde Type ledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler DN100 stålrør NS4200 for ombygging for nye hovedpumper.	m	12,00		
32.1.15	OMBYGGING AV VARMESTOKKER OG VARMEKURSER				
32.1.16	UB3.144612214A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Lengde Type ledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering/montasje: Inne - horisontalt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-8

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.17	<p>e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det skal bygges nye fordelerstokker i varmesentralen, til erstatning for eksisterende varmestokker. (Se systemskjema 32.01) Dimensjon: DN200, Lengde 4,5 m med 2 endelokk, og følgende avgreninger: 1 stk DN100 2 stk DN80 2 stk DN65 5 stk DN50 2 stk DN40 Bunnventil for avtapping. Stokken monteres på stativ på gulvet. Stativene medtas.</p> <p>UB3.144612114A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Lengde Type ledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering/montasje: Inne - vertikalt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> Valgfritt <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Nye rørledninger fra de 2 fordelerstokkene i Varmesentralen til eksisterende rørledninger: (Se systemskjema 32.01)</p> <p>Det skal legges rørledninger mellom fordelerstokken og bend til eksisterende rørledninger under taket. Dette omfatter 2 ganger 2 kurser med felles retur. Dimensjoner DN40 og DN50. Retur DN65. I kurs DN50 og en kurs DN65. Avstand mellom stokken og eksisterende rørledninger ved tak, ca 2 m.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 32-9

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.18	<p>Rørledninger mellom stokken og rør ned til gulvet: Gjelder følgende kurser: 1 stk DN 100, 1 stk DN65, 2 stk DN80, 1 stk DN50 Avstand mellom stokken og eksisterende rørledninger ved gulvet, ca 1 m.</p> <p>Prisen omfatter sveising til stokken og sveising til eksisterende rørledninger.</p> <p>Ventiler prises i egen post.</p> <p>UB3.134612214A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Lengde Type ledning: Kjølebærerledning Medium: Varmt vann Materialer: Stål Plassering/montasje: Inne - horisontalt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Fordelerstokk i Sydfløyen</p> <p>Det skal bygges nye fordelerstokker i Sydfløyen, til erstatning for eksisterende varmestokker. (Se systemskjema 32.04)</p> <p>Dimensjon: DN200, Lengde 3,2 m med 1 stk endeløkk. Tilknytning: 1 stk DN100 Følgende avgreninger: 4 stk DN50 3 stk DN40 Bunnventil for avtapping. Stokken monteres på stativ på gulvet. Stativene medtas.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-10

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.19	<p>UB3.144612214A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Lengde Type ledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering/montasje: Inne - horisontalt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialekvalitet:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Nye rørledninger fra de 2 fordelerstokkene i Sørfløyen til eksisterende rørledninger:</p> <p>(Se systemskjema 32.04)</p> <p>Det skal legges rørledninger mellom fordelerstokken og bend til eksisterende rørledninger under taket. Dette omfatter 3 stk 2 kurser med felles retur. Dimensjoner DN40 og DN32. og DN40 og DN40. 1 stk kurs DN32 og en kurs DN65. Avstand mellom stokken og eksisterende rørledninger ved tak, ca 2 m. Tur og returledning fra stokken DN 80.</p> <p>Det medtas utskifting av eksisterende tilførselsledning fra flenset ventil ved gulv (ca 1m)</p> <p>Prisen omfatter sveising til stokken og sveising til eksisterende rørledninger.</p> <p>Ventiler prises i egen post.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-11

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.20	UB3.144613114A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Type ledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Montering av rørledning for kurser fra samlestokken til Søsterhjemmet, 32.03, og samlestokkfor VOP/BUP, erstatning for demonterte rørledninger. Ventiler prises i egen post				
32.1.20.1	Rørledning DN 65. 1 meter	stk	2	-----	-----
32.1.20.2	Rørledning DN 32. 1 meter	stk	4	-----	-----
32.1.21	UB3.144622122A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Type ledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål, varmforsinket Plassering/montasje: Inne - vertikalt Skjøt: Klemringsskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-12

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Det skal monteres rørledninger forerstatning av fjernede rør og utstyr fra fordelingsstokken til VUP/BUP. Ventilene prises i egen post.				
32.1.21.1	mm 54, 1 m	stk	2	-----	-----
32.1.21.2	mm 28, 1 m	stk	2	-----	-----
32.1.21.3	mm 22, 1 m	stk	2	-----	-----
32.1.22	UB3.144612214A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Lengde Type ledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering/montasje: Inne - horisontalt Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Preisolert ledning:</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Posten gjelder ombygging av rørtilnytning for ledning til ventilasjonsanlegget. I dag tas 2 ledninger DN65 ut fra returledningen for ventilasjon og operasjon DN 80, med mellomliggende strupeventil. Turledningen DN 65 skal flyttes fra returledningen til turledningen DN 80. Strupeventilen fjernes og erstattes av rør DN 80. (Se systemskjema) Omkobling komplett, inklusive fjerning av gammel og erstetning med ny isolasjon.	RS		-----	
32.1.23	DEMONTERING				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-13

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.24	<p>CD4.14322A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Ledningsnett for varmeinstallasjoner <i>Lokalisering:</i> <i>Tilgjengelighet:</i> <i>Materialer:</i> <i>Byggeår:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Konstruksjon/bæring:</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Demontering av varmestokker i Varmesentralen, merket 32.01, samt tilknyttede ledninger, ventiler og utstyr og isolasjon mellom bend til rørledninger under tak og til rørledninger ca 10 cm over gulv. Herunder kutting av alle rørledninger mot tak og gulv.</p> <p>Inbefatter borttransport og deponering av utstyr.</p>	RS			
32.1.25	<p>CD4.14322A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Tilgjengelighet:</i> <i>Materialer:</i> <i>Byggeår:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Konstruksjon/bæring:</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Demontering av varmestokker i Varmesentralen, merket 32.04, samt tilknyttede ledninger, ventiler og utstyr og isolasjon mellom bend til rørledninger under tak og</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-14

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.26	<p>tilførselsledninger fra flenset stengeventil ved gulv. Herunder kutting av alle rørledninger mot tak.</p> <p>Inbefatter borttransport og deponering av utstyr.</p> <p>CD4.14322A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i></p> <p><i>Tilgjengelighet:</i></p> <p><i>Materialer:</i> Valgfritt</p> <p><i>Byggeår:</i></p> <p><i>Dimensjon:</i></p> <p><i>Konstruksjon/bæring:</i></p> <p><i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i></p> <p><i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>b) Materialer</p> <p>c) Utførelse</p> <p>d) Toleranser</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Riving av eksisterende hovedpumpe med tilknyttede rør og rørdeler DN100. Herunder kutting av DN100 rørledning før og etter Pumpe.</p>	RS			-----
32.1.27	<p>CD4.14322A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i></p> <p><i>Tilgjengelighet:</i></p> <p><i>Materialer:</i></p> <p><i>Byggeår:</i></p> <p><i>Dimensjon:</i></p> <p><i>Konstruksjon/bæring:</i></p> <p><i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i></p> <p><i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>b) Materialer</p> <p>c) Utførelse</p> <p>d) Toleranser</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Riving av shuntarrangement for radiatorкурser fra varmestokkene for Søsterhjemmet 2 stk og for VOP/BUP, 3 stk. I tillegg Pumpe til vv-bereder for søsterhjemmet.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-15

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.1.28	<p>Omfatter fjerning av bypaser, pumper, ventiler etc. Herunder fjerning av isolasjon. Innbefatter borttransport og deponering.</p> <p>CD4.14322A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i></p> <p><i>Tilgjengelighet:</i></p> <p><i>Materialer:</i></p> <p><i>Byggeår:</i> Valgfritt</p> <p><i>Dimensjon:</i></p> <p><i>Konstruksjon/bæring:</i></p> <p><i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i></p> <p><i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>b) Materialer</p> <p>c) Utførelse</p> <p>d) Toleranser</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Riving av eksisterende pumpe, med filter og ventiler på kurs for ventilesjon til operasjonssalen.</p> <p>Herunder fjerning av isolasjon. Innbefatter borttransport og deponering.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 1 LEDNINGSNETT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-16

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4	ARMATUR				
32.4.1	UL1.4351 STENGEVENTIL, KULEVENTIL MEDIUM: VARMEBÆRER MATERIALE: FORKROMMET MESSING SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT				
32.4.1.1	Kuleventil - DN 50 mm	stk	19	-----	-----
32.4.1.2	Kuleventil - DN 40 mm	stk	14	-----	-----
32.4.1.3	Kuleventil - DN 32 mm	stk	11	-----	-----
32.4.1.4	Kuleventil - DN 25 mm	stk	4	-----	-----
32.4.1.5	Kuleventil - DN 20 mm	stk	2	-----	-----
32.4.2	UL1.4251 STENGEVENTIL, KULEVENTIL Medium: Kjølebærer Materiale: Forkrommet messing Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei				
32.4.2.1	Kuleventil - DN 50 mm	stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-17

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.3	UL1.4301A STENGEVENTIL, KULEVENTIL Medium: Varmebærer Materiale: Valgfritt Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Forran alle vekslere <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler FILTERBALL ventil med innebygget grovsil				
32.4.3.1	Filterballventil ND 50	stk	3	-----	-----
32.4.3.2	Filterballventil ND 32	stk	2	-----	-----
32.4.3.3	Filterballventil ND 25	stk	3	-----	-----
32.4.4	UL1.4201A STENGEVENTIL, KULEVENTIL Medium: Kjølebærer Materiale: Valgfritt Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Forran fordampene til varmpumpene <i>Medium:</i> HX35 <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler FILTERBALL ventil med innebygget grovsil				
32.4.4.1	Filterballventil ND 50	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-18

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.5	UL1.5324A STENGEVENTIL, SPJELDVENTIL MEDIUM: VARMEBÆRER MATERIALE: STÅL SKJØTEMETODE: FLENSESKJØT Med full lug Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler				
32.4.5.1	Spjeldventil ND 100	stk	8	-----	-----
32.4.5.2	Spjeldventil ND 80	stk	4	-----	-----
32.4.5.3	Spjeldventil ND 65	stk	6	-----	-----
32.4.6	UL1.5224A STENGEVENTIL, SPJELDVENTIL Medium: Kjølebærer Materiale: Stål Skjøtemetode: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> På ledningene mellom fjellbrønnene og varmpumpen, i varmesentralen. <i>Medium:</i> Ethylenglykol 30% <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler				
32.4.6.1	Spjeldventil ND 150	stk	6	-----	-----
32.4.6.2	Spjeldventil ND 125	stk	5	-----	-----
32.4.7	UL1.2934A STENGEVENTIL, SETEVENTIL Antall Medium: Kjølebærer Materiale: Rustfritt stål Skjøtemetode: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> På ledningene mellom fjellbrønnene og varmpumpen, i varmesentralen.	stk	0	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-19

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<i>Medium: HX35</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon: Valgfritt</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> ærera) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler				
32.4.7.1	Spjeldventil ND 150	stk	3	-----	-----
32.4.8	UL6.9341A TRYKKSTYRTE VENTILER Type: STAD-STAP-ventil Medium: Varmebærer Materialer: Rødmetall Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler På alle kurser skal det monteres STAD-STAP-ventiler for sikring av konstant trykk i varmekursen.Område 20-80 kPa				
32.4.8.1	STAD 50-STAP 50	stk	2	-----	-----
32.4.8.2	STAD 50-STAP 40	stk	3	-----	-----
32.4.8.3	STAD 32-STAP 40	stk	4	-----	-----
32.4.8.4	STAD 32-STAP 32	stk	5	-----	-----
32.4.8.5	STAD 25-STAP 32	stk	1	-----	-----
32.4.8.6	STAD 25-STAP 25	stk	1	-----	-----
32.4.8.7	STAD 20-STAP 25	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-20

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.8.8	STAD 20-STAP 20	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-21

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.9	UL5.11244A STRUPEVENTIL Type: Seteventil Medium: Kjølebærer Materiale: Rødmetsall Skjøtemetode: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler MED MÅLEUTTAK. Prosjektert type er T.A.				
32.4.9.1	Type STAF 125	stk	2	-----	-----
32.4.10	UL5.11344A STRUPEVENTIL TYPE: SETEVENTIL MEDIUM: VARMEBÆRER MATERIALE: RØDMETALL SKJØTEMETODE: FLENSKJØT <i>Lokalisering:</i> Varmsentralen MED MÅLEUTTAK. Prosjektert type er T.A.				
32.4.10.1	Type STAF 80	stk	1	-----	-----
32.4.11	UL5.11341A STRUPEVENTIL Antall Type: Seteventil Medium: Varmebærer Materiale: Rødmetsall Skjøtemetode: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-22

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det leveres en STAD 10/09 strupeventil som skal erstatte eksisterende stengeventil i bypasen på hovedledningen ved samlestocken for søsterhjemmet. Posten omfatter fjerning av eksisterende stengeventil, og montering av STAD 10/09 ventilen.</p>				
32.4.12	<p>UL5.11341A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Ombygging av eksisterende bypas mellom fordelestokkene til VOP/BUP og insetting av en STAD 10/09 strupeventil, for sikring av fremføring av varmt vann til stokkene.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-23

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.13	<p>UL4.0330A VEKSELVENTIL</p> <p>Antall</p> <p>Type: Valgfri Medium: Varmebærer Materiale: Rustfritt stål Skjøtemetode: Valgfri</p> <p><i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Ventil SV2 Vekselventil DN50 med aktuator for styring fra Varmepumpens automatikk. Monteres på turlledning for varmekursen etter varmepumpen. Skal være tilpasset varmepumpen og dens automatikk og tilkobles VP. Nødvendig materiell for tilkobling medtas. Kan med fordel leveres fra varmepumpeleverandøren.</p>	stk	1		
32.4.14	<p>UL5.413241A REGULERINGSVENTIL</p> <p>Antall</p> <p>Type: Motorstyrt seteventil Medium: Varmebærer Rørløp: Toveis Materiale: Rødmetall Skjøtemetode: Gjengeskjøt</p> <p><i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-24

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	En DN 25 2-veis motorstyrt reguleringsventil monteres på varmeledning til varmtvannsberederen i fordelerrommet til søsterhjemmet.				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-25

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.15	UL2.1321 SIKKERHETSVENTIL TYPE: FJÆRBELASTET MEDIUM: VARMEBÆRER MATERIALE: STÅL SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT Prosjektert type er FLAMCO PRESCOR -1"	stk	6	-----	-----
32.4.16	UL3.23200A TILBAKESLAGSVENTIL TYPE: KLAFFVENTIL MEDIUM: KJØLEBÆRER MATERIALE: VALGFRI SKJØTEMETODE: VALGFRI <i>Lokalisering:</i> På rørledning mellom varmpumpen og turstokken. <i>Andre krav:</i> Dimensjon: ND 50	stk	3	-----	-----
32.4.17	UL3.23320A TILBAKESLAGSVENTIL TYPE: KLAFFVENTIL MEDIUM: VARMEBÆRER MATERIALE: STÅL SKJØTEMETODE: VALGFRI <i>Lokalisering:</i> Forran kondensatoren på Varmepumpen <i>Dimensjon:</i> <i>Andre krav:</i>				
32.4.17.1	Tilbakeslgsventil DN100	stk	2	-----	-----
32.4.17.2	Tilbakeslgsventil DN50	stk	3	-----	-----
32.4.17.3	Tilbakeslgsventil DN25	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-26

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.18	XQ1.12123A MÅLEINSTRUMENT ANVENDELSE: MÅLING AV ABSOLUTT TRYKK VIRKEMÅTE: DIREKTE MÅLING AVLESNING: ANALOG KAPSLINGSGRAD: IP44 Manometere inkl. manometerkranran.	stk	10	-----	-----
32.4.19	MÅLEPUNKT FOR TRYKKFØLER med stengekran. Automatikkentreprenør leverer trykk giver, entreprenør monterer denne. Umiddelbart ved, eller i samme punkt som ovenfor beskrevde manometere, monteres 1/2" anslutningspunkt for trykkgivere tilkoblet SD-anlegget. Anslutningspunktet avsluttes med kuleventil med fullt løp.	stk	2	-----	-----
32.4.20	XQ1.11123A MÅLEINSTRUMENT ANVENDELSE: MÅLING AV TEMPERATUR VIRKEMÅTE: DIREKTE MÅLING AVLESNING: ANALOG KAPSLINGSGRAD: IP44 Analog temperaturgiver montert på rør. Med følerlomme - monteres i rørledning	stk	12	-----	-----
32.4.21	MÅLEPUNKT FOR TEMPERATURFØLER Automatikkentreprenør leverer temperaturgivere som skal tilknyttes SD-anlegget. Entreprenør skal medta 1/2" gjenget tilkoblingspunkt samt montering av temperaturgiver. Monteres iht. tegning.	stk	39	-----	-----
32.4.22	Føler og følerlomme Det leveres og monteres temperaturføler og følerlomme som innmonteres i turvannsledning i henhold til systemskjema. Leveres i henhold til varmpumpeleverandørs spesifikasjoner for tilpassing til varmpumpe, eller av varmpumpeleverandør. Tilkobles plint i VP Merkes GT1	stk	1	-----	-----
32.4.23	Føler Det leveres og monteres temperaturføler som monteres på egnet sted ute.				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-27

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Leveres i henhold til varmpumpeleverandørs spesifikasjoner for tilpassing til varmpumpe, eller av varmpumpeleverandør. Tilkobles plint i VP Merkes GT2	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-28

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.27	XQ2.35894A MÅLER Antall Type: Måler for termisk energi Nøyaktighetsklasse: 2 Tariff- og lastkontroll: Ingen tariff- eller lastkontroll Tilkobling: Tilkobles SD anlegg Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Samlet turvannsledning fra VP <i>For tariff type:</i> Ingen <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Som type Kamstrup Multical 602 med temperaturgivere og Ultraflow DN65. Energimåleren leveres med Modbus-grensesnitt mot SD-anlegget.	stk	1		
32.4.28	XQ2.35894A Antall <i>Lokalisering:</i> Ledning til varmeveksler for VV-beredersystem <i>For tariff type:</i> Ingen <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Som type Kamstrup Multical 602 med temperaturgivere og Ultraflow DN25. Energimåleren leveres med Modbus-grensesnitt mot SD-anlegget.	stk	1		
32.4.29	XQ2.35894A Antall <i>Lokalisering:</i> samlet ledning for varmgassveksler ledning til VV-beredersystem <i>For tariff type:</i> Ingen <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Som type Kamstrup Multical 602 med temperaturgivere og Ultraflow DN25. Energimåleren leveres med Modbus-grensesnitt mot SD-anlegget.	stk	1		
32.4.30	UL5.2105A RADIATORVENTIL Antall Medium: Varmebærer Materiale: Valgfritt Aktuatorelement: Med termoelement	stk	50		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-29

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Lokalisering:</i> På eksisterende radiatorer <i>Medium:</i> Vann <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ukjent omfang, avregnes etter enhetspriser på levert utstyr.</p> <p>Utskifting av radiatorventil på eksisterende radiator til ventil for termostathode. Pris inkl. termostathode med innebygget føler for radiatorventiler.</p>				
32.4.31	<p>UL5.2105A Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> På eksisterende radiatorer, ekstern termostat montert på vegg <i>Medium:</i> Vann <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ukjent omfang, avregnes etter enhetspriser på levert utstyr.</p> <p>Termostathode med ekstern føler for radiatorventiler for montering på eksisterende radiatorer</p>	stk	25	-----	-----
32.4.32	<p>UL5.2105A Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ukjent omfang, avregnes etter enhetspriser på levert utstyr.</p> <p>Ettermonteringsatts med forinnstilling og</p>	stk	25	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-30

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.4.33	<p>termostathode for 2-rørs anlegg (Som type Imi Retro AGA - set)</p> <p>UL5.553209A DIREKTEVIRKENDE REGULERINGSVENTIL Type: Temperaturstyrt med separat giver Medium: Varmebærer Rørløp: Toveis Materiale: Valgfritt Skjøtemetode: Tilpasset rørtype <i>Lokalisering:</i> På rørstrekk til radiatorer <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>Omfang og prisgrunnlag Ukjent omfang, avregnes etter enhetspriser på levert utstyr.</p> <p>Montering av 2-veis ventil på rør til radiator, inkludert separat romtermostat montert på vegg for regulering og styring.</p>				
32.4.33.1	Ventil som beskrevet i dimensjon: DN15	stk	50	-----	-----
32.4.33.2	Ventil som beskrevet i dimensjon: DN20	stk	25	-----	-----
32.4.33.3	Ventil som beskrevet i dimensjon: DN25	stk	25	-----	-----
32.4.34	<p>UL5.533209A DIREKTEVIRKENDE REGULERINGSVENTIL Type: Temperaturstyrt med innbygd giver Medium: Varmebærer Rørløp: Toveis Materiale: Valgfritt Skjøtemetode: Tilpasset rørtype <i>Lokalisering:</i> På rørstrekk til radiatorer <i>Medium:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>Omfang og prisgrunnlag Ukjent omfang, avregnes etter enhetspriser på levert utstyr.</p> <p>Montering av 2-veis ventil på rør til radiator,</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-31

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	inkludert termostathodemontert på ventil for regulering og styring.				
32.4.34.1	Ventil som beskrevet i dimensjon: DN15	stk	25	-----	-----
32.4.34.2	Ventil som beskrevet i dimensjon: DN20	stk	25	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 4 ARMATUR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-32

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5	UTSTYR				
32.5.1	Beskrevet utstyr skal prises ut i anbudet. Alternativt utstyr kan tilbys som alternativer med tillegg eller fradragspris. Alle 3-fase motorer skal være for 230V. Må kontrolleres.				
32.5.2	UJ5.9293A LUFTUTSKILLER TYPE: Det leveres et 5 liters plasttank med balofixventil på toppen for utlufting av ledningen med HX35. UTFØRELSE: BEHOLDER MONTASJE: Monteres på et T-rør på ledningens høyeste punkt ved innføringen i ventilasjonsrommet. Se tegning. MATERIALE: PLAST Andre krav:	stk	1	-----	-----
32.5.3	UJ5.1192A LUFTUTSKILLER Antall Type: Mekanisk Utførelse: Sirkulær tank Montasje: På rørledning Materiale: Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrommet for Sørflyøyen. <i>Volum:</i> <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> <i>Anslutningsdimensjon:</i> <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> <i>Ytelser:</i> <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Utstyr:</i> Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Mikrobobleutskiller DN 160	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-33

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.4	UH2.3912 EKSPANSJONSKAR TYPE EKSPANSJONSKAR: LUKKET MED BELG MEDIUM: Kjølebærer Ethanolglykol MONTASJE: VEGGMONTERT MATERIALE: STÅL <i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrommet for Sydfløyen Tilkobles: Innvendig varmpumpeanlegg fra veksler mot borede brønner <i>Blåsetrykk:</i> 4,5 bar <i>Ekspansjonsvolum:</i> 150 l <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----
32.5.5	UH2.3212A EKSPANSJONSKAR Antall Type ekspansjonskar: Lukket med belg Medium: For kjølebærer Montasje: Veggmontert Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrommet for Sørfloyen. For utvendig brønnenlegg til veksler. <i>Totalt volum:</i> 150 liter <i>Statisk trykk:</i> Valgfritt <i>Blåsetrykk:</i> Valgfritt <i>Minste trykk:</i> <i>Største trykk:</i> Valgfritt <i>Nytteeffekt:</i> <i>Ekspansjonsvolum:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler For HX35.	stk	1	-----	-----
32.5.6	UH2.3302 EKSPANSJONSKAR TYPE EKSPANSJONSKAR: LUKKET MED BELG MEDIUM: FOR VARMEBÆRERER MONTASJE: VALGFRI MATERIALE: STÅL <i>Lokalisering:</i> I varmesentral Tilkobles: Hettvannskrets <i>Blåsetrykk:</i> 2,5 bar <i>Ekspansjonsvolum:</i> 10 l <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-34

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.7	<p>UN2.111211-44A PUMPE</p> <p>Antall</p> <p>Versjon: Enkel Type pumpe: Sirkulasjons-pumpe, tørrløper Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Materiale Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> <i>Medium, spesifiser:</i> Valgfritt <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> 55 m³/h mot 20 MVS <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Modbus <i>Ytelser:</i> <i>Elektriske data:</i> 400V <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Pumper: +VS=32.01-JP401 og JP402 Hovedpumpesystem for varmeanlegget. Systemoppsett med 2 parallellstilte pumper for alternerende drift. Pumpen skal ha innebygget frekvensomformer.</p> <p>Pumpestyring Alt nødvendig materiell for oppstilling og tilkobling medtas. Ventiler pisseparat.</p> <p>Kapasitets: 55m³/h mot 20 MVS</p> <p>Som Grundfos TPE3 65-250/2 Leveres med CIM modul for Modbus samt differensial pressure sensor kit</p>	stk	2		
32.5.8	<p>UN2.1111112-2A PUMPE</p> <p>Antall</p> <p>Versjon: Enkel Type pumpe: Sirkulasjons-pumpe, våtløper Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Materiale Montasje: Montert i rør</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-35

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.9	<p><i>Lokalisering:</i> I fyrrommet på varmekurs fra Hetgassveksler. <i>Medium, spesifiser:</i> <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> 3,5 m³/h mot 50 kPa utenom overhetingsveksleren. <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 60-95grC <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Turtallsregulering:</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Releutgang for drift/feil <i>Ytelser:</i> <i>Elektriske data:</i> 230V/400V iht. tilkobling på valgt varmepumpe. <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Pumper +=31.01-JP402, 403 og 404. Hetgasspumpe Monteres på rørledning fra hetvannsvexler etter VP. Kobles elektrisk mot plint i VP Data konfereres med VP-leverandøren. Pumpen skal ha releutgang for drift/feil.</p> <p>UN2.121212004A PUMPE Antall Versjon: Dobbel Type pumpe: Sirkulasjons-pumpe, tørrløper Medium: Vann/glykol Materiale i pumpehjul: Valgfritt Materiale i pumpehus: Valgfritt Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> I varmesentralen <i>Medium, spesifiser:</i> <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> 38m³/h mot 60 kPa <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Turtallsregulering:</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Releutgang for drift/feil <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Elektriske data:</i> 400V <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-36

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Pumper: +VS=350.01-JP401 og JP402 Pumpe for sirkulasjonskurs fra veksler til varmpumper. System 350.01. Pumpen skal ha innebygget frekvensomformer. Pumpen skal ha konstant drift. Pumpen skal ha releutgang for drift/feil. Pumpene leveres med styring for automatisk alternering.</p> <p>Kapasitets: 38m³/h mot 60 kPa</p>				
32.5.10	<p>UN2.121299004A PUMPE</p> <p>Antall</p> <p>Versjon: Dobbel Type pumpe: Sirkulasjons-pumpe, tørrløper Medium: HX35 Materiale i pumpehjul: Valgfritt Materiale i pumpehus: Valgfritt Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> I fordelerrrom for sydfløyen. <i>Medium, spesifiser:</i> <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> 38 m³/h mot 100 kPa <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Turtallsregulering:</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Releutgang for drift/feil. <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Elektriske data:</i> 400V <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Dokumentasjon:</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Pumpe: +=737.01-JP401 og JP402 Pumper for sirkulasjonskurs fra fjellbrønnene. Pumpene skal ha innebygget frekvensomformer. Pumpene skal ha konstant drift. Pumpene skal ha releutgang for drift/feil.</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-37

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.11	<p>Pumpene leveres med styring for automatisk alternering.</p> <p>Kapasitets: 38 m3/h mot 100 kPa</p> <p>UN2.111212004A PUMPE</p> <p>Antall</p> <p>Versjon: Enkel Type pumpe: Sirkulasjons-pumpe, tørrløper Medium: Vann/glykol Materiale i pumpehjul: Valgfritt Materiale i pumpehus: Valgfritt Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> I varmesentralen <i>Medium, spesifiser:</i> Vann/ethylenglykol-30% <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> 38m3/h mot 70 kPa <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Start/ stopp og releutgang for drift/feil <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Elektriske data:</i> 400V <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Lavstøy-vifter.</p> <p>Pumpe: +VS=350.01-JP410 Sirkulasjonspumpe for tørrkjølekrets. Pumpen skal ha innebygget frekvensomformer. Pumpen skal ha releutgang for drift/feil.</p> <p>Pumpen styres av SD-anlegget.</p> <p>Kapasitets: 38m3/h mot 70 kPa</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-38

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.12	<p>YC4.29991A VARMEVEKSLER</p> <p>Antall</p> <p>Type: Platevarmeveksler Medium: Ethanolglykol 30% / HX35 Materiale i veksler: Materialvalg tilpasses de 2 mediene. Montasje: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> I fordelerrum for Sydfløyen <i>Overført effekt:</i> 129 kW <i>Trykkklasse:</i> Valgfritt <i>Data, væskeside 1:</i> HX35 <i>Mediummengde:</i> 37m3/h <i>Temperatur, inn:</i> 3 gr C <i>Temperatur, ut:</i> 0 gr C <i>Største trykkfall:</i> 0,9 mVs <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> <i>Data, væskeside 2:</i> Ethylenglykol 30% <i>Mediummengde:</i> 38m3/h <i>Temperatur, inn:</i> -1 gr C <i>Temperatur, ut:</i> 2 gr C <i>Største trykkfall:</i> 1 mVS <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> <i>Ytelser:</i> 129 kW <i>Elektriske data:</i> Valgfritt <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Tilpasset de 2 mediene <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Veksleren skal ha vaskestusser med stengeventiler, montert mellom veksler og stengeventiler, både på primær og sekundærsiden.</p> <p>Vekslerne leveres komplett med tilpasset isolasjonskappe og med nødvendig stativ.</p>	stk	1		
32.5.13	<p>YI2.2A Utskillere</p> <p>Antall</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-39

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.14	<p>x) Mengderegler</p> <p>Y-filter med flens.(Smussfilter) PN10 For kuldebærer Ethylenglykol 30%. Flens PN10 Montering: Horisontalt med silen ned. Maskevidde i sil 0,6mm</p> <p>DN 150 Y-sil komplett</p> <p>YI2.2A Antall</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Y-filter med flens.(Smussfilter) PN10 For kuldebærer HX 35. Flens PN10 Montering: Horisontalt med silen ned. Maskevidde i sil 0,6mm</p> <p>DN 150 Y-sil komplett</p>	stk	1		
32.5.15	<p>YI2.2A Antall</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Y-filter med flens.(Smussfilter) PN10 For kuldebærer Ethylenglykol 30%. Flens PN10 Montering: Horisontalt med silen ned. Maskevidde i sil 0,6mm</p> <p>DN 125 Y-sil komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-40

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.16	<p>YC2.122291A VARMEPUMPEAGGREGAT FORDAMPERTYPE: VÆSKEKJØLT FORDAMPER KONDENSATORTYPE: VÆSKEKJØLT KONDENSATOR MEDIUM: HFK-MEDIUM KOMPRESSORTYPE: Frekvensstyrt Scroll-kompressor MONTASJE: PREFABRIKKERT <i>Andre krav:</i></p> <p><i>Som type THERMIA Mega XL</i></p> <p><i>Lokalisering: Varmesentralen</i></p> <p>Dimensjonerende forhold: <i>Samlet varmeytelse: 232 kW</i> <i>Leveres som 3 stk Varmepumper, hver med varmeytelse på 77,5 kW.(Ved 55 grC tur og 0 grC fra brønn</i></p> <p><i>Data for hver av de 3 varmepumpene:</i> <i>Laveste varmebæreremperatur ut v/DUT: 55grC</i> <i>Høyeste varmebæreremperatur ut v/DUT: 65grC</i> <i>Varmebæreremperatur, inn v/DUT: 45grC</i> <i>Kjølebæreremperatur, inn: 0 grC</i></p> <p><i>Varmefaktor: min. 2,8 ved ovenstående temperaturforhold (laveste varmebæreremperatur) og høyeste kompressor-turtall.</i> <i>Max lydeffektnivå: 63 dB(A)</i> <i>(EN12012 og EN1803741)</i></p> <p><i>Varmepumpen skal leveres med innebygde sirkulasjonspumper for både fordamper og kondensatorside.Beregnet trykkfall på fordampersiden, eksklusive trykkfallet i varmepumpens fordamper, skal være min. 77 kPa</i> <i>Varmebæreremedium: Vann</i> <i>Kjølebærer: Vann/ethylenglykol fra borede brønner.</i></p> <p><i>Varmepumpene skal leveres med hettgassvekslere.</i></p> <p><i>Regulering: Varmepumpeeffekten må for hver av varmepumpene kunne kapasitetsreguleres i området 25-100% ved hjelp av frekvensstyring av kompressorene.</i></p> <p><i>Varmepumpens strømforsyning: 400V.</i></p> <p>I varmesentralen er tegnet 3 parallellstilte varmepumper. De leverte varmepumpene må tilpasses det viste systemopplegget og tilgjengelig</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-41

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>areale.</p> <p>Eventuell endring av rørmasser mellom varmpumpe og varmeanlegget massejusteres ut fra gjeldende enhetspriser.</p> <p>Aggregatet monteres på gummidempere. Vannrørstilkoblinger skal ha gummikompensatorer. Disse inngår i varmpumpeleveransen.</p> <p><u>Varmepumpenes funksjoner:</u></p> <p>Tilført effekt til varmeanlegget 77,5 kW for hver varmpumpe ved laveste vannbærertemperatur og oppgitt kjølebærertemperatur. Konstant vannmengde over kondensatoren for hver varmpumpe via en felles akkumulatortank, vha sirkulasjonspumpe innebygd i varmpumpen.</p> <p>Tilkoblet varmeanlegget via akkumulatortanken. Akkumulatortanken utjevner ulike sirkulasjonsmengder i varmeanlegget og for varmpumpene.</p> <p>Varmepumpene kjøres i sekvens i perioder der bare en er i drift. Regulering vha frekvensstyrte scroll-kompressorer.</p> <p>Alle varmpumpene skal ha varmgassveksler, med egen kurs til varmtvannsoppvarming i bereder.</p> <p>Se systemskjema.</p> <p><u>Funksjoner beskrevet i underposter skal også være medtatt i denne posten.</u></p> <p>Tilbudt type:.....</p>				
32.5.16.1	<u>Automatikk:</u> <u>Innebygd automatikk</u>	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-42

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Det skal i hver varmpumpe være innebygd komplett automatikk som kan drifte hver enkelt varmpumpe frittstående, samt mulighet for kaskadedrift. Anlegget leveres ferdig idriftsatt med kaskadedrift (master/slave).</p> <p>Automatikken skal drifte varmpumpene og varmetilskudd fra el-kjel. Reguleringen skal skje ut fra en fritt regulerbar utekompensert kurve styrt fra SD-anlegget via Modbus.</p> <p>Automatikken skal konstant tilpasse nødvendig hastighet på kompressorene ut fra varmebehov, samt alternere drift mellom kompressorene.</p> <p>Regulering av tilskudd fra EL-kjel skal gjøres med hjelp av 0-10Vsignal fra varmpumpe. 0-10V signal fra varmpumpe for styring av EL-kjeler skal tilkobles regulator for SD-anlegg, og signal kobles videre til EL-kjel, slik at man kan overstyre signalet ved behov.</p> <p>Automatikken skal inneha system hvor varmproduksjonen i den ene varmpumpen i sin helhet veksles over til via vekselventil produserer varme til beredersystem. Ved produksjon til beredere skal den aktuelle varmpumpen produsere temperatur opp til innstilt temperatur på berederen. Da inntill 65 °C. Produksjon til beredersystem styres av automatikk med hjelp av føler i beredersystem.</p> <p>Automatikken skal inneha mulighet for direkte oppkobling via nett mot fabrikk eller leverandørs driftstekniker for service og vedlikehold.</p> <p>Varmepumpene skal, foruten nødvendige trykk og temperaturfølere for driftsikkerhetsovervåking, ha minimum følgende temperaturfølere innebygd: Inngående temperatur fra energibrønner. Utgående temperatur til energibrønner. Inngående temperatur fra varmeanlegg. Utgående temperatur til varmeanlegg. Inngående temperatur fra hetgassanlegg. Utgående temperatur til hetgassanlegg. Videre skal det mot varmpumpen medleveres og monteres turvannsføler og uteføler.</p> <p>NB! Varmepumpene skal her settes i drift som egen enhet, men kobles opp mot SD-anlegg i samarbeid med automatikkentreprenør.</p> <p>Leveranse av varmpumpene skal inkludere nødvendig utstyr og kabling for kommunikasjon direkte mellom varmpumpene. (Master-slave)</p> <p>Varmepumpene skal også styre pumper og ventiler på beredersystem, samt pumper for hetgassveksler.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-43

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.16.2	<p><u>Tilkobling til ekstern automatikk</u></p> <p><u>Regulatoren skal ha følgende mulighet for senere ekstern oppkobling.</u> PC via kabel Lokalt nett LAN ModBUS for tilkobling til SD Viser til: " Krav til 3.partsutstyr ved integrasjon." fra Siemens som er vedlagt Web (for fjernbetjening av vp fra leverandør.)</p> <p>Integrering av varmpumpe i SD utføres av SD-Entreprenør. Leverandør av varmpumpe skal levere og montere BUS kabling mot automatikkskap i varmesentral.</p> <p><u>Følgende funksjoner skal kunne utføres via webgrensesnitt.</u> I forbindelse med varmpumpen må det etableres et webgrensesnitt for varmpumpen som gjør det mulig for entreprenøren eller leverandøren av varmpumpen og koble seg til for å drive feilsøking og feilretting ved eventuell service eller feil på pumpen.</p> <p><u>Følgende data må oppgis som vedlegg i tilbudet:</u></p> <p><i>Spesifisert kuldemedium:</i> <i>Fyllingsmengde:</i> <i>Fordampertemperatur:</i> <i>Kondenseringstemperatur:</i> <i>Antall kompressorer:</i> <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Elektriske data:</i> <i>ModBUS protokoll / taggliste:</i></p> <p>Komplett leveranse av varmpumper som beskrevet</p>				
32.5.16.3	<p>Igangkjøring varmpumper Det skal medtas igangkjøring og opplæring fra leverandør av varmpumpen på stedet.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-44

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.17	UH1A Tanker Isolert Akkumulatortank til Varmepumpekrets <i>Andre krav:</i> Isolert tank med fulløps-stusser 1000 l Tanken må ha max diameter på 800mm Som type Maxi Accu Steel PSM 1000	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-45

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.5.18	<p>YC4.19299A KJØLEINSTALLASJON Antall Type: "TØRRKJØLER" BRUKT FOR VARMEOPPTAK Medium: Vann/glykol Materiale i veksler: Cu i coil og finner Montasje: Frittstående ute <i>Lokalisering:</i> På taket <i>Overført effekt:</i> 160 kW <i>Varmevekslerareal:</i> Valgfritt <i>Lamellavstand:</i> Valgfritt <i>Foulingfaktor:</i> <i>Dimensjonerende uttemperatur:</i> 10grC <i>Dimensjonerende fuktighet:</i> 40% RF <i>Trykkklasse:</i> Valgfritt <i>Lydeffektnivå:</i> 66 dB(A) <i>Data, væskeside:</i> <i>Medium:</i> Vann/ethylenglykol <i>Sirkulert mediummengde:</i> 38 m3/h <i>Mediumforbruk:</i> <i>Temperatur, medium inn/ut:</i> -3,6 / 0 <i>Største trykkfall, væskeside:</i> 40Kpa <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> Valgfritt <i>Data, luftsida:</i> Valgfritt <i>Antall vifter:</i> Valgfritt <i>Antall hastigheter for vifter:</i> Valgfritt <i>Luftmengde:</i> Valgfritt <i>Ytelser:</i> <i>Elektriske data:</i> Tilpasset 400V tavle <i>Lydeffektnivå:</i> 66 dB(A) <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Den skal ha korrosjonsbeskyttelse C4 høy (kyststrøk med moderat saltinnhold) <i>Dimensjoner:</i> <i>Dokumentasjon:</i> Dimensjonering vedlegges tilbud. Andre krav: Navn: +=350.01-LB100 "Tørrkjøleren" benyttes som varmeopptaks-unit for varmepumpenes energiopptak/brønn side. Uniten kjøres forriglet med sirkulasjonspumpe for tørrkjølekrets. Det skal være innebygget på-rimingskontroll som stanser sirkulasjonspumpe for avriming. Tørrkjøleren skal ha lavtstøyende EC vifter med 0-10 V Hastighetsregulering. Viften skal ha inngang for start/stopp og rele med alarm ved feil. Maks avgitt lydeffektnivå fra tørrkjøleren: 66 dB(A). I fritt felt gir dette en lydtryknivå på 35 dB(A) i 10 m avstand.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-46

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Maks avgitt varmeeffekt ved dimensjonerende forhold: 160 kW Temperaturkrav: Dim utelufttemperatur: +10grC Dim væsketemperatur/mengde: Vann/Ethylenglykol: -3,6/ 0 ved 38 m3/h				

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 5 UTSTYR:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-47

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.6	ISOLASJON				
32.6.1	SB2.11113123 ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL TYPE PRODUKT: RØRSKÅLER OVERFLATEBELEGG: UARMERT ALUMINIUMSFOLIE TYKKELSE: 30 mm				
32.6.1.1	Rørdimensjon: 54 mm	m	27,00	-----	-----
32.6.1.2	Rørdimensjon: 42 mm	m	10,00	-----	-----
32.6.1.3	Rørdimensjon: 35 mm	m	2,00	-----	-----
32.6.1.4	Rørdimensjon: 28 mm	m	7,00	-----	-----
32.6.2	SB2.11114226A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL Type produkt: Lamellmatter Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering: Ikke relevant</i> <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler				
32.6.2.1	Rørdimensjon: ND 125 mm	m	19,00	-----	-----
32.6.2.2	Rørdimensjon: ND 100 mm	m	15,00	-----	-----
32.6.2.3	Stålrør NS ISO 4200 - ND 150 Samlestokker a 5 m med 4 stk ND 65 uttak og ett ND100 med flens . Endelokk. Bunnventil for avtapping. Stokkene monteres opphengt under tak. Feste for oppheng medtas.	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akumulert Bygningsdel 6 ISOLASJON:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-48

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.6.3	SB2.112469-x ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER MED MINERALULL TYPE RØRLEDNINGSDEL: VENTIL TYPE PRODUKT: OVERFLATEBELEGG: Overflatebelegg TYKKELSE: Tykkelse Med isolasjonspuiter/ skåler/isolasjonskasse				
32.6.3.1	Kuleventil - DN 50 mm	stk	8	-----	-----
32.6.3.2	Kuleventil - DN 40 mm	stk	2	-----	-----
32.6.3.3	Kuleventil - DN 35 mm	stk	3	-----	-----
32.6.3.4	Kuleventil - DN 25 mm	stk	3	-----	-----
32.6.3.5	Spjeldventil - DN 100 mm	stk	1	-----	-----
32.6.3.7	Tilbakeslagsventil - DN 50	stk	3	-----	-----
32.6.3.8	Tilbakeslagsventil - DN 25	stk	3	-----	-----
32.6.3.9	Strupeventil STAF 100 Isoleres med isolasjonsskappe	stk	1	-----	-----
32.6.3.10	Strupeventil STAF 80 Isoleres med isolasjonsskappe	stk	1	-----	-----
32.6.3.12	Vekselventil	stk	1	-----	-----
32.6.3.13	Isolasjonsskappe for pumper post 32.5.6	stk	3	-----	-----
32.6.4	SB2.12115818A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: 19 mm <i>Lokalisering: I kulvert og varmesentralen</i>				
32.6.4.1	Rørdimensjon: PE100 SDR17 ø160	m	175,00	-----	-----
32.6.4.2	Rørdimensjon: PE100 SDR17 ø125	stk	30	-----	-----
32.6.4.3	Rørdimensjon: PE100 SDR17 ø90	m	10,00	-----	-----
32.6.4.4	Fordelingsstokk DN250, med endebunn og 4 stk uttak: 4 stk PE100 SDR17 ø90 I tillegg 1 stuss med stengeventil for avtapping. Lengde: 5 m	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 6 ISOLASJON:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-49

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.6.5	SB2.122465818A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER MED CELLEMATERIALER TYPE RØRLEDNINGSDEL: VENTIL ISOLASJONSMATERIALE: FEF OVERFLATEBELEGG: UTEN TYKKELSE: 19 mm <i>Lokalisering: Varmesentralen</i>				
32.6.5.2	Tilbakeslagsventiler ND 50	stk	3	-----	-----
32.6.6.1	Spjeldventil ND 150	stk	3	-----	-----
32.6.6.2	Spjeldventil ND 125	stk	3	-----	-----
32.6.6.3	Strupeventil STAF 125				
	Isolasjonskappe	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 6 ISOLASJON:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-50

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.7	MERKING				
32.7.1	<p>Alle bygningsdeler og alt utstyr skal nummereres og merkes i henhold til NS3451 bygningsdelstabellen. NS3451 er ikke fullstendig for alle typer bygningsdeler og utstyr, men med denne som utgangspunkt gjøres nødvendige tilpassinger og utvidelser for å imøtekomme behov fra vedlikeholdssiden.</p> <p>1. Samtlige rørledninger merkes</p> <p>2. Hvert merke skal i klartekst angi rørinnehold, anleggsnummer og betjeningsområde.</p> <p>3. Merkingen plasseres ved ventiler, ved teknisk utstyr og ellers hvor det er nødvendig for god oversikt.</p> <p>4. Alle ventiler merkes med laminerte eller graverte skilt som henges rundt rør eller ventilspindel med kulekjede. Ventilskilter skal ha sysymbol ihht. NS 3040. VIV angir koding.</p> <p>5. Pumper, beredere, varmevekslere etc skal angi utstyrets komponentnummer.</p> <p>6. Skilt på reguleringsventiler skal angi målt vannmengde, innstilling og ventilnummer.</p> <p>7. Hvor røranlegget er skjult skal det angis hva som er skjult, og komponenten skal merkes på komponent og under himling. Skiltene utforming skal godkjennes av byggherren.</p>	RS			-----
32.7.2	<p>RQ3.11400A MERKING AV RØRLEDNING MED SELVKLEBENDE MERKE TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER: TEGNHØYDE 2. LINJE: 10 mm ANTALL LINJER: VALGFRI ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRI <i>Lokalisering: På rørledninger i Varmesentralen</i></p> <p>Rørmerke med pil og tekst.</p>	stk	20	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 7 MERKING:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-51

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.7.3	RQ3.121900A MERKING AV VENTIL MED SKILT TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER: Tilpasses ANTALL LINJER: VALGFRITT ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT <i>Lokalisering:</i> På ventiler og utstyr i varmesentralen <i>Skiltmateriale:</i> Andre krav: Graverte skilt med inntil 15 bokstaver Dimensjon 60x20 mm. Bokstavstørrelse 4,5 mm.	stk	20	-----	-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 7 MERKING:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-52

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.8	DIVERSE ARBEIDER				
32.8.1	<p>AQ4.4A Prøvedrift <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>PRØVEDRIFT Det skal gjennomføre prøvedrift på anlegget. Det er et ufravikelig krav at prøvedriften ikke kan begynne før alle anleggene er ferdig rengjorte, innregulerte og FDV-dokumentasjon er godkjent. I prøvedriftsperioden vil NLSH Lofoten drifte bygningen og alle tekniske anlegg. Entreprenøren skal imidlertid være tilgjengelig med kort responstid med kvalifisert personell som er godt kjent på anlegget. Dette for å assistere NLSH Lofoten, overvåke at alle anlegg fungerer som de skal samt registrere og utbedre eventuelle avvik som oppdages i prøvedriften. Prøvedriftperioden er her satt til 12 uker.</p> <p>Etter 4 ukers prøvedrift kan anlegget overleveres, dersom driften er tilfredsstillende og FDV-dokumentasjonen er overlevert og godkjent.</p> <p>Prøvedriftsperioden benyttes for å verifisere at alle anlegg fungerer stabilt i henhold til kontraktens krav. I prøvedriftsperioden skal alle avvik fra normal driftssituasjon registreres og dokumenteres. Entreprenøren skal samle alle registreringer fra prøvedriftsperioden som en selvstendig dokumentasjon som oversendes byggherren både i papirformat og på digital form. Grafisk presentasjon av feilfrekvenser, etc. skal benyttes i den grad dette er relevant og praktisk mulig.</p>				
32.8.2	Entreprenøren skal vedlagsfritt bistå eventuelle driftsforstyrrelser i grantiperioden.	RS			-----
		RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 8 DIVERSE ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-53

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.8.3	YI3.51A INNREGULERING AV ANLEGG <i>Lokalisering: I Varmesentralen</i> Komplet innregulering av nyinstallert del av varmeanlegget Med måleprotokoll for innsetting i driftsinstruksen .	RS			-----
32.8.4	UB8.32A Trykkprøvinger av kjøle- og varmbærerledninger Andre krav: Det utarbeides rapport fra trykkprøvingen.				
32.8.4.1	Trykkprøving av varmeanlegget og kjøleanlegget i Varmesentralen.	RS			-----
32.8.5	AQ4.2A Opplæring av brukere og driftspersonell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Opplæringen skal være i samsvar med vedlagt beskrivelse av FDV-dokumentasjon, merking, og prøvedrift.	RS			-----
32.8.6	Andre kostnader Eventuelle kostnader for tjenester spesifisert i generell tekst i denne beskrivelsen som ikke er medtatt i andre poster prises her. Det skal vedlegges en oversikt over hva denne posten inneholder dersom den prissettes.	RS			-----
32.8.7	Andre kostnader BOK0/generelle dokumenter Eventuelle kostnader for tjenester spesifisert i BOK0 eller andre dokumenter i konkurransegrunnlaget, som ikke er medtatt i andre poster prises her. Det skal vedlegges en oversikt over hva denne posten inneholder dersom den prissettes.	RS			-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 8 DIVERSE ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-54

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.9	DOKUMENTASJON				
32.9.1	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKONTROLL <i>Dokumentasjonskrav:</i> Andre krav: FDV-dokumentasjonen skal være i samsvar med vedlagt beskrivelse av FDV-dokumentasjon.</p> <p>Entreprenøren for Brønnparken vil oversende dokumentasjon for materiell, innreguleringsprotokoll og data for innmåling av anlegget. Dette skal innordnes og innsettes i denne felles FDV-rapportet av Varmepumpeentreprenøren.</p> <p>Overtakelse av anlegget vil ikke finne sted før FDV-dokumentasjonen er overlevert og godkjent.</p>	RS			-----
32.9.2	<p>MÅLEPROTOKOLLER/RAPPORTER Måleprotokollene skal oversendes byggherren som vil foreta kontrollmålinger. Følgende måleprotokoller skal overleveres før overleveringa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Protokoll for trykkprøving 2. Protokoll for innregulering 3. Protokoll for igangkjøring 4. Protokoll for funksjonskontroll 5. Protokoll som viser innstillinger og innregulering 6. Egenkontrollskjema 	RS			-----
32.9.3	<p>DOKUMENTASJON ELEKTRISK UTSTYR Følgende dokumentasjon skal angis til RIV/EL.entreprenør:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Effektbehov 2. Motordata: Strømart, spenning, merkestrøm, startstrøm/tid og driftsstrøm. 3. Elektriske koblingsskjema for levert utstyr. Ytelsene under punkt 1, 2 og 3 leveres etter kontraktsinngåelse som underlag/dokumentasjon for EI. 	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 9 DOKUMENTASJON:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 32-55

Kapittel: 32 VARMEANLEGG

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.9.4	<p>INNREGULERING, OVERLEVERING, INSTRUKSJONER</p> <p>Ved overleveringsprøven skal anlegget først kontrolleres om anleggskomponentene er levert ihht. kontrakt, og om arbeidene er håndverksmessig og teknisk riktig utført. Hvis det er levert komponenter som ikke er ihht kontrakten eller eventuelt andre skriftlige avtaler, skal disse kreves utskiftet. Forhandlinger om å beholde ikke kontraktsfestede komponenter, skal ikke forekomme på dette tidspunkt.</p>	RS			-----
32.9.5	<p>TEGNINGER</p> <p>Utarbeidelse av montasjedetaljer og ved evt. endring forårsaket av entreprenør. Avmerking på eget sett tegninger av forandringer/tilpasninger.</p> <p>Utarbeidelse av målsatte skisser for kubbing skal også være medtatt her.</p>	RS			-----
32.9.6	<p>FERDIGBEFARING</p> <p>Byggearbeidet skal meldes ferdig til overtakelse ihht. NS 3420 pkt. 30.1. Meldingen skal bilegges alle målerapporter som kreves for anlegget. Dersom rapportene viser vesentlige mangler i forhold til de ytelseskrav som er satt for anlegget, vil byggherren nekte overtakelse til alle mangler er utbedret.</p> <p>Ferdigbefaring foretas etter at rørleggerentreprenøren har meldt bygget ferdig til overtakelse. Under ferdigbefaringen vil det bli utarbeidet protokoll som gir opplysninger om stikkprøver på innregulering av vannmengder, og funksjonskontroll.</p> <p>Dersom det viser seg at anlegget er i en slik forfatning etter at ferdigmelding er mottatt, at anlegget ikke blir overtatt, må rørleggerentreprenøren dekke alle kostnader med en ny ferdigbefaring.</p>	RS			-----
32.9.7	<p>REKLAMASJONSBESIKTIGELSE</p> <p>Ved utløpet av reklamasjonstiden skal det foretas fornyede vannmålinger som sammenholdes med de opprinnelige. Ved avvik må årsak finnes og utbedres.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 9 DOKUMENTASJON:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-1

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40	ELEKTRO				
40.0	RIGG OG DRIFT				
	RIGG OG DRIFT Medtas under rigg og drift i kapittel 32 Varmeanlegg				

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 0 RIGG OG DRIFT:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-2
1 ORIENTERING

Orientering om kapittel 40

Elektroentreprenøren skal være PRO, KPR, UTF og KUT for prosjektering, og utførelse i dette prosjektet.

Prosjektet omfatter alle nødvendige elektrotekniske arbeider i forbindelse med installasjon av 3 stk. varmepumper, 1 stk tørrkjøler og 1 stk. varmtvannsbereder, nye pumper i bygget med tilhørende styre- og føleorganer.

Arbeidet skal kalkuleres og prosjekteres som en komplett elektrisk installasjon ferdig installert og idriftssatt.

Anlegget skal dokumenteres i henhold til gjeldende forskrifter, direktiver, kommunale regler og preaksepterte løsninger.

Arbeidene er beskrevet i etterfølgende poster. For pumpestørrelser etc. er det i postene henvist til vvs kapitlene.

De løsninger og opplysninger som kommer frem i denne spesifikasjon er retningsgivende. Entreprenøren må nettberegne og kvalitetsikre installasjon før montasje.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat, selv om disse arbeider ikke uttrykkelig er spesifisert i etterfølgende beskrivelse.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, m.v. skal innkalkuleres i anbyderens enhetspris for de enkelte arbeider. Dette gjelder også avfallshåndtering og -deponering.

Skader som oppstår på bygningens konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene 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 kostnadskalkyler.

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-3

1 ORIENTERING

Orientering om prosjektet

Bygget har 230V IT nett.

Bygget skal oppgraderes med 3 stk nye varmpumper som skal plasseres i eksisterende fyrrom.

Varmepumpene trenger 400V og det skal derfor installeres en ny intern trafo i eksisterende aggregatrom som ligger vegg i vegg med byggets hovedtavlerom. Trafoen skal ha kapasitet til ytterligere 2 varmpumper.

Ved trafoen monteres skap med hovedvern for 400V TN-C-S.

I hovedtavlen (prod. 2006) skal det monteres inn ny avgang med effektbryter (prioritert last) for ny fordeling i varmesentralen.

Det skal leveres og monteres en ny fordeler i varmesentralen, og i teknisk rom ved vekslere og brønnpumper. Fordelerene skal dekke nytt opplegg beskrevet i denne entreprisen untatt ny kurs til 2x15 kW varmtvannsbereder som skal forsynes direkte fra hovedtavle. Fordelerene skal forsynes med 400V fra ny 400V fordeler i aggr. rom.

Fra fordeleren i varmesentralen skal det legges opp nye kabler til de tre nye varmpumpene. Hver varmpumpe er på ca 40kW.

I denne entreprisen inngår opplegg og tilkobling til pumper, ventiler og følere i prosjektet.

Tilkobles ny fordeler i varmesentral (fyrrom):

Det gjelder pumper, tørrkjøler på tak, utføler, ventilmotorer og følere på rørsystemene.

Tilkobles i varmpumpe:

Til hver varmpumpe er det en hetgasspumpe som skal tilkobles varmpumpen. I tillegg er det en felles ladepumpe som skal tilkobles varmpumpe 1. Disse pumpene er mindre enn 1,5 kW.

Varmtvannsbereder på 2x15kW i varmesentralen skal tilkobles eksisterende hovedtavle.

Det skal også leveres en ny automatikkfordeler i varmesentralen med PLS / automatikk som skal styre pumpene og tørrkjøleren tilknyttet denne fordeleren. Automatikk leveres og programmeres av annen automasjonsentreprenør.

Kommunikasjon mellom PLS og eksisterende toppsystem skal være Modbus TCP/IP medmindre annet blir avtalt med byggherren.

Bus-kabel for kommunikasjon mot eksisterende SD anlegg inngår som en komplett leveranse hos varmpumpeleverandøren.

Det skal medtas følgearbeid på eksisterende og nytt el. anlegg på grunn av andre entreprenørers installasjoner.

Nødvendige nye føringsveier som kabelstiger etc., hulltak i betongvegger, brannetting medtas.

Anlegget skal oppfylle alle krav til tekniske bestemmelser etc. slik det fremgår av de generelle bestemmelser for prosjektet. Det skal medtas komplette anlegg inkl. levering, montering, kvalitets- og funksjonskontroll.

Tekniske traseer, beregninger, brukeravklaringer og lignende skal løses i byggefasen av entreprenøren.

El. arbeider i forbindelse med installasjon medtas komplett.

Anlegget bygges etter NEK 400, siste utgave.

Prosjektering/Dokumentasjon

I denne entreprisen skal det medtas kostnad for alt arbeid med befaringer, oppfølging på byggeplass, idriftsetting og ferdigbefaring.

De elektrotekniske anleggene skal dokumenteres med drifts- og vedlikeholdsinstruks.

Denne skal utarbeides i h.til RIF's norm og denne beskrivelse. FDV skal være tilpasset dette system. Se også innledende tekst.

Utarbeidelse av plantegning i DWG og PDF.

Alle installasjoner skal vises på plantegninger/skjema og skal uttegnes på DAK og leveres i DWG og PDF format.

Branngjennomføringer skal fremgå på plantegning.

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-4

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2	ARBEIDER				
40.2.1	Prosjektering og beregninger som beskrevet i innledende tekst. Alle vern og kabler angitt i poster under må beregnes og verifiseres for å sikre at riktig dimensjon blir valgt.	RS			-----
40.2.2	WP2.22A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål, galvanisert <i>Lokalisering:</i> Mellom hovedtavle og ny trafo i aggregatrom. Videre fra trafo til ny fordeling i fyrrom. <i>Dimensjonerende last:</i> Valgfritt <i>Bredde:</i> 300mm. <i>Konsolltype:</i> Valgfritt <i>Avstand mellom konsoller:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På betong. Tak-/veggknekter. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Føringsveier Etablering av ny føringsvei for nye installasjoner fra eksisterende hovedtavlerom til fordeler i varmesentral og installasjoner i varmesentralen.	m	30,00	-----	-----
40.2.3	WP2.22A Lengde <i>Lokalisering:</i> Mellom ny fordeling i fyrrom og til de tre nye varmepumpene. <i>Dimensjonerende last:</i> Valgfritt <i>Bredde:</i> 300mm. <i>Konsolltype:</i> Valgfritt <i>Avstand mellom konsoller:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På betong. Tak-/veggknekter. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Føringsveier Etablering av ny føringsvei fra ny fordeling i fyrrom og til de 3 nye varmepumpene	m	15,00	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-5

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.4	<p>WP2.22A Lengde <i>Lokalisering:</i> Mellom ny fordeling i fyrrom og til nye komponenter som pumper, følere, ventiler og bereder. <i>Dimensjonerende last:</i> Valgfritt <i>Bredde:</i> 300mm. <i>Konsolltype:</i> Valgfritt <i>Avstand mellom konsoller:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På betong. Tak-/veggkneker. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mellom ny fordeling i fyrrom og til nye komponenter som pumper, følere, ventiler og bereder.</p>	m	15,00		
40.2.5	<p>WF2.131911A BRYTER/VENDER Antall Utførelse: Effektbryter Betjening: Vipp Nominell strøm: In >= 800 Ampere. Systemspenning: 230 VAC Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I eksisterende hovedtavle. <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: Komplette montasje og merking. c) Utførelse: Elektronisk, Justerbar termisk og elektromekanisk. d) Toleranser. Vernet skal være kontrollert/tillpasset mot trafoens startstrømkarakteristikk. e) Prøving og kontroll. Kursen skal tilkobles system for reservekraft på sykehuset.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-6

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.6	WF2.190911A BRYTER/VENDER Antall Utførelse: Effektbryter/automatsikring Betjening: Valgfri Nominell strøm: In >= 40 Ampere. Systemspenning: 230 VAC Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I eksisterende hovedtavle. <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: Komplette montasje og merking. e) Prøving og kontroll. Vern for ny bereder 2x15kW i fyrrom. Det kan bli aktuelt i montere ett vern på 80A, 3p. istedenfor 2 på 40A.	stk	2		
40.2.8	WJ2.21526A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / AL Ledertverrsnitt: 240 mm ² <i>Lokalisering:</i> <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> <i>Forlegning/underlag:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg av tilførselskabler mellom eksisterende hovedtavle og ny trafo i aggregatrom. Det skal legges 3 paralelle kabler.	m	36,00		
40.2.9	Tilkobling av PFSP 3x240Al til bryter i hovedtavle og på trafo. Pris pr kabelavslutning.	stk	6		
40.2.10	WJ2.21699A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 2G4G150 Al <i>Lokalisering:</i> <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> <i>Forlegning/underlag:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg av tilførselskabler mellom fordeler 433.01 ved trafo og 433.02 i fyrrom. Det skal legges 2 paralelle kabler. Antatt 2x 25m.	m	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-7

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.11	Tilkobling av PFSP 4x150 Al til bryter i hovedtavle og på trafo. Pris pr kabelavslutning.	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-8

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.12	<p>WJ2.21622A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Kabler fra =433.02 til varmpumper. Ledertall/ledermateriale: 4+PE / AL Ledertverrsnitt: 50 mm² <i>Lokalisering:</i> <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> <i>Forlegning/underlag:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av 3 stk varmpumper hver på ca 40kW. 3fase, 400V. Komplett med kabling og tilkobling.</p> <p>Kostnad pr varmpumpe</p>	m	30,00		
40.2.13	<p>WJ2.21216A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: 10 mm² <i>Lokalisering:</i> I eksisterende fyrrom. Se tegning EX-010 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Valgfritt <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/Åpent, tilpasses på stedet. <i>Andre krav:</i> Kabelopplegg og tilkobling av ny bereder på 2x15 kW, 3 fase i vaarmesentralen, beskrevet i kap. 31. Berederen er planlagt levert for 2 tilførsler hver på 15 kW. (PFSP 2x3x10Cu). Tilkobling av PFSP 2x3x10CU</p>	m	40,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 40-9

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.14	WJ2.21218A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Kabel fra eksisterende hovedtavle til ny V.V. bereder. Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> I fyrrom <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Valgfritt <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/Åpent, tilpasses på stedet. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av fordeler til automatikk 434.01. (PFSP 3x25Cu) Tilkobling av PFSP 3x25Cu	m	15,00		
40.2.15	WJ2.21217A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: 16 mm ² <i>Lokalisering:</i> <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> <i>Forlegning/underlag:</i> <i>Andre krav:</i> Tilførsel til automatikkfordeler 434.02 Tilførsel tilkobles fordeler 433.02. Antatt dimensjon, endelig dimensjon beregnes og prosjekteres av entreprenør.	m	68,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-10

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.16	WB2.229919A TRANSFORMATOR Antall Funksjon: Skilletransformator Spenningsystem: 230V IT/400VTN-C Isolasjon/kjøling: Tørrisolert/luft Kapslingsgrad: IP23 <i>Lokalisering:</i> I eksisterende aggregatrom. Se tegning EX-010 <i>Ytelse:</i> 250 kVA <i>Omsetningsforhold:</i> Utførelse trefase, Dyn11, Tørrisolert IP23 i henhold norm IEC60726 / IEC60076. Som Noratel eller tilsvarende. <i>Montasje:</i> I eksisterende aggregatrom. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag. Komplettert og i driftsatt. b) Materialer c) Utførelse: Med kabelavlastning på primær/sekundær.(CG). Det må avklares med byggherre før bestilling eventuelle krav til overvåkning av temp.(TC), RTD etc. d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-11

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.18	<p>WD2.1013A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTUSJON Antall Type: Valgfri Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> I eksisterende aggregatrom. Se tegning EX-010 <i>Anvendelse:</i> Fordeling 433.01 med hovedsikring for distribusjon av 400V til ny fordeling 433.02 i fyrrom for nye varmeumper for vannbåren varme. <i>Utstyrs plassering:</i> Fordelingen plasseres ved trafo. <i>Montasje:</i> På betong. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Ny fordeling ved trafo i aggregatrom. 400V TN-C-S. Fordelingen skal være låsbar og skal bygges for sakkyndig betjening.</p> <p>Fordelingen skal ha hovedsikrings for 400V ut fra trafo. Komplette montert og idriftsatt: Hovedsikring 630 Ampere. Hovedsikringen skal være justerbar termisk og elektromagnetisk i henhold til last og Iz til utgående kabel.</p> <p>Fordelingen skal ha mist 50% reserveplass Entreprenøren beregner og dimensjonerer selv størrelse på fordeling.</p> <p>Fordelingen skal være driftstestet og klar til bruk ved overlevering.</p>	stk	1		
40.2.19	<p>WD2.1013A Antall <i>Lokalisering:</i> I eksisterende fyrrom. Se tegning EX-010 <i>Anvendelse:</i> Fordeling for forskyning til nye varmeumper for vannbåren varme. <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På betong. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Ny fordeling i varmesentralen. Fordelingen skal være låsbar og skal bygges for sakkyndig betjening.</p> <p>Fordelingen skal være komplett med nye kurser til: - 3 varmepumper - Fordeler 434.01 - Fordeler 434.02 - 1 reserve 16 A</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-12

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>- 1 reserve 10 A</p> <p>Det settes av plass for kursavganger til ytterligere 2 varmpumpekurser med samme dimensjon. Tavlen skal ha 50% plass for utvidelse med kursavganger og i tillegg 20 modulplasser ledig plass.</p> <p>Tavlen skal være utstyrt med energimåler som registrerer energiforbruket til varmpumpene med Modbus grensesnitt for tilkobling til SD-anlegg.</p> <p>Entreprenøren beregner og dimensjonerer selv størrelse på fordeling.</p> <p>Fordelingen skal være driftstestet og klar til bruk ved overlevering.</p> <p>Kurser til varmpumper skal utstyres med effektbrytere med elektronisk vern og nullspole. Ved bortfall av strøm og overgang til reservekraft skal varmpumpene legges ut slik at de må legges manuelt inn igjen.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-13

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.20	<p>WD2.2013A ELKRAFTFORDELING FOR STYRING Antall Type: Valgfri Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> I eksisterende fyrrom. Se tegning EX-010 <i>Anvendelse:</i> Fordeling for styring/overvåkning av vannbåren varme. <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På betong. <i>Andre krav:</i> x) Fordeling for automatikk - 434.01. Tavlen skal forsynes med reservekraft via 433.02. Prosjektering, levering og montering av teknisk fordeling og automatikkfordeler som betjener følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kjølepumper (se post 325.9) - pumpe til varmeopptaker (tørrkjøler) (se post 325.11) - Varmeopptaker (tørrkjøler) på tak (post 325.18) - Nye hovedpumper (se post 325.7) - Automatikk komponenter i varmesentral og tørrkjøler. (se post 324.19 og 21.) Kurser for pumper og tørrkjøler skal være komplett med nødvendige vern/kontaktor. <ul style="list-style-type: none"> - Underfordeler 434.02 - 3 reserve 16A 3f - 3 reserve 16A 1f <p>Automasjonsentreprenør er ansvarlig for å levere automatikk til fordeling. Det skal settes av 100cmX80cm plass for dette. Dette skal bygges inn av tavleleverandør, men merkostnader dekkes av automasjonsentreprenør. Det må derfor medtas arbeid ifm. koordinering med automasjonsentreprenør, og automasjonsentreprenør må varsles i god tid slik at de får tid å prosjektere løsning som skal bygges. Skapet skal leveres med 50% ledig plass.</p>	stk	1		
40.2.21	<p>WD2.2013A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Anvendelse:</i> <i>Utstyrs plassering:</i> <i>Montasje:</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-14

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Andre krav:</i> Fordeling for automatikk - 434.02. Tavlen skal forsynes med reservekraft fra 433.02. Prosjektering, levering og montering av teknisk fordeling og automatikkfordeler som betjener følgende: - Pumper til brønner +=737.01-JP401 og 737.01-JP402</p> <p>Automasjonsentreprenør er ansvarlig for å levere automatikk til fordeling. Det skal settes av 40cmX80cm plass for dette. Dette skal bygges inn av tavleleverandør, men merkostnader dekkes av automasjonsentreprenør. Det må derfor medtas arbeid ifm. koordinering med automasjonsentreprenør, og automasjonsentreprenør må varsles i god tid slik at de får tid å prosjektere løsning som skal bygges. Skapet skal leveres med 50% ledig plass.</p>				
40.2.22	Punktpriser for automatikk / styring				
40.2.23	<p>WL1.333A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av reguleringsventil i varmesentral. Ladeventil SV3 Ventil +=31.01-SV03 og +=32.01-SV2 Kabel PFK 4x0,5 Reguleringsventilen skal tilkobles plint på ny varmepumpe i fyrrøm.</p>	stk	2		
40.2.24	<p>WL1.333A Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> 32.03 - Søsterhjemmet <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Punktpris for tilkobling av reguleringsventiler. Kabel PFK 4x0,5 Ventil +SH=31.03-KA401</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-15

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.25	WL1.333A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av temperaturløpere. Kabel PFK 2x0,5 Se systemskjema for plassering. Følerene skal tilkobles plint på varmpumpe i varmesentral. En av følerne skal monteres utvendig, den andre på tank.	stk	2		
40.2.26	WL1.333A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Kabelopplegg og tilkobling av 0-10V signal fra varmpumpe til 434.01. Og fra 434.01 til elkjeler. Kabel PFK 2x0,5	stk	4		
40.2.27	WL1.353A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> BUS-kabel mellom automatikkfordelere og tilkobling til eksisterende SD-anlegg.	stk	4		
40.2.28	WL1.353A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Punktpris for tilkobling av temperaturløpere. Kabel PFK 2x0,5 Varmesentral 31.01 - kables til 434.01 8 Temperaturløpere Varmesentral 32.01 - kables til 434.01 13 Temperaturløpere	stk	29		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-16

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.29	<p>Varmesentral 350.01 - kables til 434.01 6 Temperaturgivere</p> <p>Teknisk rom 373.01 - kables til 434.02 2 Temperaturgivere</p> <p>WL1.353A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Punktpris for tilkobling av trykkgivere. Kabel PFK 4x0,5 Tilkobles +VS=350.01-RP100 til 434.01 og +=737.01-RP100 til 434.02</p>	stk	2		
40.2.30	<p>WL1.353A Antall <i>Lokalisering:</i> Varmesentral <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Kabelopplegg og tilkobling av modbus- komponenter i varmesentral til fordeler 434.01. - 3 varmepumper - 4 energimålere (3 vann og 1 EL) - 2 hovedpumper</p>	stk	9		
40.2.31	<p>WL1.353A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Drift/feil-signal fra pumper tilkoblet 434.01 eller 434.02 PFK 8X0,5</p>	stk	9		
40.2.32	<p>WL1.353A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Styrekabel til styreenhet for tørrkjøler. PFK 8x0,5</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-17

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.33	Punktpriser for komponenter tilhørende system 31				
40.2.34	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av hetgasspumper. Pumper +=31.01-JP402,403 og 404. Sirkulasjonspumpene skal tilkobles plint på varmpumpe i varmesentral.	stk	3		
40.2.35	WL1.313A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av sirkulasjonspumpe. Ladepumpe P3 Pumpe +=31.01-P3 Sirkulasjonspumpen skal tilkobles plint på varmpumpe i varmesentral.	stk	1		
40.2.36	Punktpriser for komponenter tilhørende system 32				
40.2.37	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av hovedpumper. Skal inkludere kabling og kobling me Pumper +VS=32.01-JP401 og 402 Sirkulasjonspumpen skal tilkobles fordeling 434.01 i varmesentral.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-18

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.38	WL1.313A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Kabelopplegg og tilkobling av energimålere	stk	3		
40.2.39	Punktpriser for komponenter tilhørende system 350				
40.2.40	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av sirkulasjonspumpe. Vann/glykol, kjølekrets mellom varmpumpe og varmeveksler brønn. Pumper +VS=350.01-JP401 og 402 Sirkulasjonspumpen skal tilkobles ny fordeling i varmesentral.	stk	2		
40.2.41	WL1.313A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av sirkulasjonspumpe. Vann/ethylenglykol, tørrkjølekrets. Betjener pumpe +VS=350.01-JP410 Sirkulasjonspumpen skal tilkobles ny fordeling i varmesentral.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-19

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.42	<p>WL1.313A Antall <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kabelopplegg og tilkobling av tørrkjøler på tak (3 etasje). Tørrkjøler +=350.01-LB100</p> <p>Tørrkjøleren skal tilkobles ny fordeling 434.01 i varmesentral. Pris skal inkludere nødvendig sikkerhetsbryter og koblingsbokser.</p>	stk	1		
40.2.43	Punktpriser for komponenter tilhørende system 7371				
40.2.44	<p>WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> <i>Montasje:</i> <i>Andre krav:</i> Kabelopplegg og tilkobling av sirkulasjonspumper på brønnskrets. Vann/glykol, kjølekrets mellom varmpumpe og varmeveksler brønn. Betjener pumpe 737.01-JP401 og 402</p> <p>Sirkulasjonspumpen skal tilkobles fordeling 434.02 i teknisk rom.</p>	stk	2		
40.2.45	<p>CD4.14400A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Antall Bygningsdel: Elkraft, generelt <i>Lokalisering:</i> Se beskrivelse under <i>Tilgjengelighet:</i> Valgfritt <i>Materialer:</i> <i>Byggeår:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Konstruksjon/bæring:</i> <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> <i>Andre krav:</i> Frakobling, demontering og deponering av kabler som ikke skal benyttes videre. Kabler frakobles og fjernes helt fra komponent til styretavle.</p>	stk	30		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-20

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	32.01 - Varmesentral: - 5 reguleringsventiler. - 5 pumper - 2 hovedpumper 32.04 - Varmefordeling sørfløy - 7 reguleringsventiler - 7 pumper 32.01 - Varmeanlegg VOP/BUP - 2 reguleringsventiler - 2 pumper 32.03 - Varme søsterhjemmet - 1 reguleringsventil - 3 pumper Bygg - 1 pumpe til varme operasjon				
40.2.46	Omkobling av komponenter etter flytting. Beskrivelse. 5 temperaturgivere skal frakobles ifm. ombygging av stokken. Eventuell skjøt av kabel for montering på nytt sted skal medtas. Temperaturgiverne skal så monteres i returløp iht. ny tegning og kabel kobles til igjen. Komponenter: 32.01 - Varmesentral: - 5 temperaturgivere 32.04 - Varmefordeling sørfløy - 7 temperaturgivere 32.01 - Varmeanlegg VOP/BUP - 2 temperaturgivere 32.03 - Varme søsterhjemmet - 2 temperaturgivere	stk	16	-----	-----
40.2.48	Merking 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. Anlegget merkes iht. TFM-merkesystem. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.	RS			-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:	

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-21

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.49	Nettberegning i Febdok eller tilsvarede. Anlegget må beregnes i FEBdok eller tilsvarende i før arbeidene starter. Kabler må dimmensjoneres etter belastningen, innhente tekn.data på pumper m.m. Innstilling av vern. Rapport. Innhenting av nødvendige grunnlagsdata for beregninger medtas.	RS			-----
40.2.50	Drifts- og vedlikeholdsinstruks skal utarbeides i h.til RIF's norm og denne beskrivelse. FDV skal være tilpasset dette system. Se også innledende tekst. Utarbeidelse av plantegning i DWG og PDF. Det må også utarbeides samsvarserklæring for anlegget.	RS			-----
40.2.51	Hulltak og branntetting. Her medtas kostnader for hulltak i vegg til el-tavlerom, aggregatrom, fyrrom og branntetting.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggde 40-22

Kapittel: 40 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.52	<p>Annet. Her medtas kostnader som el. entreprenøren mener ikke er beskrevet i postene foran, med som entreprenøren mener må til for å tilfredsstille denne beskrivelsen.</p> <p>Det angis i tilbudsbrev hva disse kostnader representerer. Beskrivelse av tillegg og pris skal medtas.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 2 ARBEIDER:

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 99-1

Kapittel: 99 Opsjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99	Opsjoner				
99.1	De medtatte opsjoner skal prises, endelig valgt løsning bestemmer hvilken sammensetning av priser som blir evaluert ift. kontrahering av entreprenør. Dersom noen opsjonspriser blir medregnet, vil prisen inngå som en del av tilbudsgrunnlaget for instilling av anbyder.				
99.2	<p>SB1.31826A ISOLERING AV TAK MED PLATER ELLER RULLER AV MINERALULL Isolert areal Montasje: På korrugerte stålplater under tettesjikt Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> I fyrrom, avgrenset mellom vegg og søylerekke <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Som CONLIT 150 med glassfiberduk <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler SB1.31826A</p> <p>Tak i fyrrom er tenkt lyd/brannisolert i arealer over der varmpumper skal monteres. Arbeidet er tenkt utført før montasje av varmpumper og rør påbegynnes i området.</p>	m ²	33,00		
99.3	<p>YI2.2A Utskillere Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det skal leveres oppsjonspris på delstrømsfilter for HX35 kretsen mellom varmeveksleren og fjellbrønnene. Delstrømsfilteres tilknyttes på hver side av hovedpumpen i ventilasjonsrommet for sydflyen. Komplett tilknytning med stengeventiler og manometer.</p> <p>Opsjonspris på enhet skal inkludere nødvedig kabling og tilkobling i nærmeste fordeler (434.01 eller 434.02)</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 99-2

Kapittel: 99 Opsjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.4	YI2.2A Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Det skal leveres oppsjonspris på delstrømsfilter for ethylenglykol kretsen mellom varmeveksleren og varmpumpene. Delstrømsfilteres tilknyttes på hver side av hovedpumpen i ventilasjonsrommet for sydflyen. Komplettilknytning med stengeventiler og manometer. Opsjonspris på enhet skal inkludere nødvendig kabling og tilkobling i nærmeste fordeler (434.01 eller 434.02)	stk	1		
99.5	YI2.2A Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler Det skal leveres oppsjonspris på vakuumluftefor HX35 kretsen mellom varmeveksleren og fjellbrønnene. Vakuumluftefor tilknyttes med tur og retur til hovedledningen. Komplettilknytning med stengeventiler. Opsjonspris på enhet skal inkludere nødvendig kabling og tilkobling i nærmeste fordeler (434.01 eller 434.02)	stk	1		
99.6	YI2.2A Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 99-3

Kapittel: 99 Opsjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.7	<p>x) Mengderegler</p> <p>Det skal leveres oppsjonspris på vakuumluftefor for Ethylenglykol 30% i kretsen mellom varmeveksleren og fjellbrønnene. Vakuumlufteforer tilknyttes med tur og retur til hovedledningen. Komplettilknytning med stengeventiler.</p> <p>Opsjonspris på enhet skal inkludere nødvendig kabling og tilkobling i nærmeste fordeler (434.01 eller 434.02)</p> <p>YI2.2A</p> <p>Antall</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det skal leveres oppsjonspris på vakuumluftefor for varmeanlegget. Vakuumlufteforer tilknyttes med tur og retur til hovedledningen. Komplettilknytning med stengeventiler.</p> <p>Opsjonspris på enhet skal inkludere nødvendig kabling og tilkobling i nærmeste fordeler (434.01 eller 434.02)</p>	stk	1	-----	-----
99.8	<p>UJ1.901-A</p> <p>PREFABRIKERT RENSEANLEGG</p> <p>Antall</p> <p>Type: Renseanlegg for rensing av sirkulasjonskrets med ethylenglykol. Utførelse: Valgfri Montasje: Frittstående på gulv Materiale: Materiale <i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrom i sørfløyen <i>Medium:</i> Ethylenglykol 30% <i>Grunnforhold:</i> <i>Grunnvannsstand:</i> <i>Kotehøyder og begrensninger:</i> <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Utstyr:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 99-4

Kapittel: 99 Opsjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.9	<p>b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det skal leveres oppsjonspris på vannrenseanlegg som type EnwaMatic 825, med vannmåler og innreguleringsventil. Leveres med utstyr for tilkobling til SD-anlegg. (Modbus eller RS485) Automatisk spyling. Komplett tilkoblet anlegget inklusive stengeventiler og avløpsledning til sluk.</p> <p>Opsjonspris på enhet skal inkludere nødvendig kabling og tilkobling i nærmeste fordeling (434.01 eller 434.02)</p> <p>UJ1.9010A PREFABRIKERT RENSEANLEGG Antall</p> <p>Type: Renseanlegg for rensing av sirkulasjonskrets i varmeanlegget Utførelse: Valgfri Montasje: Frittstående på gulv Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> <i>Medium:</i> Ethylenglykol 30% <i>Grunnforhold:</i> <i>Grunnvannsstand:</i> <i>Kotehøyder og begrensninger:</i> <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Utstyr:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det skal leveres oppsjonspris på vannrenseanlegg som type EnwaMatic 825, med vannmåler og innreguleringsventil. Leveres med utstyr for tilkobling til SD-anlegg. (Modbus eller RS485) Automatisk spyling. Komplett tilkoblet anlegget inklusive stengeventiler og avløpsledning til sluk.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 99-5

Kapittel: 99 Opsjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.10	<p>Opsjonspris på enhet skal inkludere nødvendig kabling og tilkobling i nærmeste fordeling (434.01 eller 434.02)</p> <p>UN2.121212004A PUMPE</p> <p>Antall</p> <p>Versjon: Dobbel Type pumpe: Sirkulasjons-pumpe, tørrløper Medium: Vann/glykol Materiale i pumpehjul: Valgfritt Materiale i pumpehus: Valgfritt Montasje: På fundament <i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrom i sørfløyen <i>Medium, spesifiser:</i> Ethylenglykol 30% <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Turtallsregulering:</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> <i>Ytelser:</i> <i>Elektriske data:</i> <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det skal leveres oppsjonspris på sirkulasjonspumpe for full utbygging av varmpumpeanlegget. (4VP og 33 brønner) Pumpe for sirkulasjonskurs fra veksler til varmpumper. Pumpen skal ha innebygget frekvensomformer. Pumpen skal ha konstant drift.</p> <p>Kapasitets: 70 m³/h mot 100 kPa</p>	stk	1		
99.11	<p>UN2.121299004A PUMPE</p> <p>Antall</p> <p>Versjon: Dobbel Type pumpe: Sirkulasjons-pumpe, tørrløper Medium: HX35 Materiale i pumpehjul: Valgfritt Materiale i pumpehus: Valgfritt Montasje: På fundament</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 99-6

Kapittel: 99 Opsjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrom i sørfløyen <i>Medium, spesifiser:</i> <i>Mål, kapasitet og dimensjonering:</i> <i>Materialkvalitet:</i> <i>Temperaturområde:</i> -10/+20 <i>Arbeidstrykkområde:</i> <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> <i>Ytelser:</i> <i>Elektriske data:</i> <i>Lydeffektnivå:</i> <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det skal leveres oppsjonspris på sirkulasjonspumpe for full utbygging av varmpumpeanlegget. (4VP og 33 brønner). Pumpe for sirkulasjonskurs fra veksler til fjellbrønner. Pumpen skal ha innebygget frekvensomformer. Pumpen skal ha konstant drift.</p> <p>Kapasitets: 70 m³/h mot 120 kPa</p>				
99.12	<p>YC4.299--A VARMEVEKSLER Antall</p> <p>Type: Platevarmeveksler Medium: Ethylenglykol 30% / HX35 Materiale i veksler: Materiale i veksler Montasje: Montasje <i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrom i sørfløyen <i>Overført effekt:</i> 240 kW <i>Trykkklasse:</i> Valgfritt <i>Data, væskeside 1:</i> HX35 <i>Mediummengde:</i> 69 m³/h <i>Temperatur, inn:</i> 3 gr C <i>Temperatur, ut:</i> 0 gr C <i>Største trykkfall:</i> 2 mVs <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> <i>Data, væskeside 2:</i> Ethylenglykol 30% <i>Mediummengde:</i> 70 m³/h <i>Temperatur, inn:</i> -1 gr C <i>Temperatur, ut:</i> 2 gr C <i>Største trykkfall:</i> 2,2 mVs <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> <i>Ytelser:</i> 240 kW <i>Elektriske data:</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: 1350010154 Varmepumpeanlegg NLSH Lofoten - Ny utgave m. varmeanleggside 99-7

Kapittel: 99 Opsjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
99.13	<p><i>Lydeffektnivå:</i> <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> <i>Dokumentasjon:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Det skal gi oppsjonspris på plateveksler med kapasitet for fullt utbygd anlegg. Veksleren skal ha vaskestusser med stengeventiler, montert mellom veksler og stengeventiler, både på primær og sekundærsiden.</p> <p>Vekslerne leveres komplett med tilpasset isolasjonsskappe og med nødvendig stativ.</p> <p>UB3.144613100A KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT Lengde</p> <p>Type ledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering/montasje: I bygning Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I ventilasjonsrom i sørfløyen <i>Preisolert ledning:</i> <i>Isolasjonstykkelse:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon:</i> <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag b) Materialer c) Utførelse d) Toleranser e) Prøving og kontroll x) Mengderegler</p> <p>Alle 9 ventilasjonsanleggene har en varmeshunt med by-pas før blandeventilen uten stenge eller strupeventil.</p> <p>Det skal monteres en STAD 10/09 strupeventil i alle bypasene for å redusere vannmengden, men sikre fremføring av varmt vann.</p>	stk	9		

Sum denne side:

Sum Bygningsdel :

INNHOLDSFORTEGNELSE

0 Alminnelig Del	0-1
00 Forside	0-1
01 GENERELL INNLEDENDE TEKSTER	0-2
02 TILBUDSSKJEMA	0-3
03 LISTE OVER TEGNINGER; SKJEMA OG TABELLER	0-8
04 ADRESSELISTE	0-9
05 ORIENTERING OM PROSJEKTET	0-10
06 TILBUDSBESTEMMELSER	0-13
07 KONTRAKTSBESTEMMELSER	0-14
25 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER	25-1
0 RIGG OG DRIFT	25-1
1 BETONGARBEIDER	25-2
2 ISOLASJONSARBEIDER	25-5
31 SANITÆRANLEGG	31-1
0 RIGG OG DRIFT	31-1
1 LEDNINGSNETT	31-2
4 ARMATUR	31-3
5 UTSTYR	31-6
6 ISOLASJON	31-10
7 MERKING	31-12
32 VARMEANLEGG	32-1
0 RIGG OG DRIFT	32-1
1 LEDNINGSNETT	32-3
4 ARMATUR	32-16
5 UTSTYR	32-32
6 ISOLASJON	32-47
7 MERKING	32-50
8 DIVERSE ARBEIDER	32-52
9 DOKUMENTASJON	32-54
40 ELEKTRO	40-1
0 RIGG OG DRIFT	40-1
1 ORIENTERING	40-2
2 ARBEIDER	40-4
99 Opsjoner	99-1