



KABELVÅG UNGDOMSKOLE, BARNESKOLE OG BARNEHAGE

05.03.2018

Kabelvåg barnehage og skoler

Vågan kommune
Anbud

Revisjonsnummer: 01

Utarbeidet av: Asplan Viak

Kapittel:

Denne beskrivelsen er beskrevet etter digital versjon av NS 3420 (201601).

TEGNINGSLISTE

Anlegget utføres etter vedlagte tegninger iht. vedlagt tegningsliste utarbeidet av rådgivende ingeniører ASPLAN VIAK AS MRIF.

Kapittel:

SYSTEMSKJEMAER

*Anlegget utføres etter vedlage systemskjemaer angitt i vedlagt tegningsliste utarbeidet av rådgivende ingeniører
Asplan Viak AS MRIF.*

EKSISTERENDE TEGNINGSLISTE

<u>Tegn.nr.</u>	<u>Tittel</u>	<u>Målestokk</u>	<u>Dato</u>
516-02	Eksisterende bunnledning	-	-

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Rigg og drift Dette kapitlet er beskrevet etter digital versjon av NS 3420 (201601). For de generelle yteleser, samt rigg og drift ytelser, gjelder konkurransegrunnlag - Del 2 sammen med denne beskrivelsen.				
01.1	AV1.1A ETABLERING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Kabelvåg barnehage og skoler</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Konferer konkurransegrunnlag.	RS			-----
01.2	AV2.1A DRIFT AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Kabelvåg barnehage og skoler</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Konferer konkurransegrunnlag	RS			-----
01.3	AV3.1 AVVIKLING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Kabelvåg barnehage og skoler</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----
01.4	AV4.1 TILRIGGING FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Kabelvåg barnehage og skoler</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----
01.5	AV5.1 NEDRIGGING ETTER EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering: Kabelvåg barnehage og skoler</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Rigg og drift :

Kapittel: 01 Rigg og drift

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.6	CD1.16 RYDDING Rund sum <i>Lokalisering: Kabelvåg barnehage og skoler</i> <i>Tilgjengelighet: -</i> <i>Hva skal ryddes: Etter eget arbeid</i> <i>Krav til tilstand etter rydding: Konferer</i> <i>konkurransesgrunnlag. Alle rester etter eget arbeid skal fjernes</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----

Sum denne side:

Sum Kapittel 01 Rigg og drift :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	VVS-installasjoner Dette kapitlet er beskrevet etter digital versjon av NS 3420 (201601).				
03.30	Generelt vedr.VVS-installasjoner				
03.30.301	VVS-installasjoner, generelle ytelser				
03.30.301.1	AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Konferer konkurransegrunnlag. Administrative bestemmelser, komplett	RS			
03.30.301.2	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
03.30.301.3	AM1.829A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Koordinering av egne arbeider mot andre utførende <i>Prosjektbeskrivelse: Rørentreprenør, og eventuelle underentreprenører, har ansvar for å koordinere sine arbeider i byggetiden. Koordineringen skal være mot fremdriftsplan satt opp av PGL, Vågan kommune og bygg entreprenøren for gjennomføring av byggefasen.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren forplikter seg til å etablere et systematisk samarbeid med de andre entreprenørene, slik at man før montasje starter	timer	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>i de ulike deler av bygget, blir enige om rekkefølgen av montasjearbeidene, dette gjelder også utomhusarbeider relatert til etablering av komplett brønnpark. Likeledes skal det samarbeides om føringsveier i sjakter/korridorer/tekniske rom, graving/sprening og rørlegging utomhus etc. hvor plassforholdene krever ekstra aktsomhet og planlegging før montasje. Det må også samarbeides med automatikkleverandør vedr. innregulering av varmeanlegget, kfr. kap. 56. Støter egne leveranser sammen med andres, skal den rådgivende ingeniør tilkalles, såfremt ikke samarbeid mellom entreprenørene og byggeleder har ført fram</p>				
03.30.301.4	ANMELDELSER				
	<p>Utarbeide nødvendige dokumenter i forbindelse med igangsettingssøknad og ferdigmelding.</p> <p>Eventuelle kostnader vedr. offentlige gebyrer etc. medtas.</p> <p>Posten omfatter også deponeringsgebyrer og fyllplassavgifter</p>	RS			-----
03.30.301.5	GARANTIER				
	Garantikostnader	RS			-----
03.30.301.6	BESKYTTELSE MOT SKADER.				
	<p>Entreprenøren skal beskytte egne leveranser mot tilsøling og ødeleggelse og er ansvarlig for sine leveranser frem til overlevering. Entreprenøren skal også beskytte andre leveranser mot tilsøling og ødeleggelse ved entreprenørens egne arbeider. Forlater entreprenøren anlegget før overtagelse på grunn av ham uvedkommende arbeid, bortfaller ikke ansvaret for at beskyttelsesforanstaltninger er forsvarlige.</p>	RS			-----
03.30.301.7	Uavhengig kontroll				
	Nødvendig bistand til uavhengig kontrollører skal medtas	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.30.301.8	REISE/DIETT Entreprenøren skal i denne post angi eventuelle kostnader for reise og diett.	RS			-----
03.30.301.9	STILLASER VVS-entreprenøren skal medta kostnader for stillaser ved montasjehøyder over 4 meter. Øvrige stillaser skal være inkludert i enhetsprisene.	RS			-----
03.30.301.10	CD1.49A MERKING AV Rund sum <i>Element: Merking av rør og utstyr</i> <i>Lokalisering: VVS-anlegg inkl. komplett brønnpark</i> <i>Type merking: Se andre krav</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Merkingen skal minimum angi strømningsretning samt informasjon om mediet i røret. Det skal merkes for minst hver 5 meter (kan vurderes lengre avstand ved lengre rør strekk). For rør med diameter mindre en DN65 kan det benyttes aluminium plater som klamres til røret eller spesielle plast lommer med informasjon om kodesystem, strømningsretning, fargekode og medium Merking brønnpark: se egen post b) Materialer Alle rør skal merkes med fargemerking type FloCode eller tilsvarende og iht. valgt fargekode c) Utførelse Det skal benyttes norsk tegnsett ved merking. All merking på røranlegg skal korrespondere med teknisk dokumentasjon og instruks for drift (betjeningsguider). Selvklebende merker for rør skal legges rundt røret med overlapp. Røranlegget skal merkes iht. TFM (tverrfaglig merkesystem). NB: Selve merkingen skal prises separat med poster i den tekniske delen av beskrivelsen. Eventuelle øvrige kostnader forbundet med merkingen og utarbeidelse av avstengningsguide medtas i denne post.	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.30.301.11	<p>LYDNIVÅ</p> <p>RIV har foretatt overslagsmessig beregning av lydnivå og behov for dempere. Entreprenøren skal utfra tilbudt utstyr foreta egen beregning av lydnivå og behov for lydempning iht. angitte lydkrav. Generelle krav:</p> <p>Henvises til NS8175 klasse C</p> <p>Alle gjennomføringer i oppholdsrom og -arealer skal ha lufttette tilslutninger for å hindre luftbåren lydlekkasje. Dytting med mineralull og elastisk fuge er nødvendig mange steder for å</p> <p>1) unngå at rør o.l. skaper lydbroer mellom separate lydisolerte bygningsdeler, og</p> <p>2) for å unngå at strømningsstøy og andre vibrasjoner i rør og kanaler avstråles fra plater, skiver og andre bygningsdeler, og</p> <p>3) for å unngå at trinnlyd eller annen strukturlyd transporteres via rør- og kanalnett. Føringer gjennom dekker må f.eks ikke tettes med stiv støpbar masse, f.eks for å unngå at trinnlyd o.l. transporteres med ventilasjonskanalene. Sprinklerrør fylles med vann for å gjøre dem mer lydresistente. Rør med strømmende veske eller andre vibrerende rør og kanaler skal være vibrasjonsisolert fra bygningsdeler, f.eks med elastiske mellomlegg i rørklammer.</p> <p>For å overholde krav til feltmålt luftlydisolasjon gjelder generelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle tilslutninger må fuges/tettes. • Vann- og avløpsrør må ikke plasseres i hulrommet i vegger som støter opp mot oppholdsrom i brukerområde uten spesielle løsninger. • Man bør legge gjennomføringer i vegg med dør mot gang, der krav til R'w er lavest. • Gjennomføringer i vegg eller dekke må utføres på en slik måte at rommenes krav til feltmålt lydisolasjon (R'w) ikke umuliggjøres. 				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> • Utsparinger og gjennomføringer må tettes slik at det ikke etterlates åpninger. Alle gjennomføringer må tettes på begge sider av en skillevegg og fuges med elastisk (og eventuelt brannhemmende) fugemasse. <p>Sanitæranlegg Vann- og avløpsrør må ikke plasseres i hulrommet i vegger som støter opp mot oppholdsrom uten spesielle løsninger. Benytt vibrasjonsisolert innfesting av rør og fleksible gummiskjøter for å redusere vibrasjonsforplantningen langs avløpsnett. Rør må ikke festes i lette skillevegger/sjaktvegger (kun i tunge konstruksjoner/dekkeforkant). Legg rørene slik at vannet hele tiden følger rørveggen, frie fall og skarpe bend bør unngås. Eventuelle retningsendringer av rør på 90 grader bør skje via 2 stk. 45 graders bend. Det gjøres oppmerksom på at veggmonterte servanter og toaletter krever spesielle løsninger for å hindre forplantning av strukturlyd i bygget. Det henvises til Byggdetaljblad 553.1823 for beskrivelse av lydisolerende tiltak. Øvrige lydkrav stilt av akkustikker skal overholdes</p>	RS			-----
03.30.301.12	<p>OPPHENG TEKNISKE INSTALLASJONER</p> <p>Oppheng for tekniske installasjoner skal utføres i henhold til Byggforsk datablad 550.401. Denne anvisningen omhandler opphengssystemer for tekniske installasjoner som rør, kanaler og kabler.</p> <p>Ved oppheng av isolerte rør for kaldtvann og kjøling skal man ved hvert oppheng benytte preisolerte opphengsklammere.</p> <p>For feste i vegg/tak benyttes festebrakett med justerbar avstand mellom opphengningspunktene.</p> <p>Horisontale ledninger undertak opphenges i klammer med maksimal avstand på 2,5 m, for små rør dog 2,0 m.</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>For loddrette rørinntallasjoner må det benyttes ekstra faspunktklemme for bæreevne. Gummibelagte ståklammer anses ikke som tilfredstillende løsning</p> <p>Vertikale rør skal ha maks 2,0 m avstand mellom klamerene.</p> <p>Der hvor rør føres gjennom vegger skal rørlegger sørge for tetting/fuging rundt ledninger etter montasje. Ved gjennomføring i vegger og dekker skal det benyttes spesielt godkjent fuge-/tettmasse.</p> <p>Dessuten skal rørlegger medta boring i eksist. mur og betongvegger for sine rør opp til til og med ø50 mm dim</p> <p>Montering av oppheng skal medtas i enhetsprisene for rørarbeider.</p> <p>Eventuelle øvrige kostnader medtas i denne post</p>				
03.30.301.13	ENERGIVURDERING AV TEKNISKE ANLEGG	RS			-----
	<p>Det skal utføres energivurdering av tekniske anlegg i henhold til energimerkeforskriften. Dette gjelder anlegg som leveres, og som er underlagt krav om dette. Ferdig utfylte standardkjema fra www.energimerking.no skal leveres til godkjenning hos byggherre eller dens representant, og deretter laste opp filer til energimerkesystemet.</p> <p>ELEKTRISK MATERIELL</p> <p>Byggets strømforsyning: Spenning: 400 Volt TN-C-S Faser: 3 Frekvens: 50 Hz Materiellkrav: CE merket med relevante direktiv</p> <p>Separat jord og nulleleder.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Alt levert utstyr skal tilfredsstillere kravene gitt i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forskrifter for elektriske anlegg - NEK 400 og tavlenorm - NEK-EN 60 439, Lavspenning koblings- og kontrollanlegg -Entreprenøren har ansvar for krav i maskindirektivet <p>Motorene skal dimensjoneres for driftstid minimum 40.000 timer. Motorene skal tåle kontinuerlig +/- 5 % spenningsavvik. Entreprenør skal kontrollere strømforsyningen til de enkelte komponenter før utstyret settes i bestilling. Alle asynkrone motorer i dette intervall skal overholde energiklasse IE3 eller - i tilfelle av frekvensomformer drift - energiklasse IE2</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon
03.31	Sanitær
03.31.310	<p data-bbox="263 358 1050 392">Sanitærinstallasjoner Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m.</p> <p data-bbox="263 414 416 448"><u>GENERELT</u></p> <p data-bbox="263 481 1458 542">Kapittelet omfatter levering og montering av nytt ledningsnett for varmt forbr.vann, kaldt forbr.vann, spillvann for Kabelvåg barnehage og skoler.</p> <p data-bbox="263 571 1477 631">For u-skolen skal det legges nye bunnledninger. Alle gamle bunnledninger som kobles ut og hvor evt. gamle rør blir liggende igjen i grunnen skal plugges.</p> <p data-bbox="263 660 1126 694">ved evt. tvil om hav som kobles ut skal rådgiver kontaktes for avklaring.</p> <p data-bbox="263 723 1466 784">Spillvannsledninger over grunn skal der ikke annet er beskrevet eller tegnet, leveres og monteres av soil-rørretter MA-systemet eller tilsvarende med korrosjonsbestandigjet-kobling.</p> <p data-bbox="263 786 1430 875">Avløp fra servanter o.l. hvor ikke annet er beskrevet eller spesielt tegnet skal, der det er mulig, legges skjult i vegg. Der benyttes PP.-rør i vegg med de viste utvendige dimensjoner. Synlige rør skal legges av forkrommede kobberør</p> <p data-bbox="263 878 1339 938">Alle rørdeler, klammer, oppheng, skjøtemateriell, pakninger, kapp og spill etc. inkluderes i enhetspriser.</p> <p data-bbox="263 969 1458 1061">Samtlige de på tegningene viste stakeluker skal monteres, likeså der det under montasjen viser seg påkrevet for effektiv staking. Hvor stakelukene kommer på rør som ligger skjult i slisser i veggene eller på rør som er innkledd, skal entreprenøren levere inspeksjonsluker</p> <p data-bbox="263 1064 1366 1124">Lukene skal leveres til tømmermann, slik at han kan montere lukene. Rørentreprenøren står ansvarlig for at lukene kommer på plass</p> <p data-bbox="263 1155 1477 1247">Lufterør gjennom tak føres 60 cm over tak og påsettes takhatt. Takhatt og topphylse skal være slik utformet (utført) at der ikke kan trenge kondens ned mellom lufterør og hylse, dvs. eventuelt kondens skal renne ned i luftledningen</p> <p data-bbox="263 1279 1420 1344">Varmtvanns- og kaldtvannsledninger skjult i lettvegger legges av "rør i rør system" bestående av korrugert ytterør og PEX innerrør, komplett med koblingsbokser etc.</p> <p data-bbox="263 1375 882 1408">Leverandørens montasjeanvisning må nøye følges.</p> <p data-bbox="263 1411 1241 1471">Disse føringer legges direkte fra kobberør i himling, uten koblingsskap, men med avstengningskraner i himling.</p> <p data-bbox="263 1503 1477 1594">Ved sveising/lodding av rør skal entreprenør påse at det ikke ligger noe brennbart materiell i området som kan ta fyr. Dersom det finnes brennbart materiell som ikke kan flyttes må entreprenør bruke brannduk og brannvakt.</p> <p data-bbox="263 1626 1477 1749">Oppheng for tekniske installasjoner skal utføres i henhold til Byggforsk datablad 550.401. Denne anvisningen omhandler opphengs systemer for tekniske installasjoner som rør, kanaler og kabler. Ved oppheng av isolerte rør for kaldtvann skal man ved hvert oppheng benytte pre isolerte opphengs klammere.</p>

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon
	<p>For loddrette rørinstallasjoner må det benyttes ekstra faspunktklemme for bæreevne. Gummibelagte stålklemmer anses ikke som tilfredsstillende løsning For feste i vegg/tak benyttes festebrakett med justerbar avstand mellom opphengningspunktene.</p> <p>Horisontale ledninger undertak opphenges i klammer med maksimal avstand på 2,5 m, for små rør dog 2,0 m.</p> <p>Vertikale rør skal ha maks 2,0 m avstand mellom klamerene. Der hvor rør føres gjennom vegger skal rørlegger sørge for tetting/fuging rundt ledninger etter montasje. Ved gjennomføring i vegger og dekker skal det benyttes spesielt godkjent fugemasse.</p> <p>Dessuten skal rørlegger medta boring i eksisterende mur og betongvegger for sine rør opp til og med ø50</p>

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.310.2	AQ4A Ytelser for bruk, drift og vedlikehold <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren skal oppgi pris for service og vedlikehold i for hele anlegget i reklamasjonstiden 3 år.	RS			-----
03.31.310.3	AQ4.229A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum Anlegg: VVS-anlegg Personell: Drifts - vedlikeholdspersonell og brukere <i>Beskrivelse av opplæringen: Entreprenøren skal medregne tid for nødvendig opplæring av driftspersonell og brukere. Under opplæring skal gjennomgang av drifts- og vedlikeholds instruks inngå. Opplæringen omfatter også faglig støtte per telefon/ mail i prøvedriftfase og garanti tid. opplæring av alt driftspersonell gjennomføres før prøvedriftsperioden og før overtagelse av anlegget, samt gjentas en gang i løpet av første driftsår. Opplæring skal gjennomføres før prøvedriftsperioden og før samsvar med opplæringsplan utarbeidet av entreprenør og gjør brukerne i stand til å drifte anlegget. Gjennomført opplæring dokumenteres. Opplæring skal dokumenteres skriftlig og signeres av leverandør og byggherrerepresentant</i> <i>Opplæringens varighet: Entreprenøren skal medregne nødvendig tid</i> <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Konferer konkurransegrunnlag.	RS			-----
03.31.310.4	AQ4.42 PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: VVS-anlegg <i>Beskrivelse: Konferer konkurransegrunnlag. Prøvedrift, komplett</i> <i>Periode: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.310.5	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Konferer konkurransegrunnlag. FDV-dokumentasjon, komplett</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det utarbeides komplett FDV-instruks i hht. RIF's norm. siste utgave. Instruksene utarbeides i 3 eksemplarer inkl. en elektronisk utgave i pdf-format på minnebrikke. Tilbehør: - Avstengningsguide dvs. plantegninger med skjema som viser oversikt over alle hovedavstengningsventiler</p>	RS			-----
03.31.310.6	<p>GM8.4A Prøving og kontroll Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Etter avsluttet montasje skal anlegget med tilhørende komponenter prøvekjøres i så lang tid at alle kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, og slik at anlegget funksjonerer i henhold til spesifikasjonene. Anlegget skal være ferdig funksjonsprøvd og feilsøkt og komplette protokoller satt opp. Endelig funksjonsprøving foretas med byggherren tilstede. Entreprenøren skal i god tid før den endelige funksjonsprøven melde fra om dette til byggherren. Funksjonsprøving med byggherren tilstede skal kun foretas en gang.</p>	RS			-----
03.31.310.7	<p>UL1.61111991 INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: <i>Vannforsyningsanlegg</i> Rørmateriale: <i>iht. rørbeskrivelse</i> Innregulering: <i>Utbalansering av sirkulerende væskemengde</i> <i>Lokalisering: I bygget. Sanitæranlegg:</i> <i>Rørleggerentreprenøren skal innregulere hele sanitæranlegget. Etter innreguleringen skal alle regulerings-ventiler avlås. Utstyr som benyttes ved innreguleringen av sanitæranlegget skal være presisjons-instrumenter, kalibrert innenfor de toleranse-grenser som er angitt av fabrikanten.</i> <i>Rørleggerentreprenøren skal utarbeide en rapport i forbindelse med målingene. Rapporten skal inneholde</i></p>	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>alle opplysninger om vannmengde, prosjektert og målt, over samtlige reguleringsventiler. Av rapporten skal det fremgå hvilke måleinstrumenter som er benyttet ved inn-reguleringen. Rapporten skal være signert av den som står ansvarlig for målingene. Innregulering med rapport som spesifisert.</i></p> <p><i>Dimensjon: varierende - se tegninger</i></p> <p><i>Lengde ledning for angitt dimensjon: varierende - se tegninger</i></p> <p><i>Prøvmetsmetode: Valgfritt</i></p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				
03.31.310.8	<p>UL1.1A</p> <p>Tetthetsprøving av innendørs rørledningsanlegg</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Samtlige rørledninger skal tetthetsprøves i henhold til retningslinjer i NS 3551 og VVS-AMA 83. Det fremlegges protokoll i henhold til VVS-AMA 83.03.04</p>	RS			-----
03.31.310.9	<p>TESTFASER</p> <p>Konferer konkurransegrunnlag. Testfaser komplett:</p>	RS			-----
03.31.311	<p>Bunnledninger for sanitærinstallasjoner</p>				
03.31.311.1	<p>GENERELT</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201601). Kodene til de spesifiserende tekstene viser til tekniske bestemmelser og mengdebe-regningsregler i NS 3420 (201601).</p> <p>Kodene til de spesifiserte tekstene viser til bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte utførelser.</p> <p>Kodene etter Norsk Standard er vist med understrekede versaler (store bokstaver) og tall.</p> <p>Spesifiserte tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	INNVEDIGE LEDNINGER				
	Bunnledninger <i>Rørlegger skal delta under gjenfyllingen av grøfter og sørge for at det stampes pukk/sand rundt og over rørene etter montasjen. Han skal også kontrollere at gjenfylling av grøfter foretas på en slik måte at det ikke oppstår skader på rørene. Nødvendig trykkprøving foretas før tilfylling startes. Alle oppstikk skal leveres med stakemulighet. Ledningene legges iht stedlige offentlige forskrifter og krav. I tillegg gjelder også de tekniske bestemmelser i NS 3420. Plastrør skal ha følgende farge: SPV - grå/sorte rør OV - røde rør</i>				
03.31.311.3	UB2.114991111 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT <i>Formål: Spillvannsledning Materiale: PVC Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Muffeskjøt Lokalisering: Se tegning Pakningstype: iht. leverandør Trykk: iht. leverandør Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: PVC Andre krav: Nei</i>				
03.31.311.3.1	Dimensjon: Ø 75 mm Bygg A og B Bygg C	260 105	m	365	
03.31.311.3.2	Dimensjon: Ø 110 mm Bygg A og B Bygg C	220 55	m	275	
03.31.311.3.3	Dimensjon: Ø 125 mm Bygg A og B Bygg C	75 25	m	100	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.311.3.4	Dimensjon: Ø 160 mm Bygg A og B Bygg C	50 0	m	50	
03.31.311.4	UB2.1119911111 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Overvannsledning Materiale: PVC Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Muffeskjøt <i>Lokalisering: Se tegning</i> <i>Pakningstype: iht. leverandør</i> <i>Trykk: iht. leverandør</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Materialkvalitet: PVC</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
03.31.311.4.1	Dimensjon: Ø 75 mm Bygg A og B Bygg C	50 67	m	117	
03.31.311.4.2	Dimensjon: Ø 110 mm Bygg A og B Bygg C	120 0	m	120	
03.31.311.4.3	Dimensjon: Ø 125 mm Bygg A og B Bygg C	10 0	m	10	
03.31.311.4.4	Dimensjon: Ø 160 mm Bygg A og B Bygg C	40 0	m	40	
03.31.311.4.5	Dimensjon: Ø 200 mm Bygg A og B Bygg C	5 0	m	5	
03.31.311.5	UB1.1192211116 INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Lengde Type vannledning: Vann for brannslukking Materiale: PE 100 Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Elektro muffesveis <i>Lokalisering: Se tegning</i> <i>Ledningsstrek: se tegning</i> <i>Trykk: PN10 + prøvetrykk</i> <i>Dimensjon: DN160</i> <i>Materialkvalitet: SDR21</i> <i>Andre krav: Nei</i>	80 0	m	80	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.311.6	UB1.1112211116 INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Lengde Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: PE 100 Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: Se tegning Ledningsstrek: se tegning Trykk: - Dimensjon: DN100 Materialkvalitet: SDR11 Andre krav: Nei Bygg A og B 80 Bygg C 0	m	80		
03.31.311.7	UB1.1112211116 Lengde Lokalisering: Se tegning Ledningsstrek: se tegning Trykk: - Dimensjon: Ø50 Materialkvalitet: SDR11 Andre krav: Nei Bygg A og B 0 Bygg C 46	m	46		
03.31.311.8	UM1.2 Utendørs avløpsledninger Andre krav: Nei				
03.31.311.8.1	UM1.2211129911001A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PVC Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Utomhus Ledningsstrek: - Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): - SN/SDR-verdi: - Farge: - Relativ deformasjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Avløp fra fotskraperister. Levering og montering av 5 sluk med	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	anslutning PVC110. Rør føres fra fotskraperister til sandfang/VA. Tot. rørmeter ca. 75 m. Ikke tegnet.				
	Bygg A og B	1			
	Bygg C	0			
03.31.312	Ledningsnett for sanitærinstallasjoner				
03.31.312.1	UB2.1123124299 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Avløpsledning Materiale: PP Plassering: I vegg Montasje: Vertikalt Skjøt: iht. leverandør <i>Lokalisering: Se tegninger,</i> <i>Pakningstype: iht. leverandør</i> <i>Trykk: iht leverandør</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Materialkvalitet: Plast</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
03.31.312.1.1	Dimensjon: Ø 32 mm Bygg A og B	20			
	Bygg C	0	m	20	
03.31.312.1.2	Dimensjon: Ø 40 mm Bygg A og B	25			
	Bygg C	20	m	45	
03.31.312.1.3	Dimensjon: Ø 50 mm Bygg A og B	15			
	Bygg C	22	m	37	
03.31.312.2	UB2.1129923211 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Avløpsledning Materiale: PP krom Plassering: På vegg Montasje: Vertikalt Skjøt: Muffeskjøt <i>Lokalisering: Se tegninger,</i> <i>Pakningstype: iht. leverandør</i> <i>Trykk: iht leverandør</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Materialkvalitet: Plast</i> <i>Andre krav: Nei</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.312.2.1	Dimensjon: Ø 32 mm				
	Bygg A og B	20			
	Bygg C	10	m	30	
03.31.312.2.2	Dimensjon: Ø 40 mm				
	Bygg A og B	20			
	Bygg C	10	m	30	
03.31.312.2.3	Dimensjon: Ø 50 mm				
	Bygg A og B	10			
	Bygg C	8	m	18	
03.31.312.3	UB2.1124123999 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETETT <i>Formål: Avløpsledning</i> <i>Materiale: Støpejern</i> <i>Plassering: På vegg</i> <i>Montasje: Horisontalt og vertikalt</i> <i>Skjøt: iht. leverandør</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Pakningstype: iht. leverandør</i> <i>Trykk: iht leverandør</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Materialkvalitet: Støpejern</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
03.31.312.3.2	Dimensjon: Ø 58 mm				
	Bygg A og B	10			
	Bygg C	0	m	10	
03.31.312.3.3	Dimensjon: Ø 75 mm				
	Bygg A og B	275			
	Bygg C	90	m	365	
03.31.312.3.4	Dimensjon: Ø 110 mm				
	Bygg A og B	320			
	Bygg C	80	m	400	
03.31.312.3.5	Dimensjon: Ø 135 mm				
	Bygg A og B	5			
	Bygg C	0	m	5	
03.31.312.4	UB2.13244414199922 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØRDEL <i>Rørrel: Stakerør</i> <i>Formål: Spillvannsledning</i> <i>Materiale rør: Støpejern</i> <i>Materiale rørdel: Støpejern</i> <i>Plassering: se tegninger</i> <i>Montasje: ved alle oppstikk fra bunnledning</i> <i>Skjøt: Klemrings-skjøt</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Pakningstype: iht. leverandør</i> <i>Trykk: iht leverandør</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<i>Materialkvalitet: Støpejern</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
03.31.312.4.1	Dimensjon: Ø 58 mm Bygg A og B Bygg C	10 0	m	10	
03.31.312.4.2	Dimensjon: Ø 75 mm Bygg A og B Bygg C	50 23	m	73	
03.31.312.4.3	Dimensjon: Ø 110 mm Bygg A og B Bygg C	40 15	m	55	
03.31.312.4.4	Dimensjon: Ø 135 mm Bygg A og B Bygg C	5 0	m	5	
03.31.312.5	UB2.1114199999 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Overvannsledning Materiale: Støpejern Plassering: over gulv på grunn oppe i bygget Montasje: Horisontale og vertikale rør Skjøt: iht. leverandør Lokalisering: Se tegninger Pakningstype: iht. leverandør Trykk: iht leverandør Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: iht leverandør Andre krav: Nei				
03.31.312.5.1	Dimensjon: Ø 75 mm Bygg A og B Bygg C	0 20	m	20	
03.31.312.6	UB2.1113199999A INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Overvannsledning Materiale: PP Plassering: Innomhus Montasje: Horisontale og vertikale rør Skjøt: Iht. leverandør Lokalisering: Se tegninger Pakningstype: iht. leverandør Trykk: iht leverandør Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: iht leverandør Andre krav:				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	a) Omfang og prisgrunnlag Støydempende overvannsrør av plast.				
03.31.312.6.1	Dimensjon: Ø 75 mm Bygg A og B Bygg C	175 0	m	175	
03.31.312.6.2	Dimensjon: Ø 110 mm Bygg A og B Bygg C	100 0	m	100	
03.31.312.6.3	Dimensjon: Ø 135 mm Bygg A og B Bygg C	10 0	m	10	
03.31.312.7	UB1.1195199999A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: vannledninger for varmt og kaldt forbruksvann Materiale: Kobber Plassering: over gulv på grunn oppe i bygget Montasje: åpen Skjøt: iht. leverandør <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Ledningsstrek: iht. leverandør</i> <i>Trykk: iht leverandør</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Materialkvalitet: kobber</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Ved alle dekke og vegg-gjennomføringer forsynes rørene med godkjente rørhylser med rosetter ved synlig montasje. Der det er synlige rør skal det brukes "snapklammer" for festing av rørene. Rørene skal festes med avstand etter gjeldende regelverk				
03.31.312.7.1	Dimensjon: Ø 12 mm Bygg A og B Bygg C	400 35	m	435	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.312.7.2	Dimensjon: Ø 15 mm				
	Bygg A og B	420			
	Bygg C	120	m	540	
03.31.312.7.3	Dimensjon: Ø 18 mm				
	Bygg A og B	250			
	Bygg C	60	m	310	
03.31.312.7.4	Dimensjon: Ø 22 mm				
	Bygg A og B	130			
	Bygg C	5	m	135	
03.31.312.7.5	Dimensjon: Ø 28 mm				
	Bygg A og B	400			
	Bygg C	85	m	485	
03.31.312.7.6	Dimensjon: Ø 35 mm				
	Bygg A og B	175			
	Bygg C	0	m	175	
03.31.312.7.7	Dimensjon: Ø 42 mm				
	Bygg A og B	30			
	Bygg C	0	m	30	
03.31.312.7.8	Dimensjon: Ø 54 mm				
	Bygg A og B	15			
	Bygg C	0	m	15	
03.31.312.8	<p>UB1.1195299999A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: vannledninger for varmt og kaldt forbruksvann Materiale: Kobber forkrommet Plassering: over gulv på grunn oppe i bygget Montasje: åpen Skjøt: iht. leverandør Lokalisering: Se tegninger Ledningsstrek: iht. leverandør Trykk: iht leverandør Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: kobber Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ved alle dekke og vegg-gjennomføringer forsynes rørene med godkjente rørhylser med rosetter ved synlig montasje.</p> <p>Der det er synlige rør skal det brukes "snapklammer" for festing av rørene. Rørene skal festes med avstand etter gjeldende regelverk</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.312.8.1	Dimensjon: Ø 15 mm Bygg A og B Bygg C	65 0	m	65	
03.31.312.8.2	Dimensjon: Ø 18 mm Bygg A og B Bygg C	10 0	m	10	
03.31.312.9	UB1.1192399999A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: vannledninger for kaldt og varmt tappevann Materiale: PE-X Plassering: i vegger og over himling Montasje: horisontalt og vertikalt Skjøt: iht. leverandør Lokalisering: Se tegninger Ledningsstrek: se tegninger Trykk: iht leverandør Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: iht leverandør Andre krav: c) Utførelse Som skjulte rør skal det brukes godkjent rør i rør system. Ved vegg-gjennomføringer skal det brukes veggbokser . Alle rørledninger skal være heltrukne, og deler, pakningsmateriell og opphengs materiell skal være inkludert. Skal utføres iht. BVN 41.210 Rør-i-rør-systemer				
03.31.312.9.1	Dimensjon: Ø 15 eller 16mm Bygg A og B Bygg C	1350 450	m	1800	
03.31.312.9.2	Dimensjon: Ø 18 mm Bygg A og B Bygg C	150 0	m	150	
03.31.312.9.3	Dimensjon: Ø 22 mm Bygg A og B Bygg C	40 35	m	75	
03.31.312.10	UO2.41500A UTENDØRS LUFTEVENTIL Antall Medium: Avløpsvann Materiale: Valgfritt Skjøt: Valgfri Lokalisering: Tak Type: Materialkvalitet: Overflatebehandling: Temperaturområde: Trykk: Dimensjon: Dokumentasjon:		stk	11	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Komplett takhatt for lufting til kloakk hatten skal tilpasses byggets taktekkning				
	Bygg A og B		8		
	Bygg C		3		
03.31.312.11	UC4.699920 INNENDØRS VAKUUMVENTIL				
	Antall	stk	7		
	<i>Ventiltype: Som type Durgo</i>				
	<i>Medium: Lufting spillvann</i>				
	<i>Materiale: Stål</i>				
	<i>Skjøt: Valgfri</i>				
	<i>Lokalisering: Se tegninger</i>				
	<i>Materialkvalitet: -</i>				
	<i>Overflatebehandling: -</i>				
	<i>Temperaturområde: -</i>				
	<i>Trykk: -</i>				
	<i>Dimensjon, tilkoblinger: Ø 110 mm</i>				
	<i>Dokumentasjon: Full FDV</i>				
	<i>Andre krav: Nei</i>				
	Bygg A og B		7		
	Bygg C		0		
03.31.314	Armaturer for sanitærinstallasjoner				
03.31.314.1	XQ2.99913A MÅLER				
	Antall	stk	3		
	<i>Type: Vannmåler</i>				
	<i>Nøyaktighetsklasse: -</i>				
	<i>Tariff- og lastkontroll: -</i>				
	<i>Tilkobling: Koblet direkte i tilførsel til forbruker</i>				
	<i>Kapslingsgrad: IP44</i>				
	<i>Lokalisering: Se tegninger</i>				
	<i>For tariff type: Valgfritt</i>				
	<i>Montasje: Valgfritt</i>				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Vannmåleren skal ha pulsutgang med kobbles mot SD-anlegg via M-BUS				
	Konsollen må være av type med fleksible kuplinger med avstengningsventiler foran og etter måleren.				
	Bygg A og B		2		
	Bygg C		1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.314.2	UB1.24 INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) - RØRFORDELER <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Dimensjon tilførsel: Se tegninger</i> <i>Dimensjon utganger: iht. type sanitærutstyr</i> <i>Antall utganger: Se tegninger</i> <i>Stengeventil på hver utgang: Ja</i> <i>Stengeventil på tilførsel: Ja</i> <i>Trykk: PN16</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
03.31.314.2.1	- Rørfordeler 4 KV, 3 VV sløyfer Innkludert skap Bygg A og B Bygg C	0 1	stk	1	
03.31.314.2.2	- Rørfordeler 7 KV, 4 VV sløyfer Innkludert skap Bygg A og B Bygg C	0 3	stk	3	
03.31.314.2.3	- Rørfordeler 7 KV, 5 VV sløyfer Innkludert skap Bygg A og B Bygg C	0 1	stk	1	
03.31.314.2.4	- Rørfordeler 10 KV, 6 VV sløyfer Innkludert skap Bygg A og B Bygg C	0 1	stk	1	
03.31.314.2.5	- Rørfordeler 10 KV, 7 VV sløyfer Bygg A og B Bygg C	0 1	stk	1	
03.31.314.3	UB1.24 INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) - RØRFORDELER <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Dimensjon tilførsel: Se tegninger</i> <i>Dimensjon utganger: iht. type sanitærutstyr</i> <i>Antall utganger: Se tegninger</i> <i>Stengeventil på hver utgang: Ja</i> <i>Stengeventil på tilførsel: Ja</i> <i>Trykk: PN16</i> <i>Andre krav: Nei</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.314.3.1	- Rørfordeler 3 Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.31.314.3.2	- Rørfordeler 4 Bygg A og B Bygg C	2 0	stk	2	
03.31.314.3.3	- Rørfordeler 5 Bygg A og B Bygg C	12 0	stk	12	
03.31.314.3.4	- Rørfordeler 6 Bygg A og B Bygg C	11 0	stk	11	
03.31.314.3.5	- Rørfordeler 7 Bygg A og B Bygg C	4 0	stk	4	
03.31.314.3.6	- Rørfordeler 8 Bygg A og B Bygg C	5 0	stk	5	
03.31.314.3.7	- Rørfordeler 9 Bygg A og B Bygg C	2 0	stk	2	
03.31.314.3.8	- Rørfordeler 11 Bygg A og B Bygg C	2 0	stk	2	
03.31.314.4	UC1.31109A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Valgfritt Skjøt: iht. leverandør Lokalisering: Se tegninger Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Temperaturområde: 5 - 90°C Trykk: - Dimensjon, tilkoblinger: se underposter Dokumentasjon: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kuleventiler skal ha lange hendler egnet for isolering				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.314.4.1	- DN 10 Bygg A og B Bygg C	0 2	2		
03.31.314.4.2	- DN 12 Bygg A og B Bygg C	10 4	14		
03.31.314.4.3	- DN 15 Bygg A og B Bygg C	40 6	46		
03.31.314.4.4	- DN 20 Bygg A og B Bygg C	29 0	29		
03.31.314.4.5	- DN 25 Bygg A og B Bygg C	27 8	35		
03.31.314.4.6	- DN 32 Bygg A og B Bygg C	10 0	10		
03.31.314.4.7	- DN 40 Bygg A og B Bygg C	8 0	8		
03.31.314.4.8	- DN 50 Bygg A og B Bygg C	4 0	4		
03.31.314.4.9	- DN 65 Bygg A og B Bygg C	4 0	4		
03.31.314.5	UC4.521140 INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Ventiltype: Fjærbelastet Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Rødmessing Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 5 - 90°C</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: se underposter</i> <i>Dokumentasjon: iht NS-EN 1717</i> <i>Andre krav: Nei</i>	0 0			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.314.5.1	- DN 32				
	Bygg A og B	4			
03.31.314.5.2	Bygg C	2	stk	6	
	- DN 40				
03.31.314.5.3	Bygg A og B	3			
	Bygg C	1	stk	4	
03.31.314.5.4	- DN 50				
	Bygg A og B	2			
03.31.314.5.5	Bygg C	0	stk	2	
	- DN 65				
03.31.314.5.6	Bygg A og B	1			
	Bygg C	0	stk	1	
03.31.314.6	- DN 80				
	Bygg A og B	1			
03.31.314.6	Bygg C	0	stk	1	
	UC2.121142229A				
	INNENDØRS REGULERINGSVENTIL				
	Antall		stk	1	
	Ventiltype: Seteventil				
	Funksjon: Strupeventil				
	Medium: Forbruksvann og vanntilførsel				
	Materiale: Rødmessing				
	Rørlep: Toveis				
	Betjening: Magnetventil (elektromagnetisk)				
	Skjøt: iht. leverandør				
	Lokalisering: Se tegning				
	Materialkvalitet: -				
	Overflatebehandling:				
	Temperaturområde: 5 - 90°C				
	Trykk:				
	Dimensjon, tilkoblinger:				
	Dokumentasjon: -				
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Posten omfatter automatisk avstengingsventil for forbruksvann. Magnetventilen skal være oppsatt for trådløse sendere.				
	Ventil systemet skal ikke ha bergensing for antall trådløse sendere og skal være av anerkjent merke. Magnetventil / styreenhet skal ha feil mot SD-anlegg via KNX				
	Bygg A og B	1			
	Bygg C	0			

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.314.7	UC2.121142219 INNENDØRS REGULERINGSVENTIL <i>Ventiltype: Seteventil</i> <i>Funksjon: Strupeventil</i> <i>Medium: Forbruksvann og vanntilførsel</i> <i>Materiale: Rødmessing</i> <i>Rørløp: Toveis</i> <i>Betjening: Motorstyrt elektrisk</i> <i>Skjøt: iht. leverandør</i> <i>Lokalisering: Se tegning</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling:</i> <i>Temperaturområde: 5 - 90°C</i> <i>Trykk:</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
03.31.314.7.1	- DN 10 Bygg A og B Bygg C	2 1	stk	3	
03.31.314.7.2	- DN 15 Bygg A og B Bygg C	12 1	stk	13	
03.31.314.7.3	- DN 25 Bygg A og B Bygg C	2 2	stk	4	
03.31.314.7.4	- DN 32 Bygg A og B Bygg C	3 0	stk	3	
03.31.314.7.5	- DN 40 Bygg A og B Bygg C	2 0	stk	2	
03.31.315	Utstyr for sanitærinstallasjoner				
03.31.315.1	LOKASSE Lokasse i rustfritt stål som type Rupro eller tilsvarende. For montering i rengj.sentral. Rørlegger medtar tilkobling til avløpsledning. Bygg A og B Bygg C	2 1	stk	3	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.2	VASKEMASKIN Helautomatisk vaskemaskin/moppemaskin levert og utpakket av annen leverandør. Rørlegger medtar oppstilling tilknytning av vann- og avløpsledninger. Bygg A og B 2 Bygg C 2	stk	4		
03.31.315.3	OPPVASKMASKIN Helautomatisk oppvaskmaskin levert og utpakket av byggherre/annen entreprenør. Rørlegger medtar oppstilling tilknytning av vann- og avløpsledninger. Bygg A og B 7 Bygg C 2	stk	9		
03.31.315.4	UD3.1A Varmtvannsberedere og vannvarmere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Anlegget skal bygges opp iht systemskjema VM 310 001 og V M 310 002 Beredersentral med forvarming av tappevann via akkumulatortank med coil. Tappevannet skal forsyne Barne- og ungdomsskole. samt barnehage. Alt av komponenter som er inntegnet skal leveres. Anslutninger og volum må vurderes mot varmpumpe behov, før eventuell bestilling.				
03.31.315.4.1	UD3.1111311A VV-BEREDER - ENKELTMANTLET Antall Type bereder: Spiral (varmeveksler) Form: Stående sylindrisk Oppvarmingsmetode: For vannbåren varme lavtemperatur og elektrokolbe Materiale i trykktank: Rustfritt stål Plassering: Frittstående på gulv <i>Lokalisering: Se tegning, Barnehage</i> Volum: 400L Varmekolber, antall: 3 stk Varmekolbe, effekt totalt: 15kW Termostater og regulering: Ja Trykkklasse: max. 10 bar Elektriske data: 400V Dimensjoner: iht leverandør Dimensjon tilkoblinger: - Tilleggsutstyr: Se omfang	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Bereder med coil (2,5 m2)</p> <p>Det skal leveres varmtvannsbereder for oppvarming av tappevann til barnehagen.</p> <p>Alt av nødvendige ventiler, deler og komponenter skal leveres.</p> <p>Skal være mulig å ta ut energimåling på berederen.</p> <p>I dette inngår:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaldtvannsett - Blandesentral <p>c) Utførelse</p> <p>Iht systemskjema VM 310 002</p> <p>Som OSOMaxi Geocoil eller tilsvarende kvalitet</p> <p>Bygg A og B 0</p> <p>Bygg C 1</p>				
03.31.315.4.2	<p>UD3.1121411A VV-BEREDER - ENKELTMANTLET</p> <p>Antall</p> <p>Type bereder: Elektrisk - parallellkoblet Form: Stående sylindrisk Oppvarningsmetode: For vannbåren varme høytemperatur og elektrokolbe Materiale i trykktank: Rustfritt stål Plassering: Frittstående på gulv Lokalisering: Fyrrom, Ungdomsskole, NW001-002 Volum: 600L Varmekolber, antall: 3 stk Varmekolbe, effekt totalt: 15kW Termostater og regulering: Ja Trykkklasse: max. 10 bar Elektriske data: 400V Dimensjoner: iht leverandør Dimensjon tilkoblinger: - Tilleggsutstyr: Se andre krav. <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Skal leveres tanker for oppvarming av tappevann.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Alt av nødvendige ventiler, deler og komponenter skal leveres.</p> <p>Skal være mulig å ta ut energimåling på energimålerne på berederne.</p> <p>I dette inngår:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaldtvannsett - Blandesentral <p>c) Utførelse</p> <p>Iht systemskjema VM 310 001</p> <p>Som OSO MS600 eller tilsvarende kvalitet</p> <p>Bygg A og B 2</p> <p>Bygg C 0</p>				
03.31.315.4.3	<p>UD3.1811A</p> <p>AKKUMULATORTANK FOR VARMTVANN</p> <p>Antall</p> <p>Materiale i trykktank: Rustfritt stål</p> <p>Plassering: Frittstående på gulv</p> <p>Lokalisering: Fyrrom, Ungdomsskole, =320.001-NU001</p> <p>Volum: 600L</p> <p>Trykkklasse: max. 10 bar</p> <p>Dimensjoner: iht leverandør</p> <p>Dimensjon tilkoblinger: -</p> <p>Tilleggsutstyr: -</p> <p>Dokumentasjon: Full FDV</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Akkumulatortank for forvarmet tappevann.</p> <p>I denne posten inngår:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pumpesentral - 2 stk Samlerør, parallell - Ladepumpe (=310.001-JP401) - Tilbakeslagsventiler <p>c) Utførelse</p> <p>Iht systemskjema VM 310 001</p> <p>Som OSO M600 eller tilsvarende kvalitet</p> <p>Bygg A og B 2</p> <p>Bygg C 0</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.4.4	<p>UD3.1111911A VV-BEREDER - ENKELTMANTLET Antall Type bereder: Spiral (varmeveksler) Form: Stående sylindrisk Oppvarmingsmetode: Varmepumpe Materiale i trykketank: Rustfritt stål Plassering: Frittstående på gulv Lokalisering: Fyrrom, Ungdomsskole, NU001-002 Volum: 1000L Varmekolber, antall: - Varmekolbe, effekt totalt: - Termostater og regulering: Termostat Trykkklasse: max. 10 bar Elektriske data: - Dimensjoner: Valgfritt Dimensjon tilkoblinger: Valgfritt Tilleggsutstyr: Valgfritt Dokumentasjon: Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spiral for forvarming av tappevann, veksler mot varmeanlegg.</p> <p>Størrelse coil 4,0 m2.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Iht systemskjema VM 310 001</p> <p>Som OSO MAGC1000 eller tilsvarende kvalitet</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>	stk	1		
03.31.315.5	<p>UF1.113161 SERVANT - KOMPLETT Antall Type servant: Servant for bevegelseshemmede Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: På bæreejern Lokalisering: Se tegning Dimensjon: ca. 680 x 580 mm Farge: Hvit porselen Utforming: Valgfritt Blandebatteri: Berøringsfritt Bunnventil: uten Vannlås: Ja. forkrommet Avstengningsventil: På både kaldt og varmtvannsrør Veggrosett: Ja. Andre krav: Nei</p> <p>Bygg A og B 11 Bygg C 1</p>	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.6	UF1.114161A SERVANT - KOMPLETT Antall <i>Type servant: Servant for håndvask</i> <i>Materiale: Porselen</i> <i>Plassering: På vegg</i> <i>Montering: På bærejern</i> <i>Lokalisering: Se tegning</i> <i>Dimensjon: 500 x 250 mm</i> <i>Farge: Hvit porselen</i> <i>Utforming: Valgfritt</i> <i>Blandebatteri: Berøringsfritt</i> <i>Bunnventil: uten</i> <i>Vannlås: Ja. forkrommet</i> <i>Avstengningsventil: På både kaldt og varmtvannsrør</i> <i>Veggrosett: På vann og avløp</i> Andre krav:	stk	65		
	a) Omfang og prisgrunnlag Det skal benyttes anerkjent, hvitt sanitærutstyr. Det skal ikke være oppløftventil eller propp i servantene. Type/modell avklares med byggherre før bestilling. Tappesteder for barn justeres til maks 35°C på blandematteri.				
	Bygg A og B 53 Bygg C 12				
03.31.315.7	UF1.114161A Antall <i>Lokalisering: Kjøkken</i> <i>Dimensjon: Ca.500 x 250mm</i> <i>Farge: Hvit porselen</i> <i>Utforming: Valgfritt</i> <i>Blandebatteri: Berøringsfritt</i> <i>Bunnventil: Ja</i> <i>Vannlås: Ja. forkrommet</i> <i>Avstengningsventil: På både kaldt og varmtvannsrør</i> <i>Veggrosett: Ja</i> Andre krav:	stk	2		
	a) Omfang og prisgrunnlag Det skal benyttes anerkjent, hvitt sanitærutstyr. Det skal ikke være oppløftventil eller propp i servantene. Type/modell avklares med byggherre før bestilling				
	Bygg A og B 1 Bygg C 1				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.8	<p>UF1.2111120A KLOSETT - KOMPLETT <i>Brukskategori: For normal bruk</i> <i>Materiale: Porselen</i> <i>Plassering: Innbygd</i> <i>Montering: På bæreejern</i> <i>Spylesystem: Sistene innebygget i vegg</i> <i>Vannlås: Valgfri</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Farge: Hvit porselen</i> <i>Utforming: Valgfritt</i> <i>Sete: Hardplast</i> <i>Sistene: porselen</i> <i>Avstengningsventil: Ja</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>WC skal vær komplett montert i vegg med gulvstativ.</p> <p>Betjeningplate skal ha to spylemengder</p> <p>Innbygningssystemene skal være av typen sealingbag eller tilsvarende system skal monteres inn i vegg.</p> <p>Der drenering ikke kan utføres til sluk skal det plasseres fuktføler i kassen og denne kobles til magnetventil foran fordelerskap rør i rør. Magnetventilen skal være av anerkjent merke som waterguard eller tilsvarende</p> <p>For lekkasjesikring se også posten for rør i rør skap.</p> <p>Lekkasjesikringskasse rundt sistene skal være iht TEK 10</p> <p>Det må påregnes tilpassinger mot eksisterende oppstikk for utstyre som skal monteres i eksisterende bygg. Se tegninger fra ARK for plassering.</p> <p>Det skal benyttes anerkjent, hvitt sanitærutstyr. Type/modell avklares med byggherre før bestilling</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.8.1	Sete høyde klosett 330mm Bygg A og B Bygg C	0 3	stk	3	
03.31.315.8.2	Sete høyde klosett 200mm Bygg A og B Bygg C	0 5	stk	5	
03.31.315.9	UF1.21116121 KLOSETT - KOMPLETT Antall <i>Brukskategori: For normal bruk</i> <i>Materiale: Porselen</i> <i>Plassering: På vegg</i> <i>Montering: På bærejern</i> <i>Spylesystem: Sisterne innebygget i vegg</i> <i>Vannlås: Synlig</i> <i>Lokalisering: -</i> <i>Farge: Hvit porselen</i> <i>Utforming: -</i> <i>Sete: Hardplast</i> <i>Sisterne: porselen</i> <i>Avstengningsventil: Ja</i> <i>Andre krav: Nei</i> Bygg A og B Bygg C	42 2	stk	44	
03.31.315.10	UF1.21211121A KLOSETT - KOMPLETT Antall <i>Brukskategori: For bevegelsehemmede</i> <i>Materiale: Porselen</i> <i>Plassering: Innbygd</i> <i>Montering: På bærejern</i> <i>Spylesystem: Sisterne innebygget i vegg</i> <i>Vannlås: Synlig</i> <i>Lokalisering: Stellerom</i> <i>Farge: Hvit porselen</i> <i>Utforming: Valgfritt</i> <i>Sete: Hardplast</i> <i>Sisterne: porselen</i> <i>Avstengningsventil: Ja</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sete høyde 298mm Posten omfatter også håndstøtte på begge sider av toalettet inkl. toalett-papir holder HWC skal være komplett montert i vegg med gulvstativ. Betjeningplate skal være egnet for bevegelsehemmende.		stk	17	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Innbygningssystemene skal være av typen sealingbag eller tilsvarende system som monteres inn i vegg. Der drenering ikke kan utføres til sluk skal det plasseres fuktføler i kassen og denne kobles til magnetventil foran fordelerskap rør i rør. Magnetventilen skal være av anerkjent merke som waterguard eller tilsvarende</p> <p>For lekkasjesikring se posten for rør i rør skap. Lekkasjesikringskasse rundt sistene skal være iht TEK10</p> <p>Det må påregnes tilpassinger mot eksisterende oppstikk for utstyre som skal monteres i eksisterende bygg. Se tegninger fra ARK for plassering.</p> <p>Det skal benyttes anerkjent, hvitt sanitærutstyr. Type/modell avklares med byggherre før bestilling</p> <p>Bygg A og B 12 Bygg C 5</p>				
03.31.315.11	<p>UF1.21212011A KLOSETT - KOMPLETT</p> <p>Antall</p> <p><i>Brukskategori: For bevegelseshemmede</i> <i>Materiale: Porselen</i> <i>Plassering: Frittstående</i> <i>Montering: Valgfri</i> <i>Spylesystem: Sistene påbygd</i> <i>Vannlås: Synlig</i> <i>Lokalisering: Garderobe personale</i> <i>Farge: Hvit porselen</i> <i>Utforming: Valgfritt</i> <i>Sete: Hardplast</i> <i>Sistene: -</i> <i>Avstengningsventil: Ja</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Høyde 430mm Bygg A og B 0 Bygg C 1</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.12	UF2.13321 OPPVASK-/UTSLAGSENHET Antall <i>Type: Utslagsvask</i> <i>Materiale: Rustfritt stål</i> <i>Montering: På bærejern</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Dimensjon kummer: Ca 800x800</i> <i>Farge:</i> <i>Utforming:</i> <i>Andre krav: Nei</i> Bygg A og B Bygg C	stk	16		
03.31.315.13	UF2.21261A VASKERENNE - KOMPLETT Antall <i>Materiale: Rustfritt stål</i> <i>Plassering: På vegg</i> <i>Montering: På bærejern</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: Ca. 1200 x 434mm</i> <i>Farge: -</i> <i>Antall og type blandebatteri: Berøringsfritt</i> <i>Koblingsledninger:</i> <i>Avstengningsventiler for blandebatterier: På både kaldt og varmtvannsrør</i> <i>Bunnventil: Ja</i> <i>Vannlås: Ja. forkrommet</i> <i>Veggrosett: Ja</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveres med hjørnebeskyttere. Bygg A og B Bygg C	stk	21		
03.31.315.14	UF2.21261A Antall <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: Ca.2200 x 434mm</i> <i>Farge: -</i> <i>Antall og type blandebatteri: Berøringsfritt</i> <i>Koblingsledninger:</i> <i>Avstengningsventiler for blandebatterier: På både kaldt og varmtvannsrør</i> <i>Bunnventil: Ja</i> <i>Vannlås: Ja. forkrommet</i> <i>Veggrosett: Ja</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.15	<p>Leveres med hjørnebeskyttere. Bygg A og B 1 Bygg C 0</p> <p>UF4.116A TAPPEVENTIL Antall</p> <p><i>Anvendelse: Utendørsbruk med frostfri plugg</i> <i>Lokalisering: Se tegning</i> <i>Materiale: Standard utførelse</i> <i>Plassering: Se tegning</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Dimensjon: 22mm 1" innvendig sluseventil, vegg-gjennomføring med fall (selv-drenerende). Utvendig klokopling</p> <p>Bygg A og B 5 Bygg C 5</p>	stk	10		
03.31.315.16	<p>UF4.119A TAPPEVENTIL Antall</p> <p><i>Anvendelse: For spyling av kum i renholdssentral</i> <i>Lokalisering: Renholdssentral</i> <i>Materiale: Standard utførelse</i> <i>Plassering: Se tegning</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Dimensjon: 22mm 1" innvendig sluseventil, vegg-gjennomføring med fall (selv-drenerende). Utvendig klokopling</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>	stk	1		
03.31.315.17	<p>UF4.21410A BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT Antall</p> <p><i>Anvendelse: Utslagsvask</i> <i>Betjening: Ettgreps med hendel</i> <i>Trykkstøtdempning: Uspesifisert</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Utforming: iht. leverandør</i> <i>Materiale: -</i> <i>Tilbehør: -</i> <i>Plassering: Se tegning</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Posten omfatter også komplett montering av</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.18	batteri i benkebeslag inkl. koblingsdeler				
	Bygg A og B 1 Bygg C 1				
03.31.315.19	UF4.223302A TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall	stk	5		
	<i>Anvendelse: Dusj</i> <i>Betjening: Betjeningsarm</i> <i>Trykkstøtdemping: Uspesifisert</i> <i>Trykkregulering: Med automatisk trykkregulering</i> <i>Lokalisering: Grovgarderobes</i> <i>Utforming: -</i> <i>Materiale: -</i> <i>Tilbehør:</i> <i>Plassering:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag				
03.31.315.19	Dusjbatteri på vegg				
	Bygg A og B 0 Bygg C 5				
03.31.315.19	UF4.225121A TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall	stk	21		
	<i>Anvendelse: Kjøkken</i> <i>Betjening: Hendel</i> <i>Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping</i> <i>Trykkregulering: Uten automatisk trykkregulering</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Utforming:</i> <i>Materiale:</i> <i>Tilbehør:</i> <i>Plassering: Se tegning</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag				
03.31.315.19	Posten omfatter også komplett montering i benkebeslag inkl. koblingsdeler				
	Bygg A og B 16 Bygg C 5				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.20	UF5.113211A GULVSLUK Antall <i>Type: Baderomssluk</i> <i>Materiale i sluk: Kunststoff</i> <i>Materiale i rist: Rustfritt stål</i> <i>Vannlåsøsning: Fast vannlås</i> <i>Montasje: Med forhøyingsring</i> <i>Lokalisering: / Se tegning</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: 75 mm / 200x200mm</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Anboringer: -</i> <i>Type membran på gulv: Belegg</i> <i>Type gulvoverflate: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sluk skal ha lukt stopper Bygg A og B 37 Bygg C 15	stk	52		
03.31.315.21	UF5.192211A GULVSLUK Antall <i>Type: Slukbrønn</i> <i>Materiale i sluk: Rustfritt stål</i> <i>Materiale i rist: Rustfritt stål</i> <i>Vannlåsøsning: Fast vannlås</i> <i>Montasje: Med forhøyingsring</i> <i>Lokalisering: Renholdssentral</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: 110 mm /1200x800mm</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Anboringer: -</i> <i>Type membran på gulv: Belegg</i> <i>Type gulvoverflate: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vaskeromsbrønn med sandfang Bygg A og B 1 Bygg C 0	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.22	UF5.192211A Antall <i>Lokalisering: Renholdssentral</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: 110 mm /1000x400mm</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Anboringer: -</i> <i>Type membran på gulv: Belegg</i> <i>Type gulvoverflate: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Vaskeromsbrønn med sandfang Bygg A og B 0 Bygg C 1	stk	1		
03.31.315.23	UF5.192290 GULVSLUK Antall Type: Utendørssluk Materiale i sluk: Rustfritt stål Materiale i rist: Rustfritt stål Vannlåsøsning: Innbyggningsvannlås Montasje: Valgfri <i>Lokalisering: Utenfor grovgarderober 2 etg</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: 145 x 145</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Anboringer: ø75</i> <i>Type membran på gulv: Betong</i> <i>Type gulvoverflate: -</i> <i>Andre krav: Nei</i> Bygg A og B 0 Bygg C 2	stk	2		
03.31.315.24	UF5.192290 <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Anboringer: -</i> <i>Type membran på gulv: Betong</i> <i>Type gulvoverflate: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.24.1	- Dimensjon: 200x200 mm, Ø75 mm Bygg A og B Bygg C	6 0 stk	6		
03.31.315.24.2	- Dimensjon: 200x200 mm, Ø110 mm Bygg A og B Bygg C	2 0 stk	2		
03.31.315.25	UF5.21222 TAKSLUK Antall <i>Utførelse: Med varmeelement</i> <i>Materiale i sluk: Rustfritt stål</i> <i>Materiale i rist: Rustfritt stål</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: Ø 75 mm</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Type belegg: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	17 2 stk	19		
03.31.315.26	UF5.21222 Antall <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Utforming: -</i> <i>Dimensjon: Ø 110 mm</i> <i>Kapasitet: -</i> <i>Type belegg: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	4 0 stk	4		
03.31.315.27	UF8.21122 DUSJ MED BLANDEBATTERI Antall <i>Type: Hånddusj montert på glidestang</i> <i>Dusjhode: Med sparefunksjon</i> <i>Materiale: Forkrommet messing</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Dusjbatteri: -</i> <i>Utforming: -</i> <i>Slange: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	20 7 stk	27		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.315.28	UF8.21122 Antall <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Dusjbatteri: -</i> <i>Utforming: For bevegelseshemmede</i> <i>Slange: -</i> <i>Andre krav: Nei</i> Bygg A og B 3 Bygg C 1	stk	4		
03.31.315.29	UF8.21999A DUSJ MED BLANDEBATTERI Antall Type: Nøddusj med kropps-, ansikts og øyedusj. Dusjhode: Leverandørens Materiale: Leverandørens <i>Lokalisering: Naturfagsrom</i> <i>Dusjbatteri: Leverandørens</i> <i>Utforming: -</i> <i>Slange: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Type: Lakkert galv. stål, alt. rustfritt stål Montasjehøyde: 1100 mm Dimensjon: 32 mm ledn.anlutning (75 l/min.) Tilbehør: - Forkrommede platealbuer - Fast dusjhode/øyedusj - Avløpsrør til vegg - Koblingsledninger med avstengningsventiler - Bolter for feste til vegg Bygg A og B 2 Bygg C 0	stk	2		
03.31.315.30	UD3.50211A PREFABRIKKERT ANLEGG FOR BEKJEMPELSE AV LEGIONELLA I FORBRUKSVANN Antall Behandling: Valgfri Form: Liggende sylindrisk Plassering: Frittstående på gulv Materiale: Rustfritt stål <i>Lokalisering: Fyrrom, vanninntak</i> <i>Kapasitet: 3-4 l/s</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Elektriske data: 400V</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: -</i> <i>Tilleggsutstyr: Skal kobles opp til SD-anlegg</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Komplett system for bekjempelse av legionella (Legionellasikring). Anlegget omfatter både skoler og barnehage, men er angitt som ett stk. plassert i bygg A-B.</p> <p>Skal kobles opp slik at anlegget kan overvåkes over SD-anlegg, samt styres.</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>				
03.31.315.31	<p>UD6.115114339A PUMPE INNENDØRS</p> <p>Antall</p> <p>Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Nøddykket pumpe Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Avløpsvann Materiale i pumpehjul: Bronse Materiale i pumpehus: Bronse Montasje: På brakett i pumpesump Lokalisering: Vifterom i underetg. Utforming: Sirkulær Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Kapasitet: 3 l/s Temperaturområde: 5-60°C Trykk: - Turtallsregulering: - Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: Leveres med åpen protokoll for tilkobling til SD-anlegg. Elektriske data: 400V Lydeffektnivå: - Fundament: - Dimensjon tilkoblinger: Prosjekteres av leverandør Dokumentasjon: Full FDV Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Poster gjelder levering og montering av prefabrikkert pumpekum for montasje innomhus, inkl. pumpe for bortpumping av lekkasjemedie eller avløpsvann ved evt. lekkasjer i tekniske rom.</p> <p>Leveres komplett med kobling, monteringsutstyr, alarm og automatikk i skap.</p> <p>Leveres med nødvendige avstegnings- og tilbakeslagsventiler.</p> <p>Posten inkluderer pumpe- og selvføllsledninger med nødvendige avstegnings- og tilbakeslagsventiler.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Pumpe- og selvfallsledninger dimensjoneres av leverandør. Bygg A og B 2 Bygg C 0				
03.31.316	Isolasjon for sanitærinstallasjoner Isolering iht. NS-EN 12828 foretas av fagkyndig isolatør. I gjennom-føringer i branncellebegrensende bygningsdeler må det ikke benyttes brennbare materialer. Isoleringen skal tilfredsstillende byggeforskriftens anbefalinger. Ventiler som innsveises tilleggisoleres Eventuelt bare flenser mot større komponenter som kjeler, luften-/ avtappingsventiler samt ved sikkerhetsventiler isoleres frem til ventil. Ventiler overisoleres iht.under poster.				
03.31.316.2	SB2.1311999A ISOLERING AV RØRLEDNINGER - KOMPLETT Materiale: FEF Tykkelse: iht. NS-EN-12828 <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall $10^{\circ}\text{C}\leq 0,033 \text{ W/mK}$ iht NS-EN 12667 og NS-EN ISO 8497. Diffusjonsmotstandsfaktoren $m^3 10000$ iht NS-EN 12086 og NS-EN 13469.</i> <i>Andre krav:</i> b) Materialer Som kondensisolasjon skal det benyttes cellegummi med tiltagende (økende) isolasjonstykkelse. Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent iht. felles europeisk brannklasse for rør-isolasjon BL-s3,d0, klassifisert iht. NS-EN 13501-1 og testet iht. NS-EN 13823 og NS-EN ISO 11925-2 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes. Gjennomføringer isoleres etter gjeldende brannteknisk godkjenning. Isolasjon på rør i romningsvei må minst tilfredsstillende klasse BL-s1,d0. Gjelder dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mindre enn 20% av tilgrensende vegg eller himlingsflate/ takflate. I romningsvei skal det benyttes cellegummi med varmeledningstall $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} \leq 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN ISO 8497 og en diffusjonsmotstandsfaktor $\mu > 7000$ i henhold til NS-EN 12086 og NS-EN 13469				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>c) Utførelse Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Monter skjøtene under press og ikke med strekk. Isolasjonen må seksjoneres med sperreliming minst hver 2 meter, samt limes til underlaget ved endeavslutninger mot flens, ventil, klammer, etc.</p> <p>Uisolerte klammer skal isoleres ved å avslutte isolasjonen inntil klammer og sperrelime den til røret. Klammer skal overisoleres med samme isoleringstykkel og med tilstrekkelig overlapp. Anleggets armaturer og flenser overisoleres.</p> <p>Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p>				
03.31.316.2.1	Dimensjon: Ø 12 mm Bygg A og B Bygg C	400 35	m	435	
03.31.316.2.2	Dimensjon: Ø 15 mm Bygg A og B Bygg C	375 120	m	495	
03.31.316.2.3	Dimensjon: Ø 18 mm Bygg A og B Bygg C	235 60	m	295	
03.31.316.2.4	Dimensjon: Ø 22 mm Bygg A og B Bygg C	100 5	m	105	
03.31.316.2.5	Dimensjon: Ø 28 mm Bygg A og B Bygg C	350 85	m	435	
03.31.316.2.6	Dimensjon: Ø 35 mm Bygg A og B Bygg C	140 0	m	140	
03.31.316.2.7	Dimensjon: Ø 42 mm Bygg A og B Bygg C	25 0	m	25	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.316.2.8	Dimensjon: Ø 54 mm Bygg A og B Bygg C	15 0	m	15	
03.31.316.2.9	Dimensjon: Ø 75 taknedløp Bygg A og B Bygg C	175 20	m	195	
03.31.316.2.1 0	Dimensjon: Ø 110 taknedløp Bygg A og B Bygg C	100 0	m	100	
03.31.316.2.1 1	Dimensjon: Ø 135 taknedløp Bygg A og B Bygg C	10 0	m	10	
03.31.316.3	<p>SB2.11113299A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL <i>Type produkt: Rørskåler</i> <i>Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting</i> <i>Tykkelse: Utføres iht. NS-EN 12828</i> <i>Lokalisering: Varmtvanns rør</i> <i>Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall 110°C£0,033 W/ m·K i henhold til NS-EN ISO 8497 og NS-EN ISO 13787.</i> <i>Type og dimensjon på rørledning: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Produktet skal være brannteknisk godkjent iht. felles europeisk brannklasse for rørisolasjon A2L-s1,d0, klassifisert iht. NS-EN 13501-1. Gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes. Gjennomføringer isoleres etter gjeldende brannteknisk godkjenning. Isolasjonstykkelse dimensjoneres iht NS-EN 12828</p> <p>c) Utførelse Montering av rørskål med selvklebende overlapp skal på grunn av den selvklebende leppen ikke monteres ved lavere temperatur enn +10°C. Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape. Anleggets armaturer og flenser overisoleres Ventiler, luftte-/ avtappingsventiler samt sikkerhetsventiler isoleres iht NS-EN 12828</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.31.316.3.1	- Ø 12 mm				
	Bygg A og B	5			
	Bygg C	0	m	5	-----
03.31.316.3.2	- Ø 15 mm				
	Bygg A og B	5			
	Bygg C	0	m	5	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon
03.32	Varme
03.32.320	<p>Varme. Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m.</p> <p><u>Generelt</u> Det skal installeres varmeanlegg med varmepumpe som primær varmekilde med elkjel som spisslast. Varmesystemene er vist på V M 320 001 og V M 320 002</p> <p><u>Tur-/ retur temperaturer °C.</u> Primær turtemperatur skal være 55 °C, og primær returtemperatur skal være 35 °C. Ventilasjonsanlegget skal dimensjoneres for turtemperatur på 55 °C og returtemperatur på 35 °C. Radiatoranlegget/takvarmepaneler skal dimensjoneres for turtemperatur på 55 °C og returtemperatur på 35 °C. Gulvvarmeanlegget skal dimensjoneres for turtemperatur på 35 °C og returtemperatur på 30 °C.</p> <p>Varmen distribueres med trykkstyrte pumper. Det installeres enkle pumper i parallell med alternerende drift. Vannrenseanlegg monteres i tilknytning til pumpene.</p> <p>Tradisjonelt ekspansjonskar med lokal trykk giver som gir kritisk alarm til SD-anlegget ved lavt trykk.</p> <p>Sekundærkurser til radiatorer og ventilasjonsaggregatene. På begge sekundærkursene skal det monteres energimålere med overføring av energidata til SD-anlegget.</p> <p><u>Ledningsnett.</u> Komplett ledningsnett skal utføres iht. tegninger og systemskjema.</p> <p>For rørdimensjoner til og med DN 50 (54 mm) kan det benyttes el-forsinket rør med pressdel eller rørsystem av "ALU-PEX". For større dimensjoner benyttes sømløse sorte stålrør med rilleskjøt. I arealer der ledningene blir synlige, skal det benyttes el-forsinket rør som males. Rørene isoleres.</p> <p>Alle lavpunkter forsynes med uttak og stengeventil for avtapping. Høydepunkter forsynes med automatiske lufteventiler, som skal være lett tilgjengelige. Luftepunkter skal utføres med stengeventiler. Foran stengeventil monteres T-rør med avgreining til manuell lufting plassert i betjeningshøyde.</p> <p>Synlige rørgjennomføringer forsynes med dekk-/ pynteskiver.</p> <p>Oppheng for tekniske installasjoner skal utføres i henhold til Byggforsk datablad 550.401. Denne anvisningen omhandler opphengs systemer for tekniske installasjoner som rør, kanaler og kabler.</p> <p>For loddrette rørinstallasjoner må det benyttes ekstra faspunktklemme for bæreevne. Gummibelagte stålklemmer anses ikke som tilfredsstillende løsning</p> <p>For feste i vegg/tak benyttes festebrakett med justerbar avstand mellom opphengningspunktene.</p> <p>Horisontale ledninger undertak opphenges i klemmer med maksimal avstand på 2,5 m, for små rør dog 2,0 m.</p> <p>Vertikale rør skal ha maks 2,0 m avstand mellom klamerene. Der hvor rør føres gjennom vegger skal rørlegger sørge for tetting/fuging rundt ledninger etter montasje. Ved gjennomføring i vegger og dekker skal det benyttes spesielt godkjent fuge-/tettemasse.</p> <p>Dessuten skal rørlegger medta boring i eksisterende mur og betongvegger for sine rør opp til og med</p>

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon
	<p>ø50</p> <p><u>Cu - rør tillates ikke benyttet i varmeanlegget.</u></p> <p>For de store dimensjonene skal det generelt benyttes svingte avstikk og sadelbend ved alle forgreninger. Det tas hensyn til termisk ekspansjon, fastpunkter etc.</p> <p>Alle givere skal være av innstikkstype, og det medtas muffe for dette.</p> <p>Som rør i rør til radiator benyttes diffusjonstette PEX-rør</p> <p>Ledningsnett skal spyles / rengjøres / innvendig før tilkobling av komponenter.</p> <p><u>Armatyr</u> Anlegget må utstyres med stengeventiler slik at det kan oppdeles og avstenges hensiktsmessig med hensyn til drift og vedlikehold. For eks. for nedtapping av anlegget, utskifting av utstyr etc. For øvrig monteres termometre, manometre, filter / sil, iht. tegninger og systemskjema Det skal min. installeres stengeventiler ved alle hovedforgreningsspunkter, horisontale og vertikale. Skulle det ikke forekomme eller vises på tegning skal entreprenøren avklare dette med rådgivende ingeniør. Det skal benyttes kuleventiler med fullt gjennomløp, opp tom. DN 50. For større dimensjoner benyttes dreiespjeldventiler med full" lug". Armatyr skal ha trykkklasse minimum PN 6. For hver kurs skal det monteres strupe- og avstengningsventiler med måleuttak for innregulering, trykkfallsmåling og vannmengdemåling. Ventilene monteres iht. tegning og systemskjema, slik at en komplett innregulering / balansering av anlegget kan gjennomføres. Skulle det ikke fremkomme eller vises ventiler på tegning skal entreprenøren avklare dette med rådgivende ingeniør. Type STA D/F eller tilsvarende type og kvalitet.</p> <p><u>Utstyr for varmeinstallasjoner</u> Ventilasjonsystemene forsynes med en ushuttet kurs. Foran hvert ventilasjonsbatteri monteres et arrangement, intern sirkulasjonspumpe, innreguleringsventiler og avstengningsventiler iht. systemskjema</p> <p>Alle pumper unntatt hovedpumpen leveres som enkle pumper. Hovedpumpe leveres som dobbelpumpe, 2 single pumper montert i parallell. Alle pumper skal være frekvensregulerte. For pumper som monteres på gulv skal det leveres pumpefundamenter. Både fundament og pumpe skal være behandlet med rustbeskyttende middel, og lakkert med 2 dekkstrøk. Fundamenter skal leveres ferdig med betongfylling. Under fundament monteres gummidempere.</p> <p><u>Vannbehandling</u> Det medtas system for vannbehandling for varmeanlegget. Type EnwaMatic el. tilsvarende tilpasset behandlet medium. Det er avsatt en opsjons post som omfatter vannbehandling for varmeanlegg som type Niprox ellet tilsvarende systemer.</p> <p><u>Isolasjon for varmeinstallasjoner.</u> Ledninger som fører varm væske skal være isolert. NB! det skal være isolert fortløpende over pumpehus, ventiler, flenser, oppheng osv. Det skal benyttes isoklammer. Dersom mineralullskåler benyttes skal mineralullen være beskyttet/tildekket og synlige rør i publikumsområder mantles. Anleggets ventiler, pumper, filter, luftutskillere, vekslere skal overisoleres. Pumper skal leveres med For rørgjennomføringer i brannskiller og brannseksjoneringsvegger skal det benyttes godkjente brannmansjetter/branngjennomføringer.</p> <p><u>Varmeanlegg.</u> Varmesentral er i fyrrom.</p> <p><u>Hva er systemets/anleggets funksjon og hva det betjener.</u></p>

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon
	<p>Energiforsyning og energifordeling (termisk energi) av nye og eksisterende bygning.</p> <p><u>Oppbygging av systemet, de viktigste produkter.</u> Brønnpark, varmpumpe. Trykkstyrte hovedpumper på primær og sekundærsida for distribuering av energi til de systemene. Ekspansjonskar, vannbehandlingsanlegg, luftutskiller, m.m. Reguleringsutstyr kablet til egen fordeling for styring, regulering og overvåking tilknyttes overordnet SD-anlegg.</p> <p><u>Reguleringsstrategi (hovedfunksjon)</u> Utekompensert pådrag på varmeanlegg. Pådrag på frekvensstyrte hovedpumper etter valgfritt signal fra differansetrykkløser over pumpene og ute i anlegget.</p> <p><u>Styringsstrategi (hovedfunksjon)</u> Lokal venter i automatikkfordeling; Av/På/Auto. I posisjon "Auto" kan systemet fjernstyres fra SD-anlegget. Lokal tavlevender overstyrer venter i SD-bilde og i tidsprogram.</p> <p><u>Viktige alarmer</u> Alarm fra hovedpumper (omformere) og ekspansjonskar. Temperaturalarm fra returløser i ventilasjonskursen kan være forvarsel om frostfare ved ventilasjonsaggregatene</p> <p><u>Nødprosedyrer</u> Lekkasjekontroll ved utløst og vedvarende alarm på trykkløser ved ekspansjonskar.</p> <p><u>Hva er systemets/anleggets funksjon og hva det betjener.</u> Varmefordeling til forvarming av tappevann, gulvvarmekurser, radiatorkurser og ventilasjonsaggregater.</p> <p><u>Oppbygging av systemet, de viktigste produkter.</u> Fordelingskurser med energimålere og temperturløser på tur og retur. Radiatorkursen har i tillegg sirkulasjonspumpe og to-veis motorventil for regulering av varmpådraget. Automatikkomponenter er kablet til egen fordeling for styring, regulering og overvåking tilknyttes overordnet SD-anlegg.</p> <p><u>Reguleringsstrategi (hovedfunksjon)</u> Pådraget på to-veis motorventil for radiatorkursen reguleres etter signal fra temperaturløser i turledning (55 °C). Pådraget på to-veis motorventil for ventilasjonskurs reguleres med internstyring for kompaktaggregatet for intern styring av pådrag på varmebatteri. Signaler for styring avklares med ventilasjonsentreprenør.</p> <p><u>Styringsstrategi (hovedfunksjon)</u> Lokal venter i automatikkfordeling; Av/På/Auto. I posisjon "Auto" kan systemet fjernstyres fra SD-anlegget. Lokal tavlevender overstyrer venter i SD-bilde og i tidsprogram.</p> <p><u>Viktige alarmer</u> Temperaturalarm fra returløser i ventilasjonskursen kan være forvarsel om frostfare ved ventilasjonsaggregatene.</p>

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.320.2	<p>AQ4A Ytelser for bruk, drift og vedlikehold Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Entreprenøren skal oppgi pris for service og vedlikehold i for hele anlegget i reklamasjonstiden (3 år).</p>	RS			-----
03.32.320.3	<p>AQ4.222A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum Anlegg: VVS-anlegg Personell: Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen: Entreprenøren skal medregne tid for nødvendig opplæring av driftspersonell og brukere. Under opplæring skal gjennomgang av drifts- og vedlikeholds instruks inngå. Opplæringen omfatter også faglig støtte per telefon/ mail i prøvedriftfase og garanti tid. opplæring av alt driftspersonell gjennomføres før prøvedriftsperioden og før overtagelse av anlegget, samt gjentas en gang i løpet av første driftsår. Opplæring skal gjennomføres før prøvedriftsperioden og før samsvar med opplæringsplan utarbeidet av entreprenør og gjør brukerne i stand til å drifte anlegget. Gjennomført opplæring dokumenteres. Opplæring skal dokumenteres skriftlig og signeres av leverandør og byggherrerepresentant Opplæringens varighet: Entreprenøren skal medregne nødvendig tid <i>Andre krav:</i></i></p> <p>c) Utførelse</p> <p>Konferer konkurransegrunnlag.</p>	RS			-----
03.32.320.4	<p>AQ4.42 PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: VVS-anlegg <i>Beskrivelse: Konferer konkurransegrunnlag. Prøvedrift, komplett</i> <i>Periode: -</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.320.5	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal utarbeides komplett FDV-instruks i hht. RIF's norm. Instruksene utarbeides i 3 eksemplarer inkl. elektronisk utgave i pdf-format på minnebrikke. Tilbehør: - Avstengningsguide dvs. plantegninger med skjema som viser oversikt over alle hovedavstengningsventiler</p>	RS			-----
03.32.320.6	<p>UL1.6213999A FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: <i>Varmeanlegg</i> Rørmateriale: <i>iht. rørbeskrivelse</i> Funksjonsprøving: <i>fullskalatest</i> <i>Lokalisering: Hele anlegget</i> <i>Dimensjon: se tegninger</i> <i>Lengde ledning for angitt dimensjon: se tegninger</i> <i>Prøvmetode: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Etter avsluttet montasje skal anlegget med tilhørende komponenter prøvekjøres i så lang tid at alle kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, og slik at anlegget fungerer i henhold til spesifikasjonene. Anlegget skal være ferdig funksjonsprøvd og feilsøkt og komplette protokoller satt opp. Endelig funksjonsprøving foretas med byggherren tilstede. Entreprenøren skal i god tid før den endelige funksjonsprøven melde fra om dette til byggherren. Funksjonsprøving med byggherren tilstede skal kun foretas en gang.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.320.7	<p>UL1.61113991A INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</p> <p>Rund sum</p> <p>Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: iht. rørbeskrivelse Innregulering: Utbalansering av sirkulerende væskemengde Lokalisering: I bygget. Varmeanlegg: Rørleggerentreprenøren skal innregulere samtlige reguleringsventiler til den vannmengde som er angitt på tegningene. Frekvensstyrte pumper innstilles til gunstigste turtall for drift, dvs. at pumpekurven skal senkes ned til det nivå som et korrekt innregulert anlegg krever. Innstilt nivå for pumpe skal fremgå av innreguleringsrapporten. Etter innreguleringen skal alle regulerings-ventiler avlås. Utstyr som benyttes ved innreguleringen av varmeanlegget skal være presisjons-instrumenter, kalibrert innenfor de toleranse-grenser som er angitt av fabrikanten. Rørleggerentreprenøren skal utarbeide en rapport i forbindelse med målingene. Rapporten skal innholde alle opplysninger om vannmengde, prosjektert og målt, over samtlige reguleringsventiler. Av rapporten skal det fremgå hvilke måleinstrumenter som er benyttet ved inn-reguleringen. Rapporten skal være signert av den som står ansvarlig for målingene. Innregulering med rapport som spesifisert. Posten omfatter også at entreprenøren må påregne å gjennomføre innregulering av deler av anlegget under bygging iht. faseinndelingene. Dette for å sikre drift av VVS anlegget for deler av skolen som skal være i drift. Dimensjon: se tegninger Lengde ledning for angitt dimensjon: se tegninger Prøvmingsmetode: - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Innregulering skal gjøres i henhold til Rørhåndboka 2015, kapittel 324.10.</p>	RS			
03.32.320.8	<p>UL1.4291399A OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM</p> <p>Mengde</p> <p>Arbeidsmedium: oksygenfritt vann Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: iht. rørbeskrivelse Lokalisering: Hele anlegget Dimensjon: se tegninger Blandingsforhold: - Andre krav:</p>	liter	2000		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.320.9	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Posten omfatter også at entreprenøren må påregne å gjennomføre flere oppfyllinger og nedtappinger av deler av anlegget under bygging iht. faseinndelingene.</p> <p>Posten omfatter også av entreprenøren gjennomspylar anlegget og renser alle siler og filter.</p> <p>Posten omfatter også komplett lufting av anlegget iht. faseinndelinger</p> <p>UL1.1611A TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG FOR TRANSPORT AV LØSE MASSER - KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering: Hele anlegget</i> <i>Beskrivelse av anlegget: varmeanlegg</i> <i>Prøvetrykk: -</i> <i>Tetthetskrav: -</i> <i>Andre krav:</i></p>	RS			-----
03.32.320.10	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Samtlige rørledninger skal tetthetsprøves i henhold til retningslinjer i NS 3551 og VVS-AMA 83. Det fremlegges protokoll i henhold til VVS-AMA 83.03.04</p> <p>TESTFASER</p> <p>Konferer konkurransegrunnlag. Testfaser komplett:</p>	RS			-----
03.32.322	Ledningsnett for varmeinstallasjoner				
03.32.322.1	<p>UB3.11444315914 INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT <i>Type energibærelledning: Varmebærerledning</i> <i>Medium: Varmt vann</i> <i>Materiale: Stål</i> <i>Plassering: I teknisk rom</i> <i>Montasje: skal være egnet for åpen montasje</i> <i>Skjøt: Sveiseskjøt</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Trykk: iht. leverandør</i> <i>Dimensjon: Se underposter</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Andre krav: Nei</i></p> <p>Bygg A og B 0 Bygg C 0</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.322.1.1	- DN 65 Bygg A og B Bygg C	16 0	m	16	
03.32.322.1.2	- DN 80 Bygg A og B Bygg C	20 0	m	20	
03.32.322.2	UB3.11444424922 INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT <i>Type energibærelledning: Varmebærerledning</i> <i>Medium: Varmt vann</i> <i>Materiale: Stål, varmforsinket</i> <i>Plassering: I vegg</i> <i>Montasje: skal være egnet for åpen montasje</i> <i>Skjøt: Klemringsskjøt</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Trykk: iht. leverandør</i> <i>Dimensjon: Se underposter, OD</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>				
03.32.322.2.1	- Ø 15 mm Bygg A og B Bygg C	1800 0	m	1800	
03.32.322.2.2	- Ø 18 mm Bygg A og B Bygg C	275 0	m	275	
03.32.322.2.3	- Ø 22 mm Bygg A og B Bygg C	130 0	m	130	
03.32.322.2.4	- Ø 28 mm Bygg A og B Bygg C	224 80	m	304	
03.32.322.2.5	- Ø 35 mm Bygg A og B Bygg C	310 66	m	376	
03.32.322.2.6	- Ø 42 mm Bygg A og B Bygg C	110 40	m	150	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.322.2.7	- Ø 54 mm Bygg A og B Bygg C	78 26	m	104	
03.32.322.3	UM3.1111751100A UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING - KOMPLETT - RØR AV METALL Lengde Type rørledning: Varmeledning Medium: Vann Materiale: Stål - preisolert Plassering: I grøft Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Ledningsstrek:</i> <i>Dimensjon: Ø40mm</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Rør-/trykkklasse:</i> <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Preisolert tur/returrør for varmeanlegg. c) Utførelse Legges i grøft fra fyrrom ungdomsskole til teknisk rom barnehage. Bygg A og B Bygg C	90 0	m	90	
03.32.322.4	UB3.11442311100A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT Lengde Type energibæreledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: PE-X Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon: Ø50mm</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Preisolerte rør lagt som bunnledning. Bygg A og B Bygg C	80 50	m	130	

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.322.5	<p>UB3.11442311100A</p> <p>Lengde</p> <p><i>Lokalisering: Se tegninger</i></p> <p><i>Trykk: -</i></p> <p><i>Dimensjon: Ø63mm</i></p> <p><i>Materialkvalitet: -</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Preisolerte rør lagt i grunnen mellom barne- og ungdomsskolen</p> <p>Bygg A og B 88</p> <p>Bygg C 0</p>	m	88		
03.32.322.6	<p>UB3.411111A</p> <p>RØRLEDNING FOR GULVVARME - KOMPLETT</p> <p>Lengde</p> <p>Medium: Vann</p> <p>Materialer: PE-X - diffusjonstett</p> <p>Montasje: Innstøpt i betong</p> <p><i>Lokalisering: Se tegninger</i></p> <p><i>Trykk: -</i></p> <p><i>Dimensjon: Ø20</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rør med dim Ø20 mm lagt i påstøp og festet til underlaget.</p> <p>Rør legges i påstøp/avretningsmasse.</p> <p>Rørsløyfene legges ut fra fordelersett.</p> <p>Rørlegger deltar i utstøpningen. Senteravstand mellom rørene 300mm.</p> <p>Montasje skal skje i nært samarbeid med byggeentreprenør. Rørene skal legges nøyaktig ihht. leverandørens leggeanvisninger og trykkprøves før overdekking.</p> <p>NB. Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme.</p> <p>- Maks. vanntemperatur +60°C.</p> <p>- Maks. vanntrykk 10 bar</p> <p>Rørentreprenøren skal koordinere legging med byggeentreprenør.</p> <p>Rørentreprenøren har selv ansvar for å få tegnet ut gulvvarmesløyfer fra sin leverandør.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Legges etter leverandørs monteringsanvisning</p>	m ²	3680		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Bygg A og B Bygg C		2800 880		
03.32.322.7	<p>UB3.416999A RØRFORDELER FOR GULVVARME Medium: Varmebærer Materiale: Messing Montasje: I skap i vegg Lokalisering: Se tegninger Trykk: - Dimensjon: - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Prefabrikkert samlestock for gulvvarme Posten gjelder gulvvarmeskap og samlestocker med reguleringsventiler for hver kurs og ikke reguleringsventil i tilførselsledning. Stokkene monteres i gulvvarmeskap som installeres i vegg.</p> <p>Fabrikkat: Trykkklasse: PN 10 Tilbehør: - Klamring - kuleventiler for avstengning - Uttak for påfylling og lufting med armatur - Flensanslutning for tur og retur - Forstillingsventil på hver returledn. - Strupeventil mellom tur- og returledn. på endeford. - Reguleringsventil/aktuator for hver kurs - Romtermostater</p> <p>Reguleringsutstyr: - Aktuatorer, romfølere/regulatorer leveres av rørlegger. Fra systemet skal det gies signal til SD-anlegget (annen leverandør) for innstilling av settpunktverdier, overvåkning/registrering av romtemp. og feilsignaler.</p>				
03.32.322.7.1	- Fordelersett og skap for 6 sløyfer (tur/retur) Bygg A og B Bygg C		0 2		
		stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.322.7.2	- Fordelersett og skap for 7 sløyfer (tur/retur) Bygg A og B Bygg C	0 1	stk	1	
03.32.322.7.3	- Fordelersett og skap for 8 sløyfer (tur/retur) Bygg A og B Bygg C	0 2	stk	2	
03.32.322.7.4	- Fordelersett og skap for 9 sløyfer (tur/retur) Bygg A og B Bygg C	0 1	stk	1	
03.32.322.8	<p>UB3.416999A RØRFORDELER FOR GULVVARME Medium: Varmebærer Materiale: Messing Montasje: Over himling Lokalisering: Se tegninger Trykk: - Dimensjon: - Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Prefabrikkert samlestock for gulvvarme Posten gjelder samlestocker med reguleringsventiler for hver kurs og ikke reguleringsventil i tilførselsledning. Stokkene monteres i over himling</p> <p>Fabrikat: Trykkklasse: PN 10 Tilbehør: - Klamring - kuleventiler for avstengning - Uttak for påfylling og lufting med armatur - Flensanslutning for tur og retur - Forstillingsventil på hver returledn. - Strupeventil mellom tur- og returledn. på endeford. - Reguleringsventil/aktuator for hver kurs - Romtermostater</p> <p>Reguleringsutstyr: - Aktuatorer, romfølere/regulatorer leveres av rørlegger. Fra systemet skal det gies signal til SD-anlegget (annen leverandør) for innstilling av settpunktverdier, overvåkning/registrering av romtemp. og feilsignaler.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.322.8.1	- Fordelersett for 8 sløyfer (tur/retur) Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.32.322.8.2	- Fordelersett for 9 sløyfer (tur/retur) Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.32.322.8.3	- Fordelersett for 10 sløyfer (tur/retur) Bygg A og B Bygg C	5 0	stk	5	
03.32.322.8.4	- Fordelersett for 11 sløyfer (tur/retur) Bygg A og B Bygg C	5 0	stk	5	
03.32.324	Armaturer for varmeinstallasjon				
03.32.324.1	UC1.33109A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Valgfritt Skjøt: iht. leverandør <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 0 - 90°C</i> <i>Trykk: PN10</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: se tegninger</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Det benyttes kuleventiler med lang spindel				
03.32.324.1.1	- DN 10 Bygg A og B Bygg C	42 0	stk	42	
03.32.324.1.2	- DN 15 Bygg A og B Bygg C	2 0	stk	2	
03.32.324.1.3	- DN 20 Bygg A og B Bygg C	4 0	stk	4	

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.324.1.4	- DN 25 Bygg A og B Bygg C	0 7	stk	7	
03.32.324.1.5	- DN 32 Bygg A og B Bygg C	10 6	stk	16	
03.32.324.1.6	- DN 40 Bygg A og B Bygg C	2 0	stk	2	
03.32.324.1.7	- DN 50 Bygg A og B Bygg C	2 2	stk	4	
03.32.324.1.8	- DN 65 Bygg A og B Bygg C	4 0	stk	4	
03.32.324.1.9	- DN 80 Bygg A og B Bygg C	6 0	stk	6	
03.32.324.2	UC1.93114 INNENDØRS STENGEVENTIL Antall <i>Ventiltype: spjeldventil</i> <i>Medium: Varmebærer - vann</i> <i>Materiale: Støpejern</i> <i>Skjøt: Flenseskjøt</i> <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Materialkvalitet: Støpejern</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 0 - 90°C</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: DN80</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav: Nei</i>	4 0	stk	4	
03.32.324.3	UC4.21111 INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL <i>Medium: Forbruksvann og vanntilførsel</i> <i>Materiale: Støpejern</i> <i>Skjøt: Gjengeskjøt</i> <i>Lokalisering: Teknisk rom, Fyrrom</i> <i>Materialkvalitet: Støpejern</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 0 - 20°C</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: DN80</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav: Nei</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Bygg A og B		1		
	Bygg C		1		
03.32.324.3.1	- DN 40				
	Bygg A og B		0		
	Bygg C	stk	1		
03.32.324.3.2	- DN 65				
	Bygg A og B		1		
	Bygg C	stk	0		
03.32.324.4	UC4.523190A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL				
	Antall	stk	2		
	Ventiltype: Fjærbelastet				
	Medium: Varmebærer - vann				
	Materiale: messing				
	Skjøt: Valgfri				
	Lokalisering: -				
	Materialkvalitet: Messing				
	Overflatebehandling: -				
	Temperaturområde: 0 - 90°C				
	Trykk: -				
	Dimensjon, tilkoblinger: DN25				
	Dokumentasjon: Full FDV				
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Komplett tilbakeslags- og påfyllingsventil for varmeanlegget.				
	Bygg A og B		2		
	Bygg C		0		
03.32.324.5	UC4.523290A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL				
	Antall	stk	1		
	Ventiltype: Fjærbelastet				
	Medium: Varmebærer - vann med glykol				
	Materiale: messing				
	Skjøt: Valgfri				
	Lokalisering: -				
	Materialkvalitet: Messing				
	Overflatebehandling: -				
	Temperaturområde: -5 - 20°C				
	Trykk: -				
	Dimensjon, tilkoblinger: DN25				
	Dokumentasjon: Full FDV				
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Komplett tilbakeslags- og påfyllingsventil for brønnenanlegget.				
	Bygg A og B		1		
	Bygg C		0		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.324.6	UC3.13190 INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Antall Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Varmebærer - vann Materiale: messing Skjøt: Valgfri Lokalisering: V M 001 32 01 Materialkvalitet: Messing Overflatebehandling: - Temperaturområde: 0 - 90°C Utløsningstrykk: - Dimensjon, tilkoblinger: DN25 Dokumentasjon: Full FDV Andre krav: Nei Bygg A og B 4 Bygg C 0	stk	4		
03.32.324.7	UC3.13340 INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Antall Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Kjølebærer - vann med etanol Materiale: Rødmessing Skjøt: Valgfri Lokalisering: - Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Temperaturområde: 0 - 90°C Utløsningstrykk: - Dimensjon, tilkoblinger: DN25 Dokumentasjon: Full FDV Andre krav: Nei Bygg A og B 2 Bygg C 0	stk	2		
03.32.324.8	UC2.123192110 INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: messing Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Valgfri Lokalisering: Se tegninger Materialkvalitet: Messing Overflatebehandling: - Temperaturområde: 0 - 90°C Trykk: - Dimensjon, tilkoblinger: se tegninger Dokumentasjon: Full FDV Andre krav: Nei				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.324.8.1	- DN 15 Bygg A og B Bygg C	2 0	stk	2	
03.32.324.8.2	- DN 20 Bygg A og B Bygg C	2 0	stk	2	
03.32.324.8.3	- DN 25 Bygg A og B Bygg C	11 5	stk	16	
03.32.324.8.4	- DN 32 Bygg A og B Bygg C	11 6	stk	17	
03.32.324.8.5	- DN 40 Bygg A og B Bygg C	6 0	stk	6	
03.32.324.8.6	- DN 50 Bygg A og B Bygg C	3 1	stk	4	
03.32.324.8.7	- DN 65 Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.32.324.8.8	- DN 80 Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.32.324.8.9	- DN 200 Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.32.324.9	UC2.103142210A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Uspesifisert Medium: Varmebærer - vann Materiale: Rødmessing Rørløp: Toveis Betjening: Motorstyrt elektrisk Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 0 - 90°C</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: se tegninger</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ventilen skal leveres med aktuator. Aktuatoren skal leveres med 0-10V				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Ventilautoritet skal være minimum 30 % Ventilen skal ha støysvak regulering				
	c) Utførelse Elektroentreprenør kabler aktuator mot SD-anlegg Styresystem leveres av automatikk, og entreprenøren skal koordinere mot automatikk og elektroentreprenør, vedr. kablingstype og tilkoblingsdetaljer for ventil				
	x) Mengderegler Mengdereguleres				
03.32.324.9.1	- DN 15 Bygg A og B Bygg C	15 0	stk	15	
03.32.324.9.2	- DN 40 Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.32.324.9.3	- DN 50 Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.32.324.9.4	- DN 65 Bygg A og B Bygg C	1 0	stk	1	
03.32.324.10	UC2.103142210A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Uspesifisert Medium: Varmebærer - vann Materiale: Rødmessing Rørløp: Toveis Betjening: Motorstyrt elektrisk Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 0 - 90°C</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: se tegninger</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Ventilen skal leveres med aktuator. Aktuatoren skal leveres med 230V Ventilautoritet skal være minimum 30 %				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Ventilen skal ha støysvak regulering				
	c) Utførelse				
	I felles arealer benyttes soneregulering tilkoblet SD-anlegg og reguleringsventiler skal plasseres utenfor rekkevidde av brukere, over himling og utenfor rommet. Elektroentreprenør kabler aktuator mot SD-anlegg Styresystem leveres av automatikk, og entreprenøren skal koordinere mot automatikk og elektroentreprenør, vedr. kablingstype og tilkoblingsdetaljer for ventil				
	x) Mengderegler				
	Mengdereguleres				
03.32.324.10.1	- DN 15 Bygg A og B Bygg C	42 0	stk	42	-----
03.32.324.10.2	- DN 20 Bygg A og B Bygg C	4 0	stk	4	-----
03.32.324.10.3	- DN 32 Bygg A og B Bygg C	4 0	stk	4	-----
03.32.325	Utstyr for varmeinstallasjoner				
03.32.325.1	GENERELLE KOSTNADER				
	Her skal alle kostnader med montasje av følerlommer iht systemskjema, samt montasje av ventiler fra automatikkleverandør.				
	Entreprenøren må medberegne tid og møter med andre fag.		RS		-----
03.32.325.2	SØYLETERMOMETER				
	Søyletermometer innsettes på tur- og returledninger. - Masser i hht. systemskjemaer og ellers hvor det er behov		RS		-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.3	MANOMETER Søyletermometer innsettes i ledningsnett før og etter enheter med vesentlige trykktap og enheter med vesentlige trykkøkninger. - Masser ihht. systemskjemaer og ellers hvor det er behov.	RS			
03.32.325.4	UC4.112A INNENDØRS KONDENSPOTTE Antall Type kondenspotte: Automatisk Materiale: Messing <i>Lokalisering: Se tegninger</i> <i>Materialkvalitet: Messing</i> <i>Overflatebehandling: Valgfritt</i> <i>Temperaturområde: 0 - 90°C</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: Valgfritt</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Luftepotter skal ha 3/8" avstengningsventil Automatiske luftepotter montert på høyeste punkt Bygg A og B 6 Bygg C 0	stk	6		
03.32.325.5	UC4.3A Innendørs shuntgrupper <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal tas ut Pre-shunter for ventilasjonsaggregatene. Data for uttak av Pre-shuntene finnes på hvert aggregat sitt systemskjema. Det skal medtas: - Alt av nødvendige ventiler - Nødvendige rør, deler samt eventuelle overgang fra varmebatteri til Preshunt. - Tilknytting til varmebatteri Se underposter for prising av hver enkelt shunt.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.5.1	<p>UC4.39310A INNENDØRS SHUNTGRUPPE Antall Shuntype: PRE-SHUNT FOR VENT.AGGR Medium: Varmebærer - vann Materiale i kapsling: Valgfritt Lokalisering: Barneskole Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Temperaturområde: 55-35°C Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema Dokumentasjon: Full FDV Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.001</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 001</p> <p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p> <p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>	stk	1		
03.32.325.5.2	<p>UC4.39310A Antall Lokalisering: Barnehage Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Temperaturområde: 55-35°C Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema Dokumentasjon: Full FDV Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.001</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 011</p> <p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet,</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p> <p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 0</p> <p>Bygg C 1</p>				
03.32.325.5.3	<p>UC4.39310A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Barneskole</i></p> <p><i>Materialkvalitet: -</i></p> <p><i>Overflatebehandling: -</i></p> <p><i>Temperaturområde: 55-35°C</i></p> <p><i>Trykk: PN10</i></p> <p><i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.002</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 002</p> <p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p> <p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 1</p> <p>Bygg C 0</p>	stk	1		
03.32.325.5.4	<p>UC4.39310A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Barneskole</i></p> <p><i>Materialkvalitet: -</i></p> <p><i>Overflatebehandling: -</i></p> <p><i>Temperaturområde: 55-35°C</i></p> <p><i>Trykk: PN10</i></p> <p><i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ventilasjonsaggregat 360.003 For data, se systemskjema V M 360 003 Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten. Pumpe for sekundærside skal medtas. Skal være varmelås i preshunten. Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas. Bygg A og B 1 Bygg C 0				
03.32.325.5.5	UC4.39310A				
	Antall <i>Lokalisering: Ungdomsskole</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 55-35°C</i> <i>Trykk: PN10</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.004 For data, se systemskjema V M 360 004 Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten. Pumpe for sekundærside skal medtas. Skal være varmelås i preshunten. Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas. Bygg A og B 1 Bygg C 0	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.5.6	<p>UC4.39310A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Ungdomsskole</i></p> <p><i>Materialkvalitet: -</i></p> <p><i>Overflatebehandling: -</i></p> <p><i>Temperaturområde: 55-35°C</i></p> <p><i>Trykk: PN10</i></p> <p><i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.005</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 005</p> <p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p> <p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 1</p> <p>Bygg C 0</p>	stk	1		
03.32.325.5.7	<p>UC4.39310A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Ungdomsskole</i></p> <p><i>Materialkvalitet: -</i></p> <p><i>Overflatebehandling: -</i></p> <p><i>Temperaturområde: 55-35°C</i></p> <p><i>Trykk: PN10</i></p> <p><i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.006</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 006</p> <p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.5.8	<p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p> <p>UC4.39310A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Ungdomsskole</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 55-35°C</i> <i>Trykk: PN10</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.007</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 007</p> <p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p> <p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>	stk	1		
03.32.325.5.9	<p>UC4.39310A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Ungdomsskole</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: 55-35°C</i> <i>Trykk: PN10</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.008</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 008</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p> <p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>				
03.32.325.5.1 0	<p>UC4.39310A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Ungdomsskole</i></p> <p><i>Materialkvalitet: -</i></p> <p><i>Overflatebehandling: -</i></p> <p><i>Temperaturområde: 55-35°C</i></p> <p><i>Trykk: PN10</i></p> <p><i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.009</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 009</p> <p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p> <p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 0 Bygg C 1</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.5.1 1	<p>UC4.39310A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Ungdomsskolen</i></p> <p><i>Materialkvalitet: -</i></p> <p><i>Overflatebehandling: -</i></p> <p><i>Temperaturområde: 55-35°C</i></p> <p><i>Trykk: PN10</i></p> <p><i>Dimensjon, tilkoblinger: Se systemskjema</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal tas ut Pre-shunt for varmebatteri på ventilasjonsaggregat 360.010</p> <p>For data, se systemskjema V M 360 010</p> <p>Alt av nødvendige ventiler som er tegnet i systemskjemaet for ventilasjonsaggregatet, skal medtas i denne posten.</p> <p>Pumpe for sekundærside skal medtas.</p> <p>Skal være varmelås i preshunten.</p> <p>Inkl. tilknytting til varmebatteri, eventuelle nødvendige overganger skal medtas.</p> <p>Bygg A og B 0</p> <p>Bygg C 1</p>	stk	1		
03.32.325.6	<p>UD1.213321A</p> <p>INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</p> <p>Antall</p> <p>Type ekspansjonskar: Lukket med belg</p> <p>Medium: Varmebærer</p> <p>Montasje: Gulvmontert</p> <p>Materiale: Stål</p> <p><i>Lokalisering: =320.001-NT001</i></p> <p><i>Utforming: Sylinder</i></p> <p><i>Materialkvalitet: Valgfritt</i></p> <p><i>Overflatebehandling: Valgfritt</i></p> <p><i>Totalt volum: 2000L</i></p> <p><i>Ekspansjonsvolum: 140L</i></p> <p><i>Dimensjoner: Valgfritt</i></p> <p><i>Dimensjon tilkoblinger: DN25</i></p> <p><i>Temperaturområde: 55-35°C</i></p> <p><i>Trykk: Valgfritt</i></p> <p><i>Nytteeffekt: -</i></p> <p><i>Innfesting: Valgfritt</i></p> <p><i>Tilleggsutstyr: Se Omfang</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Lukket ekspansjonskar for varm side av varmpumpe iht skjema V M 320 001. Reflex NG 140 eller tilsvarende. - Sikkerhetsventil luftside - Manometer vannside - Fleksibel røranslutning - med 2 stk 4 bar sikkerhetsventil 3/4" - med 1 stk serviceventil 1" Ekspansjonskar - tot.volum 180 liter Bygg A og B 1 Bygg C 0				
03.32.325.7	UD1.213921A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Antall <i>Type ekspansjonskar: Lukket med belg</i> <i>Medium: ETANOL (HX i-24)</i> <i>Montasje: Gulvmontert</i> <i>Materiale: Stål</i> <i>Lokalisering: =370.001-NT001</i> <i>Utforming: Sylinder</i> <i>Materialkvalitet: Valgfritt</i> <i>Overflatebehandling: Valgfritt</i> <i>Totalt volum: 23,3m3</i> <i>Ekspansjonsvolum: 230L</i> <i>Dimensjoner: Valgfritt</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: DN25</i> <i>Temperaturområde: -5 - 20°C</i> <i>Trykk: Valgfritt</i> <i>Nytteeffekt: -</i> <i>Innfesting: Valgfritt</i> <i>Tilleggsutstyr: Se omfang</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i>	stk	1		
	a) Omfang og prisgrunnlag Lukket ekspansjonskar iht skjema V M 320 001 Som Reflex N 250 eller tilsvarende - Blandekar (200 l) for innblanding av frostvæske - Nikkepumpe for innblanding av frostvæske - Frostvæske tilsvarende 20 % konsentrasjon - Sikkerhetsventil luftside - Manometer vannside - Fleksibel røranslutning - 2 stk 4 bar sikkerhetsventil 3/4" - 1 stk serviceventil 1"				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.8	Ekspansjonskar - tot.volum 230 liter				
	Bygg A og B 1 Bygg C 0				
03.32.325.9	UD2.1290114A PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS Antall	stk	1		
	Formål: for behandling av vann i varmeanlegg Filtrering: Valgfri Utførelse: Sylinderisk Montasje: Frittstående på gulv Materiale: Plast Lokalisering: - Utforming: Valgfritt Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Kapasitet: - Dimensjon tilkoblinger: - Tilleggsutstyr: - Dokumentasjon: Ja Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Komplett vannbehandlingsanlegg for behandling av vann i varmeanlegg, samt tilkobling av dette til varmeanlegg. Inkluderer stusser og rør for tilkobling av dette. Funksjon: - pH regulering - Reduksjon og regulering av hardhet i vannet - Filtrerer ned til $\leq 5\mu\text{m}$ - Automatisk luftutskilling Som type EnwaMatic EM eller tilsvarende kvalitet - Vannvolum varmeanlegg: ca. 2000 liter Bygg A og B 1 Bygg C 0				
03.32.325.9	UD2.244129A INNENDØRS LUFTUTSKILLER Antall	stk	1		
	Type luftutskiller: Mekanisk med slam- og mikrobobleutskilling Utførelse: Sylinderisk Montasje: På vegg Materiale: Messing Lokalisering: =320.001-MV401/ML401 Utforming: - Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Kapasitet: - Volum: -				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Type anslutning: - Anslutningsdimensjon: - Trykk: - Trykkfall over utskiller: - Største mengde, gjennomstrømning: - Trykkklasse/laveste systemtrykk: - Ytelser: - Dimensjon tilkoblinger: - Tilleggsutstyr: - Dokumentasjon: iht leverandør Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Mikrobobleutskiller/Vannfilter plassert i ledningsnett i teknisk rom.</p> <p>- Som "Norprodukter" spirovent air eller tilsvarende kvalitet - Temperaturområde (fra/til i °C): 0 - 150°C - Arbeidstrykk - maks. 16 bar - DN 80</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>				
03.32.325.10	UD2.244129A				
	<p>Antall</p> <p>Lokalisering: =370.001-MV201/ML201 Utforming: - Materialkvalitet: - Overflatebehandling: - Kapasitet: - Volum: - Type anslutning: - Anslutningsdimensjon: - Trykk: - Trykkfall over utskiller: - Største mengde, gjennomstrømning: - Trykkklasse/laveste systemtrykk: - Ytelser: - Dimensjon tilkoblinger: - Tilleggsutstyr: - Dokumentasjon: iht leverandør Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Mikrobobleutskiller/Vannfilter plassert i ledningsnett i teknisk rom.</p> <p>- Som "Norprodukter" spirovent air eller tilsvarende kvalitet - Temperaturområde (fra/til i °C): -5 - 20°C - Arbeidstrykk - maks. 16 bar</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.11	- Monteres i krets med frostmiddel - DN 80 Bygg A og B Bygg C				
	UD6 Innendørs pumper <i>Andre krav: Nei</i>				
03.32.325.11.1	UD6.111111130A PUMPE INNENDØRS Antall <i>Type pumpe: Sentrifugalpumpe</i> <i>Versjon: Enkel Pumpe - våtløper</i> <i>Pumpedrift: Elektrisk motor</i> <i>Medium: Vann</i> <i>Materiale i pumpehjul: Støpejern</i> <i>Materiale i pumpehus: Bronse</i> <i>Montasje: Valgfri</i> <i>Lokalisering: Fyrrom, =320.001-JP401/402</i> <i>Utforming: Valgfritt</i> <i>Materialkvalitet: Valgfritt</i> <i>Overflatebehandling: Valgfritt</i> <i>Kapasitet: 4,06 l/s v/75 kPa</i> <i>Temperaturområde: 0-55°C</i> <i>Trykk: PN10</i> <i>Turtallsregulering: Frekvensregulert</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: -</i> <i>Elektriske data: 400 V</i> <i>Lydeffektnivå: Valgfritt</i> <i>Fundament: Valgfritt</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: DN65</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Hovedpumper for varmeanlegget. Pumpene skal være frekvensregulerte Se systemskjema V M 320 001 Hovedpumper for varmeanlegg mrk. 320.001-JP401/402 for gulvmontasje. Medie: Vann inntil 60°C - kap.: 4,06 l/s - 16 mVs Tilbehør: - Kapasitet skal kunne endres ± 20 % uten å bytte Pumpe - Motor skal kunne frekvensreguleres - Skal kunne kobles mot SD-anlegg via åpen protokoll - Søylefundament av stål med betongfylling, h = 500mm	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> - Vibrasjonsdempende underlag for fundament - Manometer for differansetrykk, kl. 2.0 - 3-veis manometerkran - tilbakeslagsventiler - avstengningsventiler for begge pumpene - Rør for kran og manometer tilknyttet stusser på trykk- og sugeside av pumpen - Gummikompensatorer på inn- og utløp - trykkklasse TN 10 Entreprenør kontakter RIV for ev. mindre justering av pumpekap. før pumpene bestilles. - 400 V, 3-fase motor - parallellmontasje 				
	Bygg A og B	2			
	Bygg C	0			
03.32.325.11.2	<p>UD6.11111132A PUMPE INNENDØRS Antall</p> <p><i>Type pumpe: Sentrifugalpumpe</i> <i>Versjon: Enkel pumpe - våtløper</i> <i>Pumpedrift: Elektrisk motor</i> <i>Medium: Vann</i> <i>Materiale i pumpehjul: Støpejern</i> <i>Materiale i pumpehus: Bronse</i> <i>Montasje: Montert i rør</i> <i>Lokalisering: Barnehage, =320.006-JP401</i> <i>Utforming: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Kapasitet: 1,53 l/s</i> <i>Temperaturområde: 55-30°C</i> <i>Trykk: Valgfritt</i> <i>Turtallsregulering: Frekvensregulert</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: -</i> <i>Elektriske data: 400V</i> <i>Lydeffektnivå: -</i> <i>Fundament: Nei</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: DN32</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sirkulasjonspumpe for gulvvarmekurs i barnehagen.</p> <p>Isolasjonspute for pumpe medtas.</p> <p>Se systemskjema V M 320 002</p>	stk	1		
	Bygg A og B	1			
	Bygg C	0			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.11.3	<p>UD6.111111132A Antall <i>Lokalisering: Fyrrom, =320.005-JP401</i> <i>Utforming: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Kapasitet: 1,53 l/s</i> <i>Temperaturområde: 55-30°C</i> <i>Trykk: Valgfritt</i> <i>Turtallsregulering: Frekvensregulert</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: -</i> <i>Elektriske data: 400V</i> <i>Lydeffektnivå: -</i> <i>Fundament: Nei</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: DN32</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sirkulasjonspumpe for gulvvarmekurs i barneskolen, montert i fyrrom ungdomsskole.</p> <p>Isolasjonspute for pumpe medtas.</p> <p>Se systemskjema V M 320 001</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>	stk	1		
03.32.325.12	<p>XQ2A Energimålere og utstyr for tariffkontroll Antall Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Se systemskjema V M 320 001 Termiske energimålere (varmemengdemålere) leveres og monteres komplett med temperaturgivere i tur-/returledning, integreringsverk og induktive volum/mengdemålere. Trykkfallet over mengdemåleren skal maksimalt være 10 kPa ved 100 l/s. Energimåleren skal være koblet mot egen VVS automatikk undersentral for som er koblet mot SD anlegg via M-BUS.</p> <p>Monteres i fyrrom.</p> <p>d) Toleranser</p> <p>Målenøyaktigheten summeres av 3 elementer, integreringsverk, temperaturgivere og mengdemåler. Den totale målenøyaktigheten</p>	stk	5		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.13	skal være bedre enn +/- 4,5 %.				
	Bygg A og B 4 Bygg C 1				
	YC2.122202A VARMEPUMPEAGGREGAT Antall	stk	1		
	<i>Fordampertype: Væskekjølt fordampner</i> <i>Kondensator type: Væskekjølt kondensator</i> <i>Medium: HFK-medium</i> <i>Kompressortype: Valgfri</i> <i>Montasje: Seksjonsbygd</i> <i>Lokalisering: Fyrrom</i> <i>Monteringssted: Fyrrom</i> <i>Spesifisert kuldemedium: R-134a, R-410a</i> <i>Fyllingsmengde: -</i> <i>Varmefaktor: -</i> <i>Varmeytelse: -</i> <i>Kjølebærermedium: ETANOL (HX i-24)</i> <i>Kjølebærertemperatur, inn: -5°C</i> <i>Kjølebærertemperatur, ut: 20°C</i> <i>Høyeste kjølebærertemperatur ut: -</i> <i>Varmebærermedium: Vann</i> <i>Varmebærertemperatur, inn: 35°C</i> <i>Varmebærertemperatur, ut: 55°C</i> <i>Høyeste varmbærertemperatur, ut: -</i> <i>Fordampertemperatur: -</i> <i>Kondenseringstemperatur: -</i> <i>Antall kompressorer: -</i> <i>Antall trinn: -</i> <i>Lydkrav: -</i> <i>Ytelser: -</i> <i>Elektriske data: -</i> <i>Lydeffektnivå: -</i> <i>Korrosjonsbeskyttelse: -</i> <i>Dimensjoner: -</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Det skal gis pris på varmepumper basert på fra fjellbrønner som varmekilde.				
	Varmepumper vann-vann, plassert i varmesentral basert på fjellbrønner som varmekilde.				
	Omfang av posten: - Kapasitet ca. 170 kW (+-5%) (avgitt varme). evt fordelt på 2 varmepumper a 85 kW. Ved valg av 2 varmepumper, skal de kunne stables pga plass. - Tilknytning til varmeanlegg, krets for kollektorvæske og SD-anlegg. - Koordinering mot SD-leverandør medtas - Ferdig montert, elektrisk koblet, oppfylt med kuldemedium og olje, igangkjørt og med				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>nødvendig FDV-dokumentasjon.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ev. tilbehør som ekstern strømningsvakt medtas. <p>Generelle krav til aggregatet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hovedkomponenter (kompressor, varmevekslere, ventiler, styringsenhet) skal være av kurant merke som føres av norsk kuldegrossist - Aggregatene skal ha elektronisk strupeventil <p>Krav til kulde-kretsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeidsmedium: R-134a eller R-410a <p>Krav til ytelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Varmeytelse 170 kW (+-5%) ved inngående kollektorvæske 0 °C og utgående varmtvann +55 °C. <p>Krav til ytelsesregulering:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trinnløs ytelsesregulering <p>Krav til varmefaktor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Varmefaktor (COP) ved 0 °C inngående kollektorvæske og utgående varmtvann +55 °C: 3,2 eller høyere <p>Krav til lyd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det er musikkrom ovenfor fyrrom. Varmepumpen må tas ut med hensyn til dette. Den må være stillegående. - Varmepumpene leveres med lyddempende kabinett - Vibrasjonsdempere medtas <p>Krav til temperaturer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skal levere inntil 55 °C varmtvann ved inngående kollektorvæske 0 °C - Det skal være mulig å kjøre varmpumpen med utgående temperatur for kollektorvæske ned til -5 grdc, innstillbar. <p>Krav til varmevekslere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Væske i kondensator: vann - væske i fordamer: Kemetyl HX i-24 - Maks trykkfall vannside kondensator 25 Pa - Maks trykkfall på kollektorvæske-siden 25 kPa og 0 grd inngående væske. - Varmepumpen skal kunne driftes med varierende vannmengde i kondensatoren. - Varmepumpen skal kunne driftes med varierende strøm av kollektorvæske i fordamperen. <p>Krav til styring:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Varmepumpene skal kunne kommunisere med SD-anlegg via åpen protokoll. - Settpunkt for vanntemperatur skal kunne styres fra SD-anlegg. 				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> - Utekompensert driftstermostat med enkel betjening for innstilling - Intern utekompensert driftstermostat skal kunne overstyres fra byggets SD-anlegg med signal for ønsket turtemperatur med 0-10V signal - Egen styrings- og sikringsautomatikk - Følgende skal kobles til og avleses på SD-anlegg: vanntemperaturer inn/ut fordampere og kondensator, feilsignaler for høytrykk, lavtrykk, oljetrykk, motorvern, varmpumpe start og stopp. Verdiene skal logges og lagres minst 1 år internt i SD-anlegg. <p>Andre krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prøvedrift 1 år. - COP: målinger av kW tilført & avgitt. - Hvis det tilbys varmpumpe med flere adskilte kuldemediekretser skal det være automatisk avstengning av vannsirkulasjon i både fordampere (e) og kondensator(er) som ikke er i drift. Dette skal inngå i prisen. - Entreprenøren må selv vurdere tilgjengelig plass for innsjauing av aggregatet. Innsjauing inngår. - Varmepumpen skal tilkobles spenningssystem 3x400V TN. Dersom maskinen leveres for annet spenningssystem, skal transformator til 3x400V TN inklusive tilhørende sikringsarrangement inngå ferdig koblet og montert. (Dette må entreprenør koordinere mot El.entreprenør). <p>Det skal også tas ut følgende, som prises i underposter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pumpe for ladekrets varmpumpe, varmside. - Pumpe for brønnkrets - Akkumulatortank tilpasset varmpumpe. 				
03.32.325.13.1	<p>UD3.1811A AKKUMULATORTANK FOR VARMTVANN Antall</p> <p>Materiale i trykktank: Rustfritt stål Plassering: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Fyrrom, =320.001-NU001 <i>Volum:</i> 1500L <i>Trykkklasse:</i> 0-10 bar <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> Full FDV Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.13. 2	Akkumulatortank for varmepumpe som sørger for gode driftsforhold for varmepumpen. Inkluderer nødvendige ventiler på tank. Bygg A og B Bygg C	1 0			
	UD6.11111110A PUMPE INNENDØRS Antall Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Støpejern Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Valgfri <i>Lokalisering: Fyrrom, =320.001-JP501</i> <i>Utforming: Valgfritt</i> <i>Materialkvalitet: Valgfritt</i> <i>Overflatebehandling: Valgfritt</i> <i>Kapasitet: Tilpasses varmepumpeleveranse</i> <i>Temperaturområde: 30-60</i> <i>Trykk: 0-10 bar</i> <i>Turtallsregulering: Frekvensregulert</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: -</i> <i>Elektriske data: 400 V</i> <i>Lydeffektnivå: Valgfritt</i> <i>Fundament: Valgfritt</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: Tilpasses varmepumpeleveranse</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pumpe for ladekrets varmepumpe. Tilpasses varmepumpeleveranse. Isolasjonspute for pumpe medtas. Se systemskjema V M 320 001 Bygg A og B Bygg C	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.13. 3	<p>UD6.112131130A PUMPE INNENDØRS</p> <p>Antall</p> <p>Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe - tørrløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Kuldemedium Materiale i pumpehjul: Støpejern Materiale i pumpehus: Bronse Montasje: Valgfri <i>Lokalisering: Fyrrom, =370.001-JP501</i> <i>Utforming: Valgfritt</i> <i>Materialkvalitet: Valgfritt</i> <i>Overflatebehandling: Valgfritt</i> <i>Kapasitet: 0,53 l/s pr brønn, 150 kPa</i> <i>Temperaturområde: -5 °C - +20 °C</i> <i>Trykk: 0-10 bar</i> <i>Turtallsregulering: Frekvensregulert</i> <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: -</i> <i>Elektriske data: 400 V</i> <i>Lydeffektnivå: Valgfritt</i> <i>Fundament: Valgfritt</i> <i>Dimensjon tilkoblinger: Tilpasses</i> <i>varmepumpeleveranse</i> <i>Dokumentasjon: Full FDV</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pumpe =370.001-JP401 angitt på systemskjema V M 320 001</p> <p>Enkel pumpe på fordamperside av varmepumpen.</p> <p>Isolasjonspute for pumpe medtas.</p> <p>Tilpasses endelig antall brønner</p> <p>Bygg A og B 1 Bygg C 0</p>	stk	1		
03.32.325.14	<p>YF2.12311A KJEL</p> <p>Antall</p> <p>Brennerløsning: Uten brenner Type kjel: Elektrisk Medium: Vann Brenseltilførsel: Pumpe <i>Lokalisering: Fyrrom</i> <i>Avgitt effekt: 340 kW</i> <i>Brenselstype: Elektrisk</i> <i>Driftstrykk: PN10</i> <i>Trykkklasse: PN16</i> <i>Medietemperatur tur/retur: 55-35°C</i> <i>Krav til laveste returtemperatur: 35°C</i> <i>Anslutningsdimensjon på rørtilkobling: DN80</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><i>Anslutningsdimensjon på skorsteinstilkobling: Ikke relevant</i></p> <p><i>Ytelser: Valgfritt</i></p> <p><i>Elektriske data: 400V</i></p> <p><i>Lydnivå: Valgfritt</i></p> <p><i>Korrosjonsbeskyttelse: -</i></p> <p><i>Dimensjoner: -</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Full FDV</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Mrk. IE001</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturstyring og sikkerhetsautomatikk - Automatisk trinnstyring av effekt - Leveres med pumpe for intern sirkulasjon, en stenge- og en strupeventil på sirkulasjonsledning - Pumpe skal registreres på SD-anlegg med drifts og feilsignal. Leveres med en stenge- og strupeventil - Kjel,pumpe:Klar for tilkobling til SD-anlegg inn/utganger. Kjelens setpunkt for tempeartur skal mottas fra SD-anlegget - Ferdig montert, elektrisk koblet, igangkjørt og med nødvendig FDV-dokumentasjon <p>Max arbeidstemp. 100 °C</p> <p>Bygg A og B 1</p> <p>Bygg C 0</p>				
03.32.325.15	<p>YL1.11131A</p> <p>VARMELEGEME</p> <p>Type varmelegeme: Radiator</p> <p>Medium: Vann</p> <p>Utførelse: Med profilert front og bakside</p> <p>Materiale: Lakkert stål</p> <p><i>Lokalisering: Se tegninger</i></p> <p><i>Temperaturområde på medium i tur/retur: 55-35°C</i></p> <p><i>Effekt: Se underposter</i></p> <p><i>Arbeidstrykkområde: 0 - 10 bar</i></p> <p><i>Dimensjon: Se underposter</i></p> <p><i>Montasje: På vegg</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Radiatorer skal monteres slik at det er mulig å utføre renhold under og bak, og ha en låsbar festeanordning. Det kan monteres og levere manuelle termostatstyrte radiatorventiler for oppholdsrom beregnet for en person. Leveres i standard hvit utførelse. Radiator leveres komplett med veggkonsoll, lufteventil og avtapping eventuelt bunnplugg. Ventilsett for to rør system og termostatisk radiatorventil med forinnstilling. Fordeler med mulighet for avstengning på tur og retur.</p> <p>Monteres i serie i rom det passer seg.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Som Lyngson Pre Flat eller av tilsvarende kvalitet.</p>				
03.32.325.15.1	<p>PREP 10-312 Antall paneler: 1 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1200 mm Høyde: 300 mm Effekt: 153 W Bygg A og B Bygg C</p>	12 0	stk	12	
03.32.325.15.2	<p>PREP 10-412 Antall paneler: 1 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1200 mm Høyde: 400 mm Effekt: 187 W Bygg A og B Bygg C</p>	61 0	stk	61	
03.32.325.15.3	<p>PREP 20-612 Antall paneler: 2 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1200 mm Høyde: 600 mm Effekt: 410W Bygg A og B Bygg C</p>	17 0	stk	17	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.15.4	PREP 31-412 Antall paneler: 3 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1200 mm Høyde: 400 mm Effekt: 535 W Bygg A og B Bygg C	11 0 stk	11		
03.32.325.15.5	PREP 31-612 Antall paneler: 3 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1200 mm Høyde: 600 mm Effekt: 962 W v/15°C Bygg A og B Bygg C	2 0 stk	2		
03.32.325.15.6	PREP 31-620 Antall paneler: 3 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 2000 mm Høyde: 600 mm Effekt: 1200 W Bygg A og B Bygg C	1 0 stk	1		
03.32.325.15.7	PREP 20-320 Antall paneler: 2 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 2000 mm Høyde: 300 mm Effekt: 403 W Bygg A og B Bygg C	2 0 stk	2		
03.32.325.15.8	PREP 20-411 Antall paneler: 2 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1100 mm Høyde: 400 mm Effekt: 271 W Bygg A og B Bygg C	2 0 stk	2		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.15.9	PREP 20-412 Antall paneler: 2 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1200 mm Høyde: 400 mm Effekt: 296 W Bygg A og B Bygg C	69 0 stk	69		
03.32.325.15.10	PREP 20-415 Antall paneler: 2 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1500 mm Høyde: 400 mm Effekt: 370 W Bygg A og B Bygg C	2 0 stk	2		
03.32.325.15.11	PREP 20-611 Antall paneler: 2 Antall rekker ribber: 1 Lengde: 1100 mm Høyde: 600 mm Effekt: 375 W Bygg A og B Bygg C	2 0 stk	2		
03.32.325.16	YL1.14131A VARMELEGEME Antall Type varmelegeme: Varmepanel Medium: Vann Utførelse: Med profilert front og bakside Materiale: Lakkert stål <i>Lokalisering: Gymsal</i> <i>Temperaturområde på medium i tur/retur: 55-35°C</i> <i>Effekt: 545 W pr panel</i> <i>Arbeidstrykkområde: 0 - 10 bar</i> <i>Dimensjon: L=4500mm, B=615mm</i> <i>Montasje: Tak, iht leverandørs monteringsanvisning</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter montasje, festeanordning samt nødvendige deler for montasje i serie. RAL-farge avklares med ARK. c) Utførelse Som Lyngson Arena eller av tilsvarende kvalitet. Bygg A og B Bygg C	12 0 stk	12		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.325.17	<p>YL1.14131A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: Aula, bakscene.</i></p> <p><i>Temperaturområde på medium i tur/retur: 55-35°C</i></p> <p><i>Effekt: 700 W pr panel</i></p> <p><i>Arbeidstrykkområde: 0 - 10 bar</i></p> <p><i>Dimensjon: L=4000mm, B=800mm</i></p> <p><i>Montasje: Tak, iht leverandørs monteringsanvisning</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter montasje, festeanordning samt nødvendige deler for montasje i serie.</p> <p>RAL-farge avklares med ARK.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Som Lyngson CASA takvarmepanel eller av tilsvarende kvalitet.</p> <p>Bygg A og B 9</p> <p>Bygg C 0</p>	stk	9		
03.32.326	<p>Isolasjon av varmeinstallasjoner</p> <p>Isolering iht. NS-EN 12828 foretas av fagkyndig isolatør. I gjennom-føringer i branncellebegrensede bygningsdeler må det ikke benyttes brennbare materialer. Isoleringen skal tilfredsstille byggeforskriftens anbefalinger.</p> <p>Ventiler som innsveises tilleggisoleres og medtas i enhetsprisene for rørisoleringen der ikke annet er spesifisert.</p> <p>Ventiler, luftte-/ avtappingsventiler samt sikkerhetsventiler isoleres.</p>				
03.32.326.2	<p>SB2.11113299A</p> <p>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL</p> <p><i>Type produkt: Rørskåler</i></p> <p><i>Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting</i></p> <p><i>Tykkelse: Utføres iht. NS-EN 12828</i></p> <p><i>Lokalisering: Radiatoranlegg t/r +55/35°C, Ventilasjonsanlegg t/r +55/35°C</i></p> <p><i>Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall $110^{\circ}\text{C}\leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN ISO 8497 og NS-EN ISO 13787.</i></p> <p><i>Type og dimensjon på rørledning: Se underposter</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer</p> <p>Produktet skal være brannteknisk godkjent iht.</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>felles europeisk brannklasse for rørisolasjon A2L-s1,d0, klassifisert iht. NS-EN 13501-1. Gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende funksjon opprettholdes. Gjennomføringer isoleres etter gjeldende brannteknisk godkjenning. Isolasjonstykkelse dimensjoneres iht NS-EN 12828.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Montering av rørskår med selvklebende overlapp skal på grunn av den selvklebende leppen ikke monteres ved lavere temperatur enn +10°C.</p> <p>Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape</p> <p>Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Anleggets armaturer og flenser overisoleres.</p> <p>Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning</p>				
03.32.326.2.3	- Ø 15 mm Bygg A og B Bygg C	1800 0	m	1800	
03.32.326.2.4	- Ø 18 mm Bygg A og B Bygg C	275 0	m	275	
03.32.326.2.5	- Ø 22 mm Bygg A og B Bygg C	180 0	m	180	
03.32.326.2.6	- Ø 28 mm Bygg A og B Bygg C	224 80	m	304	
03.32.326.2.7	- Ø 35 mm Bygg A og B Bygg C	310 66	m	376	
03.32.326.2.8	- Ø 42 mm Bygg A og B Bygg C	110 40	m	150	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.326.2.9	- Ø 54 mm Bygg A og B Bygg C	18 26	m	44	
03.32.326.2.1 0	- DN65 Bygg A og B Bygg C	85 0	m	85	
03.32.326.2.1 1	- DN85 Bygg A og B Bygg C	20 0	m	20	
03.32.326.3	<p>SB2.12115921A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER <i>Isolasjonsmateriale: FEF</i> Overflatebelegg: - Tykkelse: 20 mm <i>Lokalisering: fra brønnpark</i> <i>Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes rørskaal av mineralull med varmeledningstall $110^{\circ}\text{C} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i henhold til NS-EN ISO 8497 og NS-EN ISO 13787.</i> <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kondensisolering av rør fra brønnpark i Teknisk rom.</p> <p>Selvklebende slanger type AF-4 / Armaflex N el.tilsvarende</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Montering av isolasjon med selvklebende overlapp skal på grunn av den selvklebende leppen ikke monteres ved lavere temperatur enn $+10^{\circ}\text{C}$. Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Anleggets armaturer og flenser overisoleres. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.32.326.3.1	- DN 65 Bygg A og B Bygg C	20 0	m	20	
03.32.326.3.2	- DN 80 Bygg A og B Bygg C	20 0	m	20	
03.33	Brannsløkking				
03.33.330	Brannsløkking, Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m. RISIKOKLASSE SPRINKLER Skolen er prosjektert i RISIKOKLASSE OH1 mens tekniske rom er prosjektert i RISIKOKLASSE OH3 og skal i sin helhet tilfredsstillende NS 12845, samt forsikringsseksjonens regelverk for automatiske sprinkleranlegg. Dette anbudet gjelder komplett anlegg for både u-skole og barneskolen, regnet fra over kjellergulv. Anlegget skal utføres som våtsprinkleranlegg. Sprinklersentral med vannmengde-målesentral monteres i energisentral i kjeller på u-skole. Da anlegget skal FG-godkjennes med de prosedyrer som er nødvendig for dette, forutsettes det at ansvarlig rørlegger knytter til seg person fra FG-godkjent sprinklerfirma som ivaretar dette. Det må påregnes justeringer og tilpasninger av de angitte rørtraseer. Vedlagte tegninger er kun å anse som anbudstegninger. Sprinklerhoder i himlingsplater plasseres sentrisk i disse, så langt dette er mulig innenfor regelverkets krav til dekningsareal. Ved uklarheter, eller hvis det på byggeplass oppdages områder som ikke er sprinklet på tegning, eks. hulrom o.l. skal rådgivende ingeniør kontaktes for nærmere avklaring.				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.330.2	<p>ADMINISTRASJON</p> <p>Monteringsinstruks. Dette er et hydraulisk beregnet anlegg. <u>Enhver korrigering av rørnett eller sprinklerhoder må avtales med autorisert firma.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle tegninger og mål må kontrolleres på stedet før montering - Alle avstander mellom sprinklerhoder måles horisontalt - Alle sprinklerhoder monteres slik at sprinklerhodets "hatt" er parallell med himling/tak - Avstand fra sprinklerhode (ikke veggspinklerhode) til tak er 75-150 mm ved flat himling uten hindringer - For veggspinklerhoder er avstanden 100-150 mm - Er det tvil om utførelse ved hindringer som kanaler, lysarmatur, betongelementtak, stålplatetak, bjelker eller lignende, skal utførende rørlegger kontakte autorisert firma for avklaring. Omlegging på grunn av slike forhold vil ikke bli godtgjort - Avstanden fra veggspinklerhode til veggen hodet er montert på er 50-150 mm - Maks. avstand mellom sprinklerhoder = 4 m - Maks. avstand fra sprinklerhode til vegg er halvparten av avstanden mellom hodene (2 m) - Min. avstand mellom sprinklerhoder = 2 m - det må kun benyttes godkjente sprinkleroppheng/klammer - Min. avstand mellom sprinklerhode og klammer er 150 mm - Maks. avstand mellom klammer er 4 m - Rør større enn DN 50 bør ikke festes til stålplatetak - Grenrøravstikkere må ikke taes fra undersiden av fordelerrør - Sprinklerhodets "grind" monteres parallelt med røret det er montert på - Rørnett må først trykkprøves med et lufttrykk på 2,5 bar, og en hver lekkasje på mer enn 0,15 bar over 24 timer må utbedres. Rørnett skal så trykkprøves med et vanntrykk på 15 bar i 2 timer, eller 1,5 ganger det maks. trykk som kan oppstå i anlegget dersom dette er større enn 15 bar 	RS			

Sum denne side:

 Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

--

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.330.3	TEGNINGS OG BEREGNINGSKONTROLL samt registrering i ESS, inkl. eventuelle dispensasjonssøknader. (Avgifter i forbindelse med godkjenning skal inngå)	RS			-----
03.33.330.4	AQ4A Ytelser for bruk, drift og vedlikehold Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren skal oppgi pris for service og vedlikehold i for hele anlegget i reklamasjonstiden (3 år).	RS			-----
03.33.330.5	AQ4.222 OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum Anlegg: VVS-anlegg Personell: Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen: Entreprenøren skal medregne tid for nødvendig opplæring av driftspersonell og brukere. Under opplæring skal gjennomgang av drifts- og vedlikeholds instruks inngå. Opplæringen omfatter også faglig støtte per telefon/ mail i prøvedriftfase og garanti tid. opplæring av alt driftspersonell gjennomføres før prøvedriftsperioden og før overtagelse av anlegget, samt gjentas en gang i løpet av første driftsår. Opplæring skal gjennomføres før prøvedriftsperioden og før samsvar med opplæringsplan utarbeidet av entreprenør og gjør brukerne i stand til å drifte anlegget. Gjennomført opplæring dokumenteres. Opplæring skal dokumenteres skriftlig og signeres av leverandør og byggherrerepresentant Opplæringens varighet: Entreprenøren skal medregne nødvendig tid <i>Andre krav: Nei</i></i>	RS			-----
03.33.330.6	AQ4.49 PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: sprinkleranlegg <i>Beskrivelse: Konferer konkurransegrunnlag. Prøvedrift, komplett Periode: - <i>Andre krav: Nei</i></i>	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.330.7	AU4.1 DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Konferer konkurransegrunnlag. FDV-dokumentasjon, komplett</i> <i>Andre krav: Nei</i>	RS			-----
03.33.330.8	UL2.1510A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum <i>Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2.</i> <i>Linje 15 mm</i> <i>Antall linjer: 1</i> <i>Antall tegn per linje: Valgfritt</i> <i>Lokalisering: Hele anlegget</i> <i>Materiale i merke:</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Der installasjonene er dekket av andre installasjoner som himlinger eller lignende, monteres merkeskilt på installasjonene og under himling. Det skal benyttes skilt med varig merking som henges opp eller festes med solid festemetode. Skiltenes størrelse skal tilpasses utstyrets størrelse. Det skal legges vekt på å oppnå en funksjonell og estetisk god utførelse. Det utarbeides en avstengningsguide for anlegget.	RS			-----
03.33.330.9	UL1.4215243 OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM Mengde <i>Arbeidsmedium: Ubehandlet vann</i> <i>Rørledningsanlegg: Sprinkleranlegg</i> <i>Rørmateriale: Stål</i> <i>Lokalisering: Hele anlegget</i> <i>Dimensjon: se tegninger</i> <i>Blandingsforhold: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	liter	6500		-----
03.33.330.10	UL1.12152992A TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR Rund sum <i>Rørledningsanlegg: Sprinkleranlegg</i> <i>Materiale: iht. NS 12845</i> <i>Prøvemedium: Vann</i> <i>Lokalisering: Hele anlegget</i> <i>Prøvmetsmetode: -</i> <i>Andre krav:</i>	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.330.11	<p>a) Omfang og prisgrunnlag Samtlige rørledninger skal tetthetsprøves i henhold til retningslinjer i NS 3551 og VVS-AMA 83. Det fremlegges protokoll i henhold til VVS-AMA 83.03.04</p> <p>TESTFASER</p> <p>Konferer konkurransegrunnlag.</p> <p>Testfaser komplett:</p>	RS			
03.33.331	Installasjon for manuell brannsløkking med vann				
03.33.331.1	<p>UE6.2192A SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING</p> <p>Antall</p> <p>Skap: Høyrehengslet Montasje: innfelt i vegg og på vegg Brannmotstand for skap: Klasse EI 30 Lokalisering: Se tegning Dimensjon skap: ca. 800x800mm Slangelengde: 30 m x Ø 19 mm Underlag: Stender Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter 16 stk komplett montert branntrommel i vegg inkl. ramme for skoler og 4 stk. i barnehage. Skapet skal ikke svekke lydkravet til veggen. Lydkrav: NS 8175 klasse C. I tillegg skal det leveres 5 stk montert på vegg. Alle slangtromler skal merkes med merkskilt.</p> <p>Rørnett til slangetromler er beskrevet i kap. 31.</p> <p>Bygg A og B 21 Bygg C 4</p>	stk	25		
03.33.331.2	<p>UE6.1213 HÅNDSLOKKER</p> <p>Antall</p> <p>Klassifisering av brann: AB Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: Skum Lokalisering: Tekniske rom Mengde medium: 6 kg Andre krav: Nei</p> <p>Bygg A og B 3 Bygg C 1</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.332	Installasjon for brannslukking med sprinkler				
03.33.332.1	LEDNINGSNETT				
	<p>Rørnett</p> <p><i>Sprinklerrør legges med fall tilbake mot sprinklersentral . Der dette ikke er mulig monteres dreneringspunkt slik at hele anlegget kan dreneres/ tømmes.</i></p> <p><i>For rørdimensjoner opp til DN 50 benyttes galvaniserte gjengede rør og galv.fittings. For rørdimensjoner over DN 50 benyttes rillede galvaniserte stålrør med mekaniske kuplinger .</i></p> <p><i>Rør og rørdeler skal tilfredsstillere krav i NS-EN 12845 og skal tilfredsstillere FG-regelverkets krav til disse.</i></p> <p><i>Alle klammer og hengere må tilfredsstillere krav i NS-EN 12845 og må festes til bærende bygningskonstruksjoner innen den maksimale avstand regelverket krever (dersom leverandør krever tettere klamring, skal dette følges).</i></p> <p>Synlige rør rengjøres/avfettes/klargjøres for maling.</p> <p>Generelt skal all montasje tilfredsstillere kravene i NS12845.</p>				
03.33.332.3	<p>UB1.1194499932</p> <p>INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT</p> <p>Type vannledning: vann for brannslukning</p> <p>Materiale: Stål, varmforsinket</p> <p>Plassering: i bygning</p> <p>Montasje: horisontalt og vertikalt</p> <p>Skjøt: Gjenget skjøt</p> <p><i>Lokalisering: Se tegninger</i></p> <p><i>Ledningsstrek: se tegninger</i></p> <p><i>Trykk: iht NS-EN 12845</i></p> <p><i>Dimensjon: Se undeposter</i></p> <p><i>Materialkvalitet: -</i></p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.332.3.2	- Galv. stålrør for gjenging (DN25)	m	1410	-----	-----
03.33.332.3.3	- Galv. stålrør for gjenging (DN32)	m	900	-----	-----
03.33.332.3.4	- Galv. stålrør for gjenging (DN40)	m	190	-----	-----
03.33.332.3.5	- Galv. stålrør for gjenging (DN50)	m	270	-----	-----
03.33.332.3.6	- Galv. stålrør for rilling (DN65)	m	90	-----	-----
03.33.332.3.7	- Galv. stålrør for rilling (DN80)	m	60	-----	-----
03.33.332.3.8	- Galv. stålrør for rilling (DN100)	m	360	-----	-----
03.33.332.4	ARMATURER				
03.33.332.5	Nødvendige sprinklegitter som Tyco model G1/G4 eller tilvarende kvalitet (For hoder montert utsatt til)	RS			-----
03.33.332.6	Nødvendige dreispunkt	RS			-----
03.33.332.7	Mansjetter/dekkringer ved dekke-/veggjennomføringer	RS			-----
03.33.332.8	UE2.1111932A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Konventionell sprinkler Plassering: Hengende og stående hoder Følsomhetsgrad: Standard-respons A Utløsningsstemperatur: 68 C Lokalisering: Se tegning K-faktor: Trykk: Gjengedimensjon (DN): Overflatebehandling: Dekkskive/pyntering (ved innfelling): Beskyttelse: Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Sprinklerhoder leveres komplett med dekkskive Alle sprinkler som skal til himling skal ha fleksislange, som er inkl. i pris.	stk	856	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.33.332.9	UE2.11111432 SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Konventionell sprinkler Plassering: Vegg, vertikal Følsomhetsgrad: Standard-respons A Utløsningstemperatur: 68 C Lokalisering: Se tegning K-faktor: Trykk: Gjengedimensjon (DN): Overflatebehandling: Dekkskive/pyntering (ved innfelling): Valgfritt Beskyttelse: Andre krav: Nei	stk	15		
03.33.332.10	UE2.11111932A SPRINKLER Antall Sprinkleranlegg: Våtanlegg Type sprinkler: Konventionell sprinkler Plassering: i skap Følsomhetsgrad: Standard-respons A Utløsningstemperatur: 68 C Lokalisering: K-faktor: Trykk: Gjengedimensjon (DN): Valgfritt Overflatebehandling: Dekkskive/pyntering (ved innfelling): Beskyttelse: Andre krav: <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten omfatter reservehoder med skap og nøkler for evt. utskifting av hoder, komplett. Posten avregnes etter hvilket behov der for antall hoder/ skap.</p>	stk	10		
03.33.332.11	UE2.211A KONTROLLVENTILSETT FOR SPRINKLERANLEGG Antall Type kontrollventilsett: Våt alarmventil Lokalisering: i kjeller u-skole Dimensjon (DN): Valgfritt Trykk: Valgfritt Type tilkobling: Valgfritt Andre krav: <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplette sprinklersentral iht. skjema 330.01 med kontrollventil, stengeventil, tilbakeslagsventil.</p>	RS			

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Alle nødvendige ventiler skal være inkludert. Samt filter, trykkbrytere, alarm og steinfelle, i hht skjema.</p> <p>Ventil skal være komplett med nødvendig armatur, manometre, prøvekran, med indikator og strømningsvakt for signal til brannalarm-anlegg. Videre skal sentralen forsynes med hovedavstengningsventil med indikator og nødvendig prøvestasjon.</p> <p>Alarmer for lavt trykk og utløst sprinkler skal overføres til SD og brannalarm</p> <p>x) Mengderegler RS</p>				
03.73	Energibrønner				
03.73.737	Utendørs forsyningsanlegg for termisk energi				
	<p>GENERELT - ENERGI BRØNNER</p> <p>Det skal etableres et nærvarmeanlegg basert på varmepumpe og energibrønner for Kabelvåg Oppvekstsenter.</p> <p>Energibrønn entreprisen har grensesnitt til og med 2 stengeventiler inne i varmesentral (tur/retur brønnpark). Brønnparken vil bestå av totalt 28 energibrønner (6990 effektive brønnmeter), hvorav 1 er eksisterende testbrønn. 3 samlekommer kobler sammen brønnparken, og T-koblinger kobler sammen varmebærelledningene fra samlekomme slik at 2 rør gjennomføres fra yttervegg inn til varmesentralen og til og med stengeventilene.</p> <p>INNOMHUS ARBEIDER</p> <p>LEDNINGSNETT INNOMHUS</p>				
03.73.737.2.1	CH1.12A				
1	<p>HULLTAKING</p> <p>Antall hulltakinger</p> <p>Materiale: Betong</p> <p>Metode: Kjerneboring</p> <p>Lokalisering: Mellom yttervegg og innomhus varmesentral eksisterende skolebygg</p> <p>Type konstruksjon/bygningsdel: -</p> <p>Dimensjon hull: tilpasses 200 mm PE100 rør</p> <p>Tykkelse: -</p> <p>Andre krav:</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.2.1 2	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Hulltaking gjennom grunnmur inn til varmesentral i eksisterede skolebygg, for gjennomføring av varmebærerledning (fra brønnpark).</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Posisjon på hulltagning tilpasses dybde på varmebærerledning i grøft slik at det oppnås tilstrekkelig overdekning.</p> <p>SF6.49A TETTING MED FERDIG PRODUKT Antall tettede utsparinger</p> <p><i>Produkt: Tetting for rørgjennomføring</i> <i>Lokalisering: Gjennomføring av varmebæreledning gjennom yttervegg og inn til varmesentral i eksisterende skolebygg.</i> <i>Konstruksjon: Gammel betongvegg</i> <i>Funksjonskrav: Tett mot vanninntrengning</i> <i>Type gjennomføring: Gjennomføring av 2 stk PE100 OD 200 mm rør</i> <i>Utsparingsmål: -</i> <i>Produktmål: -</i> <i>Utførelsesmetode: -</i> <i>Fyllingsgrad: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer</p> <p>Gjennomføringer tettes med tetting Wisecure W804 el tilsvarende.</p> <p>Dimensjon på tetting tilpasses dimensjon på enhver varmebærerledning samt dimensjon på hull.</p> <p>c) Utførelse Inkl. arbeid/utførelse</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.2.1 3	<p>UB3.11492200000A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT</p> <p>Lengde</p> <p>Type energibærelledning: Varmebærerledning Medium: ETANOL (HX i-24) Materiale: PE 100 Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri</p> <p>Lokalisering: Innføring av 2 varmbærelledninger (t/r) fra utomhus brønnpark og inn i varmesentral i eksisterende skolebygg. Trykk: Maksimalt 10 bar driftstrykk Dimensjon: OD 200 x 11,9 mm Materialkvalitet: PE100 SDR 17 Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Tur/retur varmbærelledningsrør fra utomhus energibrønnpark føres inn gjennom hull i vegg</p>	m	2		
03.73.737.2.1 4	<p>DIVERSE ARMATUR</p> <p>Komplett montert.</p> <p>2 stk søyletermometer, 2 stk søylemanometer og 2 stk lufteventiler for montering på tur og retur rør varmbærelledningene (PE100 SDR 17 OD 200 mm) - monteres på rør mellom gjennomføring i vegg og stengeventil. 1 stk søyletermometer, 1 stk søylemanometer og 1 stk lufteventilerl monteres på hhv. tur og retur rør.</p> <p>Alt armatur må være egnet for brukt med aktuell varmbærer (HX i-24).</p>	RS			
03.73.737.2.1 5	<p>REDUKSJONS RØRARRANGEMENT</p> <p>Komplett montert.</p> <p>Rørdimensjon for 2 rør som går gjennom vegg, OD 200 mm SDR17, skal reduseres ned til dimensjon som er tilpasset stengeventil som avgrenser brønnpark leveransen. Denne posten skal prise inn rørdeler og arbeider for komplett reduksjon av rør til flens mot stengeventiler.</p>	RS			

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.2.1 6	<p>UC1.39914A INNENDØRS STENGEVENTIL</p> <p>Antall</p> <p>Ventiltype: Kuleventil Medium: ETANOL (HX i-24) Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt</p> <p><i>Lokalisering: Inne i varmesentral i eksisterende skole</i> <i>Materialkvalitet: Påmonteres PE100 rør</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: -5 til + 20°C i medium</i> <i>Trykk: 3 bar</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: tilpasses PE100 SDR 17 OD 125 mm rør</i> <i>Dokumentasjon: Leveres som en del av ferdig dokumentasjon</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Posten skal inkludere materiale for påkobling av den motsatte siden av ventilene (mot stålrør) - etter spesifikasjon fra 32 Varme leveransen. I tillegg skal 2 blindflenser for midlertidig montering inngå i posten.</p> <p>Eventuelle ekstra rørmateriale nødvendig for komplett montasje av ventilene skal medtas i denne posten.</p> <p>c) Utførelse Kuleventilene er grensesnittet for total leveransen av brønnparken. Ventilene skal ha lang spak. Ventilene vil være overgang mellom PE100 plast til stålrør. Komplette montering av ventil fra PE100 siden inngår. Montering av midlertidig blindflenser inngår (for trykktesting).</p> <p>Inkl. arbeid/utførelse</p> <p>PÅFYLLING, TRYKKTESTING OG FERDIGBEFARING</p>	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.2.2 1	<p>Merking</p> <p>Merkingstype/fabrikat skal være av samme type for alle VVS-anlegg</p> <p>Komponenter skal merkes med graverte recopal skilt. Rørene merkes med selvklebende merketape med standardiserte symboler og farger i henhold til NS 813.</p>	RS			-----
03.73.737.2.2 2	<p>UU1.42331329A OPPFYLING AV UTENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING - VOLUM</p> <p>Volum</p> <p>Type rørløsing: Varmeledning Rørmateriale: PE 100 Medium: ETANOL (HX i-24) <i>Lokalisering: Laveste punkt i systemet - fortrinnsvis fra samleikum S1</i> <i>Metode: Valgfritt</i> <i>Omfang: Hele rørsystemet skal luftes ut, og fylles opp med angitt medium.</i> <i>Strekning/område: Komplet utomhus rørsystem samt forgrenede rørlengder inne i varmesentral.</i> <i>Rørdimensjon: Fra Ø40 til Ø200</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Her oppgis pris for anleggsfylling av frostmiddel for alle kollektorslanger i grøfter, samleikummer, varmebæreløsing og energibrønner, ferdig påfylt og luftet.</p> <p>b) Materialer Type frostmiddel: ETANOL (HX i-24)</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Påfylling av kollektorvæske i energibrønnene bør gjøres i forbindelse med nedsetting av kollektor i den enkelte brønn.</p> <p>Resterende påfylling av medie skal fortrinnsvis skje fra et så lavt punkt som mulig i rørsystemet. Samlekum S1 er anbefalt oppfyllingspunkt.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde avregnes etter dokumentasjon basert på denne posten.</p>	m ³	22,9	-----	

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.2.2 4	<p>UU1.221329A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekke Type rørledning: Varmebærerledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Etanol (HX i-24) <i>Lokalisering:</i> For alle energibrønner i brønnparken <i>Prøvestrekning:</i> Nedsenket kollektorrør i alle energibrønner <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 3 bar <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Alle energibrønner trykkprøves iht. NS 3420 for å sikre at det ikke er lekkasje.</p> <p><u>Trykkprøvnningen skal dokumenteres i en rapport og rapporteres før videre rørarbeider på energibrønner påbegynnes.</u></p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde HX i-24 nødvendig for trykktest av energibrønner avregnes mot dokumentert volum av medium.</p>	RS			-----
03.73.737.2.2 5	<p>UU1.221329A Antall ledningsstrekke <i>Lokalisering:</i> Brønnpark <i>Prøvestrekning:</i> Komplette brønnpark frem til stengeventiler i varmesentral <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 3 bar <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Før overdekning skal brønnparken trykkprøves iht. NS 3420 for å sikre at det ikke er lekkasje.</p> <p><u>Trykkprøvnningen skal dokumenteres i en rapport og rapporteres før brønnparken overdekkes.</u></p>	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.2.2 6	Innregulering energibrønner Komplett innregulering av energibrønner Når alt rørtekniske arbeider er komplett og ferdigstilt innomhus og utomhus (eks. rørisolering innomhus) kan brønner innreguleres. Brønnekurser skal innreguleres til 0,53 L/s pr brønn for å oppnå riktig mengdefordeling. Protokoll skal foreligge minst to dager før ferdig-befaring. Måleventiler i samlekommer innstilles og rattstilling låses av. Arbeider relatert til behov for ekstra påfylling av medium (HX i-24) tas på avregning etter dokumentasjon.	RS			-----
03.73.737.2.2 7	Ferdigbefaring Anlegget ferdigbefares innen to uker etter at entreprenøren har meldt anlegget ferdig. Hvis anlegget har vesentlige mangler ved ferdigbefaring, skal entreprenøren dekke utgiftene til ny befaring. UTOMHUS ARBEIDER GRAVEARBEIDER	RS			-----
03.73.737.3.2	FV3.11109A GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering: Krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005.</i> <i>Formål: Grøft for rør til brønnpark</i> <i>Grunnforhold: Fjell</i> <i>Restriksjoner:</i> <i>Bunnbredde: 1 m gjennomsnittlig bredde</i> <i>Grøftedybde: inntil 1,5 m</i> <i>Krav til tilbakefylling: lht. rørløseleverandør</i> <i>Krav til komprimering: Lett komprimering</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er lagt til grunn at av totale grøftemeter utomhus er 60% fjell. c) Utførelse	m	350		-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>-Gravearbeider og opparbeidelser av grøfter og legging av rør gjøres nøyaktig iht. leverandørens leggeanvisninger.</p> <p>-I grøft med flere rør ved siden av hverandre, skal avstanden mellom rørene være tilstrekkelig for å oppnå nødvendig sidestøtte for rørene.</p> <p>-Fundamenteringsmasser, omfyllingsmasser og overdekningsmasser for alle grøfter skal være iht. spesifikasjon fra rørleverandør. Massene skal ikke skade rørene.</p> <p>-Det skal gjøres en nøyaktig innmåling (cm-nøyaktighet) av energibrønnene og grøftetraseene. Resultatene tegnes på kart, og punktene angis med nummer, koordinater og kartreferanse. Posten tas med i egen dokumentasjonpost.</p> <p>-Overdekning og utforming av grøfter skal være tilstrekkelig for å tåle last med lastebil i områder som kan trafikkeres.</p> <p>-Entreprenør er ansvarlig for å påvise all nedgravd og planlagt nedgravd infrastruktur før boring og graving startes opp.</p> <p>NB: Enkelte av traseene fra brønnpark til samleikum S1 krysser over kommende Overvanssledning ved 2 lokasjoner, krf Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005). Kryssning av OV ledning prises i egen post. Elkabler vil måtte krysse over brønnparktrase for S1. Entreprenør er ansvarlig for å koordinere arbeider med både VA og Elektro entrepriser.</p> <p>NB: Enkelte av traseene fra brønnpark til samleikum S2 samt 2 varmebærelidninger, vil krysse over kommende spillvannsledning på samme lokasjon. Krf Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005). Kryssning av SP ledning prises i egen post. Elkabler vil måtte krysse over brønnparktrase for S1. Entreprenør er ansvarlig for å koordinere arbeider med både VA og Elektro entrepriser.</p> <p>NB: Traseen fra eksisterende testbrønn til samleikum S3 krysser over kommende Overvanssledning ved 1 lokasjon. Varmebeledninger fra S3 krysser også kommende OV-ledning ved 1 lokasjon. Krf Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005).</p>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :					

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.3.3	<p>Kryssning av OV ledning prises i egen post. Elkabler vil måtte krysse over brønnparktrase for S3 samt innførsel av varmebæreledninger inn til varmesentral. Entreprenør er ansvarlig for å koordinere arbeider med både VA og Elektro entrepriser.</p> <p>-Opprydding etter gravearbeider medtas.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.</p> <p>FV3.12109A GRØFT - UTTAK OG UTLEGGING</p> <p>Samlet lengde</p> <p>Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering: Eksterne masser <i>Lokalisering: Krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005.</i> <i>Formål: Grøft for rør til brønnpark</i> <i>Grunnforhold: Løsmasser</i> <i>Restriksjoner:</i> <i>Bunnbredde: 1 m gjennomsnittlig bredde</i> <i>Grøftedybde: inntil 1,5 m</i> <i>Krav til tilbakefylling: iht. rørleverandør</i> <i>Krav til komprimering: Lett komprimering</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det er lagt til grunn at av totale grøftemeter utomhus er 40% løsmasse.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>-Gravearbeider og opparbeidelser av grøfter og legging av rør gjøres nøyaktig iht. leverandørens leggeanvisninger.</p> <p>-I grøft med flere rør ved siden av hverandre, skal avstanden mellom rørene være tilstrekkelig for å oppnå nødvendig sidestøtte for rørene.</p> <p>-Fundamenteringsmasser, omfyllingsmasser og overdekningsmasser for alle grøfter skal være iht. spesifikasjon fra rørleverandør. Massene skal ikke skade rørene.</p>	m	232		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>-Det skal gjøres en nøyaktig innmåling (cm-nøyaktighet) av energibrønnene og grøftetraseene. Resultatene tegnes på kart, og punktene angis med nummer, koordinater og kartreferanse. Posten tas med i egen dokumentasjonpost.</p> <p>-Overdekning og utforming av grøfter skal være tilstrekkelig for å tåle last med lastebil i områder som kan trafikkeres.</p> <p>-Entreprenør er ansvarlig for å påvise all nedgravd og planlagt nedgravd infrastruktur før boring og graving startes opp.</p> <p>NB: Enkelte av traseene fra brønnpark til samleikum S1 krysser over kommende Overvannsledning ved 2 lokasjoner, krf Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005). Kryssning av OV ledning prises i egen post. Elkabler vil måtte krysse over brønnparktrase for S1. Entreprenør er ansvarlig for å koordinere arbeider med både VA og Elektro entrepriser.</p> <p>NB: Enkelte av traseene fra brønnpark til samleikum S2 samt 2 varmbæreledninger, vil krysse over kommende spillvannsledning på samme lokasjon. Krf Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005). Kryssning av SP ledning prises i egen post. Elkabler vil måtte krysse over brønnparktrase for S1. Entreprenør er ansvarlig for å koordinere arbeider med både VA og Elektro entrepriser.</p> <p>NB: Traseen fra eksisterende testbrønn til samleikum S3 krysser over kommende Overvannsledning ved 1 lokasjon. Varmebæreledninger fra S3 krysser også kommende OV-ledning ved 1 lokasjon. Krf Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005). Kryssning av OV ledning prises i egen post. Elkabler vil måtte krysse over brønnparktrase for S3 samt innførsel av varmbæreledninger inn til varmesentral. Entreprenør er ansvarlig for å koordinere arbeider med både VA og Elektro entrepriser.</p> <p>-Opprydding etter gravearbeider medtas.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.3.4	<p>FH1.6322 SPRENGNING AV GROPER - ANTALL Antall groper Krav til kontur: Konturklasse 1 <i>Lokalisering: krf. Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005) samleikum S1.</i> <i>Restriksjoner: Nei</i> <i>Type grop: Grop for samleikum til energibrønner</i> <i>Dimensjoner: Utvidelse av grøft slik at grøft er bred nok til å romme samleikum.</i> <i>Andre krav: Nei</i></p>	stk	1		
03.73.737.3.5	<p>FH1.5312A SPRENGNING AV GRØFT - LENGDE Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 1 <i>Lokalisering: krf. Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005), området rundt S1, med tilkoblede energibrønner</i> <i>Formål: Grøfter for energibrønner til samleikum S1</i> <i>Restriksjoner: Nei</i> <i>Bunnbredde: Se Utførelse</i> <i>Grøftedybde: Se Utførelse</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse</p> <p>Opparbeidelser av grøfter og legging av rør gjøres nøyaktig iht. leverandørens leggeanvisninger.</p> <p>I grøft med flere rør ved siden av hverandre, skal avstanden mellom rørene være tilstrekkelig for å oppnå nødvendig sidestøtte for rørene.</p>	m	173		
03.73.737.3.6	<p>FH2.2312A PIGGING AV BERG I GRØFT Samlet lengde Krav til kontur: Konturklasse 1 <i>Lokalisering: krf. Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005), langs grøftetraseer med unntak av rørstrekke mellom S1 og tilkoblede energibrønner</i> <i>Restriksjoner: beregning av grenseverdier for vibrasjoner for å unngå bygningsskader skal fremvises. Det skal dokumenteres at grenseverdiene overholdes i anleggsarbeidet</i> <i>Grunnforhold: Berg, antatt gneis.</i> <i>Toleranser: Det skal ikke påføres skadelig rystelser på eks. bygg. Rystelsesmåler monteres under arbeidene.</i> <i>Andre krav:</i></p>	m	177		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>c) Utførelse</p> <p>Estimert grøftelengder for pigging</p> <p>Mellom energibrønner og S2: 20 m</p> <p>Mellom energibrønner og S3: 13 m</p> <p>Mellom S1 og T1: 64 m</p> <p>Mellom S2 og T1: 46 m</p> <p>Mellom S3 og T2: 1 m</p> <p>Mellom T1 og T2: 31 m</p> <p>Mellom T2 og vegg Varmesentral: 2 m</p>				
03.73.737.3.7	<p>FH2.2222A</p> <p>PIGGING AV BERG - AREAL</p> <p>Areal</p> <p>Krav til kontur: Konturklasse 1</p> <p><i>Lokalisering: Samlekummer S2 og S3 iht. Situasjonsplan</i></p> <p><i>Restriksjoner: beregning av grenseverdier for vibrasjoner for å unngå bygningskader skal fremvises. Det skal dokumenteres at grenseverdiene overholdes i anleggsarbeidet</i></p> <p><i>Grunnforhold: Berg, antatt gneis.</i></p> <p><i>Toleranser: Det skal ikke påføres skadelig rystelser på eks. bygg. Rystelsesmåler monteres under arbeidene.</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p>	m ²	8		
	<p>c) Utførelse</p> <p>Pigging av groper for samlekum S2 og S3 medtas i denne posten.</p> <p>Areal for pigging S2: 4 m²</p> <p>Areal for pigging S3: 4 m²</p> <p>Dybde for pigging av grøft må avstemmes slik at betingelser i post UP7.22A overholdes.</p>				
03.73.737.3.8	<p>FS1.172131A</p> <p>UTLEGGING I FYLLING</p> <p>Prosjektert antall fyllinger</p> <p>Type masse/sortering: Løsmasser</p> <p>Levering: Eksterne masser</p> <p>Komprimering: Lett komprimering</p> <p>Kontroll av komprimering: Begrenset kontroll</p> <p><i>Lokalisering: Samlekummer S1, S2, S3 etter Situasjonsplan VC-005</i></p> <p><i>Underlag: Iht. anbefaling av rørleverandør</i></p> <p><i>Kote/nivå: Valgfritt</i></p> <p><i>Tykkelse: Iht. spesifikasjon fra rørleverandør</i></p> <p><i>Krav til lagvis utlegging: Valgfritt</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p>	stk	3		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.3.9	<p>c) Utførelse</p> <p>Posten inkluderer også komplett oppfylling av løsmasser for samlekkummene S1, S2, og S3.</p> <p>Kjøresterkt lokk skal monteres i høyde med omliggende terreng.</p> <p>FM2.21311 TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Fra gravested <i>Type masser:</i> Sprengt og pigget stein <i>Tippsted:</i> Fylling for skolebygg <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ³	591		
03.73.737.4.1 0	<p>FM2.223119A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Spesifiseres av entreprenør <i>Lokalisering:</i> Fra gravested <i>Leveringssted:</i> Spesifiseres av entreprenør <i>Type masser:</i> Sprengt og pigget stein <i>Andre krav:</i></p>	m ³	100		
03.73.737.4.1 1	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Denne posten kommer til anvendelse dersom det blir overskudd av løsmasse fra grøft.</p> <p>x) Mengderegler Mengde avregnes etter dokumentasjon mot volumpris basert på denne post.</p> <p>FD8.52111A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Over selvføllsledning <i>Lokalisering:</i> krf. Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005). <i>Formål:</i> Kryssning av overvannsgrøft fra trase mellom energibrønne og samlekkum S1 <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> <i>Kryssingens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p>	RS			
	a) Omfang og prisgrunnlag				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.1 2	<p>2 kryssningstrekk</p> <p>Lokasjon 1: kryssning av 2 varmpumperør Lokasjon 2: kryssning av 6 varmpumperør</p> <p>Kryssning av rør avregnes etter dokumentasjon</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for å påvise eksisterende ledninger, evt. koordinere arbeidet med VA entreprise, før legging av rør påbegynner.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Mengde avregnes mot dokumenterte kryssninger.</p> <p>FD8.52111A Antall kryssinger <i>Lokalisering: krf. Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005).</i> <i>Formål: Kryssning av spillvannsgroft for trase mellom energibrønne og samleikum S2</i> <i>Grunnforhold: Løsmasser</i> <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> <i>Kryssingens lengde: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>1 kryssningstrekk</p> <p>Lokasjon 1: kryssning av 4 varmpumperør og 2 varmebærelidninger.</p> <p>Kryssning av rør avregnes etter dokumentasjon</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for å påvise eksisterende ledninger, evt. koordinere arbeidet med VA entreprise, før legging av rør påbegynner.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Mengde avregnes mot dokumenterte kryssninger.</p>	RS			

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.1 3	<p>FD8.52111A Antall kryssinger <i>Lokalisering: krf. Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005).</i> <i>Formål: Kryssning av overvansgrøft for trase mellom energibrønne og samleikum S3</i> <i>Grunnforhold: Løsmasser</i> <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> <i>Kryssingens lengde: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>2 kryssningstrekk</p> <p>Lokasjon 1: kryssning av 2 varmebæreledninger. Lokasjon 2: kryssning av 2 varmpumperør.</p> <p>Kryssning av rør avregnes etter dokumentasjon</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for å påvise eksisterende ledninger, evt. koordinere arbeidet med VA entrepriser, før legging av rør påbegynner.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde avregnes mot dokumenterte kryssninger.</p>	RS			-----
03.73.737.4.1 4	<p>FD8.52199A KRYSSING Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: <i>Kryssning av eksisterende kabler (EI/IKT)</i> <i>Lokalisering: krf. Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005).</i> <i>Formål: Kryssning av overvansgrøft for trase mellom energibrønne og samleikum S3</i> <i>Grunnforhold: Løsmasser</i> <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> <i>Kryssingens lengde: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i></p>	stk	10		-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.2 1	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kryssing av 10 antal kabler medtas, avregnes etter dokumentasjon.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Entreprenør er ansvarlig for å påvise eksisterende ledninger, samt for å kontakte netteier. Entreprenør er ansvarlig for at arbeidet blir utført i henhold til netteiers anvisninger.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Mengde avregnes mot dokumenterte kryssninger basert på denne posten.</p> <p>LEDNINGSNETT UTOMHUS</p> <p>UM3A Utendørs rørledninger for energibæring Andre krav:</p>				
03.73.737.4.2 2	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Utendørs rørsystem for brønnpark skal leveres komplett.</p> <p>UM3.21119993215A UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST</p> <p>Lengde</p> <p>Type rørledning: Varmeledning Medium: ETANOL (HX i-24) Plassering: I borehull Materiale: PE 100 Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: Kollektorør i borehull, krf. Situasjonsplan Energibrønner, tegn VC-005 Ledningsstrek: Valgfritt Nominal diameter: OD 40 mm (2,4 mm gods) SDR-verdi: 17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar Andre krav:</p>	m	14040		
	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Se også post GE1A, Boring i berg.</p> <p>b) Materialer</p> <p>27 stk. energibrønner, enkel-U kollektor med</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.2 3	<p>innvendige rørfør, PE100, Ø40*2,4 PN10 SDR17, inkl. tilpasset bunnlokk</p> <p>c) Utførelse Kollektorør i energibrønner (uisolert) Bæring av kollektor: Kollektorslangene skal være festet i kollektorlokket slik at bevegelse unngås.</p> <p>e) Prøving og kontroll Rørene skal trykkprøves før overdekking.</p> <p>NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de sikres mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.</p> <p>UM3.21119113615A UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST Lengde</p> <p>Type rørledning: Varmeledning Medium: ETANOL (HX i-24) Plassering: I grøft Materiale: PE 100 - preisolert Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: Kollektorør (varmepumperør) mellom brønnehoder og samlekummer, krf. Situasjonsplan Energibrønner (tegn VC-005) Ledningsstrek: Valgfritt Nominal diameter: OD 40 mm + minimum isolasjonstykkelse på 10 mm PE-skum eller tilsvarende kvalitet SDR-verdi: 17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar Andre krav:</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Preisolerte rør med korrugert yttermantel i PE, egnet for legging i grøft.</p> <p>Rørene må legges med fall fra samlekummer til hver enkelt energibrønn. Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. Rørene skal legges nøyaktig ihht. leverandørens leggesanvisninger og skal legges hele fra kveil uten skjøter. Ledningene skal være komplette og inkludere alle deler.</p> <p>e) Prøving og kontroll</p>	m	2018		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.2 4	<p>Rørene skal trykkprøves før overdekking.</p> <p>NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for væske eller sikres på annen måte mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.</p> <p>UM3.21119113215A UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING - KOMPLETT - RØR AV TERMOPLAST</p> <p>Lengde</p> <p>Type rørledning: Varmeledning Medium: ETANOL (HX i-24) Plassering: I grøft Materiale: PE 100 Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: Rør fra T-kobling(T1) og fram til samleikum S1 (krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005) Ledningsstrek: Valgfritt Nominal diameter: OD 140 mm x 8,3mm SDR-verdi: 17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar Andre krav:</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Rør fra T-kobling (T1) og fram til samleikum S1 (krf Situasjonsplan Energibrønner). Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. Rørene skal legges nøyaktig ihht. leverandørens leggeanvisninger. Ledningene skal være komplette og inkludere alle deler.</p>	m	129		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.2 5	e) Prøving og kontroll Rørene skal trykkprøves før overdekking. NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskaider inntil anlegget påsettes varme.				
	x) Mengderegler Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.				
	UM3.21119113215A Lengde	m	183		
	<i>Lokalisering: Rør fra T-kobling(T1) og fram til samlekum S2 (krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005)</i> <i>Ledningsstrek: Valgfritt</i> <i>Nominal diameter: OD 125 mm x 7,4mm</i> <i>SDR-verdi: 17</i> <i>Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar</i> <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar</i> <i>Andre krav:</i>				
c) Utførelse Rør fra T-kobling(T1) og fram til samlekum S2 (krf Situasjonsplan Energibrønner). Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. Rørene skal legges nøyaktig ihht. leverandørens leggeanvisninger. Ledningene skal være komplette og inkludere alle deler.					
e) Prøving og kontroll Rørene skal trykkprøves før overdekking. NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskaider inntil anlegget påsettes varme.					
x) Mengderegler Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.					

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.2 7	<p>UM3.21119113215A</p> <p>Lengde</p> <p><i>Lokalisering: Rør fra T-kobling (T2) og fram til samleikum S3 (krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005)</i></p> <p><i>Ledningsstrek: Valgfritt</i></p> <p><i>Nominal diameter: OD 125 mm x 7,4mm</i></p> <p><i>SDR-verdi: 17</i></p> <p><i>Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar</i></p> <p><i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse</p> <p>Rør fra T-kobling (T2) og fram til samleikum S3 (krf Situasjonsplan Energibrønner). Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. Rørene skal legges nøyaktig ihht. leverandørens leggeanvisninger. Ledningene skal være komplette og inkludere alle deler.</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Rørene skal trykkprøves før overdekking.</p> <p>NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.</p>	m	27		
03.73.737.4.2 8	<p>UM3.21119113215A</p> <p>Lengde</p> <p><i>Lokalisering: Rør mellom T-kobling (T1) og T kobling (T2) (krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005)</i></p> <p><i>Ledningsstrek: Valgfritt</i></p> <p><i>Nominal diameter: OD 180 mm x 10,7 mm</i></p> <p><i>SDR-verdi: 17</i></p> <p><i>Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar</i></p> <p><i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse</p> <p>Rør mellom T-kobling(T2) og T-kobling (T1). Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. Rørene skal legges nøyaktig ihht. leverandørens leggeanvisninger. Ledningene</p>	m	104		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.2 9	<p>sal være komplette og inkludere alle deler.</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Rørene skal trykkprøves før overdekking.</p> <p>NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.</p> <p>UM3.21119113215A</p> <p>Lengde</p> <p><i>Lokalisering: Rør mellom varmesentral i eksisterende skolebygg og T kobling (T2). Krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005.</i></p> <p><i>Ledningsstrek: Valgfritt</i></p> <p><i>Nominal diameter: OD 200 mm x 11,9 mm</i></p> <p><i>SDR-verdi: 17</i></p> <p><i>Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar</i></p> <p><i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse</p> <p>Rør mellom varmesentral i eksisterende skolebygg og, T-kobling(T2). Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. Rørene skal legges nøyaktig iht. leverandørens leggeanvisninger. Ledningene skal være komplette og inkludere alle deler.</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Rørene skal trykkprøves før overdekking.</p> <p>NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde avregnes etter dokumentasjon mot meterpris basert på denne post.</p>	m	9		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.3 0	<p>UM3.214121911323215A UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING - RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørdel: T-rør Type rørledning: Varmeledning Medium: ETANOL(HX i-24) Plassering: I grøft Materiale: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: T-kobling (T1) mellom varmebærelledning fra T-kobling (T2) og varmebærelledning til samleikum S1 og S2. krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005 Nominel diameter: OD 180 mm x 10,7 mm Nominelt trykk for flensforbindelser: 10 bar SDR-verdi: 17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>T-kobling (T1) samler varmebærelledning fra S1 og S2 til varmebærelledning fra T-kobling (T2). Komplette inkl. overganger.</p>	stk	2		
03.73.737.4.3 1	<p>UM3.214121911323215A Antall Lokalisering: T-kobling (T2) mellom varmebærelledning fra T-kobling (T1) og varmebærelledning til samleikum S3. krf. Situasjonsplan Energibrønner. tegn VC-005 Nominel diameter: OD 200 mm x 11,9 mm Nominelt trykk for flensforbindelser: 10 bar SDR-verdi: 17 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 3 bar Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>T-kobling (T2) samler varmebærelledning fra T-kobling (T1) og varmebærelledning fra S3. Komplette inkl. overganger.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.3 2	<p>UP7.22A PREFABRIKKERT KUM MED REGULATOR</p> <p>Antall</p> <p>Materiale: Plast <i>Lokalisering: krf situasjonsplan energibrønner - samleikum S1</i> <i>Utførelse: Prefabrikkert samleikum for energibrønner</i> <i>Type: Tilpasset 12 brønner</i> <i>Medium: Etanol (HX i-24)</i> <i>Dimensjoner: Valgfritt</i> <i>Dimensjonerende videreført mengde: Tilpasses endelig antall energibrønner</i> <i>Dokumentasjon: Vedlegges dokumentasjon</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Samlekum (S1)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Samlekummen skal utrustes med kjørestærkt lokk. Lokket monteres i høyde med omliggende terreng. · Hvert uttak Ø40mm til energibrønnene skal utstyres med egnet stengeventil og innreguleringsventil (se b) materialer) · Det skal være lufterventiler på samlestockene i alle kummene, både på tur- og returledningen. · Uttak til energibrønner som ikke benyttes skal blendes. · Hvert uttak til energibrønnene skal nummereres iht. nummereringen av energibrønnene i situasjonsplan energibrønner (VC 005). · Rør til energibrønner fra samleikum skal ligge med jevnt fall (minimum 5 promille) mot energibrønnene. Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. · Terrengkote for rørintak i samleikum bestemmes ut fra krav til overdekning · Samlekummen skal være tilgjengelig for inspeksjon. <p>Samlekum skal ha uttak for 12 energibrønner. Rørledning til samleikum har Ø140 mm.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>b) Materialer</p> <p>Samlekum i plast for hhv. tur og retur til totalt 12 energibrønner utstyrt med Ø 40 mm U-kollektorrør</p> <p>Tilbehør til samlekumm:</p> <p>- 12 stk. 32 mm avstengingsventiler, en til hver energibrønn. Avstengingsventilene monteres på turlledningene.</p> <p>- 12 stk. 32 mm strupe/innreguleringsventiler med flowindikator, en til hver energibrønn. Strupe/innreguleringsventilene monteres på returledningene.</p> <p>- 2 stk. lufteventiler, monteres på samlestokkene i samlekummene. En lufteventil monteres på hhv. tur- og returledningen.</p> <p>NB - samlekumen må tilpasses endelig antall brønner.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Hvert uttak til energibrønnene skal nummereres iht. nummereringen av energibrønnene i Situasjonsplan Energibrønner (VC 005)</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p><u>Rørene skal trykkprøves før overdekking.</u></p> <p>NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme.</p>				
03.73.737.4.3 3	<p>UP7.22A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: krf situasjonsplan energibrønner - samlekum S2</i></p> <p><i>Utførelse: Prefabrikkert samlekum for energibrønner</i></p> <p><i>Type: Tilpasset 8 brønner</i></p> <p><i>Medium: Etanol (HX i-24)</i></p> <p><i>Dimensjoner: Valgfritt</i></p> <p><i>Dimensjonerende videreført mengde: Tilpasses endelig antall energibrønner</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Vedlegges dokumentasjon</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Samlekum (S2)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Samlekummen skal utrustes med kjørestærkt lokk. Lokket monteres i høyde med omliggende terreng. · Hvert uttak Ø40mm til energibrønnene skal utstyres med egnet stengeventil og innreguleringsventil (se b) materialer) · Det skal være lufteventiler på samlestokkene i alle kummene, både på tur- og returledningen. · Uttak til energibrønner som ikke benyttes skal blendes. · Hvert uttak til energibrønnene skal nummereres iht. nummereringen av energibrønnene i situasjonsplan energibrønner (VC 005). · Rør til energibrønner fra samlekum skal ligge med jevnt fall (minimum 5 promille) mot energibrønnene. Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. · Terrengkote for rørintak i samlekum bestemmes ut fra krav til overdekning · Samlekummen skal være tilgjengelig for inspeksjon. <p>Samlekum skal ha uttak for 8 energibrønner(dvs. 7 energibrønner + ett ekstra uttak). . Rørledning til samlekummen har Ø125 mm.</p> <p>b) Materialer</p> <p>Samlekum i plast for hhv. tur og retur til totalt 8 energibrønner utstyrt med Ø 40 mm U-kollektorrør</p> <p>Tilbehør til samlekumm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 stk. 32 mm avstengingsventiler, en til hver energibrønn. Avstengingsventilene monteres på turlledningene. - 8 stk. 32 mm strupe/innreguleringsventiler med flowindikator, en til hver energibrønn. 				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Strupe/innreguleringsventilene monteres på returledningene.</p> <p>- 2 stk. lufteventiler, monteres på samlestokkene i samlekkummene. En lufteventil monteres på hhv. tur- og returledningen.</p> <p>NB - samlekkumen må tilpasses endelig antall brønner.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Hvert uttak til energibrønnene skal nummereres iht. nummereringen av energibrønnene i Situasjonsplan Energibrønner (VC 005)</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p><u>Rørene skal trykkprøves før overdekking.</u></p> <p>NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme.</p>				
03.73.737.4.3 4	<p>UP7.22A</p> <p>Antall</p> <p><i>Lokalisering: krf situasjonsplan energibrønner - samlekkum S3</i></p> <p><i>Utførelse: Prefabrikkert samlekkum for energibrønner</i></p> <p><i>Type: Tilpasset 11 brønner</i></p> <p><i>Medium: Etanol (HX i-24)</i></p> <p><i>Dimensjoner: Valgfritt</i></p> <p><i>Dimensjonerende videreført mengde: Tilpasses endelig antall energibrønner</i></p> <p><i>Dokumentasjon: Vedlegges dokumentasjon</i></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Samlekum (S3)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Samlekummen skal utrustes med kjørestert lokk. Lokket monteres i høyde med omliggende terreng. · Hvert uttak Ø40mm til energibrønnene skal utstyres med egnet stengeventil og innreguleringsventil (se b) materialer) · Det skal være lufteventiler på samlestokkene i alle kummene, både på tur- 	stk	1		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>og returledningen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Uttak til energibrønner som ikke benyttes skal blendes. · Hvert uttak til energibrønnene skal nummereres iht. nummereringen av energibrønnene i situasjonsplan energibrønner (VC 005). · Rør til energibrønner fra samleikum skal ligge med jevnt fall (minimum 5 promille) mot energibrønnene. Det må ikke være høydesvanker på rørledningen. · Terrengkote for rørintak i samleikum bestemmes ut fra krav til overdekning · Samlekummen skal være tilgjengelig for inspeksjon. <p>Samleikum skal ha uttak for 11 energibrønner(dvs. 9 energibrønner + to ekstra uttak). Rørledning til samleikummen har Ø125 mm.</p> <p>b) Materialer</p> <p>Samleikum i plast for hhv. tur og retur til totalt 11 energibrønner utstyrt med Ø 40 mm U-kollektorrør</p> <p>Tilbehør til samleikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11 stk. 32 mm avstengingsventiler, en til hver energibrønn. Avstengingsventilene monteres på turledningene. - 11 stk. 32 mm strupe/innreguleringsventiler med flowindikator, en til hver energibrønn. Strupe/innreguleringsventilene monteres på returledningene. - 2 stk. lufteventiler, monteres på samlestokkene i samleikummen. En lufteventil monteres på hhv. tur- og returledningen. <p>NB - samleikumen må tilpasses endelig antall brønner.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Hvert uttak til energibrønnene skal nummereres</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.3 9	<p>iht. nummereringen av energibrønnene i Situasjonsplan Energibrønner (VC 005)</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p><u>Rørene skal trykkprøves før overdekking.</u></p> <p>NB: Hvis fare for frost etter at rørene er trykkprøvd skal de tømmes for vann eller sikres på annen måte mot frostskafer inntil anlegget påsettes varme.</p> <p>SB5.21111341A ISOLERING AV RØRLEDNING I GRUNNEN - KOMPLETT</p> <p>Grøftelengde varmbærelledning</p> <p>Materiale: EPS, plater Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering: Isolering av varmbærelledning mellom varmesentral i eksisterende skolebygg og samlekummene S1 - S3. Krav til fysiske egenskaper: Valgfritt Type og dimensjon på rørledning: Varmbærelledninger: OD 125 - 200 mm Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Uisolert varmbærelledning mellom varmesentral og samlekummer skal dekkes med styrofoamplater for å redusere varmetap.</p> <p>Styrofoamplater legges slik at varmbærelledning (t/r) dekkes med ett ovelapp på minimum 40 cm på siden.</p> <p>Posten skal også inkludere behov for utomhus isolering av rør ved gjennomføring fra yttervegg til varmesentral innomhus. Grad av isolering skal være tilsvarende den for varmbærelledning i grøft.</p> <p>BRØNNPARK</p>	m	226		

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.4 1	<p>GE1A Boring i berg Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Komplett brønnpark</p> <p>Energibrønner boret i fjell. Posten prises for 27 brønner á 251 effektive brønnmeter (målt fra stabilt vannspeil). Vannspeil i testbrønn var på 7,4 m.</p> <p>Prisen skal dekke alle kostnader til og med ferdig trykktestet brønnpark. Anlegget skal leveres ferdig luftet og oppfylt med HX i-24. Hvis HX i-24 ikke finnes ferdig utblandet med inhibitor, skal inhibitor tilsettes i riktig blandingsforhold.</p> <p>Diameter på energibrønn: $\varnothing 139,7$ (5 1/2") mm eller $\varnothing 115$ (4 1/2") mm</p> <p>Basert på resultatene fra måling av temperturprofil og grunnvannsnivå i energibrønnene som bores kan rådgiver vurdere om det er behov for færre eller flere energibrønner.</p> <p>Følgende inngår i komplett brønnpark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • boring av 27 brønner med 251 effektive brønnmeter pr brønn. Totalt skal de 27 brønnene tilsammen ha 6 777 effektive brønnmetre. • Forutsatt at nivå på vannspeil er konstant vil det være behov for totalt ca. 7020 m borret brønndybde, dvs 27 brønner á 260 m. • boring og fôringsrør x m løsmasser pr. brønn. • kollektorslanger, type enkel-U av type med innvendige riller, inkl. tilpasset bunnlodd • Beskyttelse av brønntopp, 28 stk, $\varnothing 300$ mm x 700 mm X-stream rør SN8 eller tilsvarende • 28 stk. tette kollektorlokk (27 + 1 testbrønn) • Håndtering, bortkjøring og deponering av boreslam og tilhørende masser • Oppfylling av (HX i-24) kollektorvæske med korrosjonsinhibitor • Preisolert varmebærerledning og 	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>nødvendige deler mellom energibrønner og samlekkummer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varmebærerledning og nødvendige deler mellom samlekkummer og anslutning mot stengeventiler i varmesentral (krf. Situasjonsplan Energibrønner VC 005) • Gjennomføring varmbærerledninger, 2 stk, gjennom vegg til vaskerom (krf. Situasjonsplan Energibrønner, VC 005) • 3 stk. samlekkummer for totalt 27 energibrønner - tur-ledning, • Komplette grøfter for tur- og returrør mellom samlekkummer og energibrønner samt mellom samlekkummer og innføring til varmesentral i eksisterende skolebygg (krf Situasjonsplan Energibrønner VC 005) <p>Det skal gjøres en måling av temperaturprofil og stabilt grunnvannsnivå i 9 av energibrønnene som bores. Det aktuelle brønnene for måling skal være likt fordelt mellom de 3 samlekkummene. Brønnene som måles skal ikke være nabobrønner. Målingen skal gjøres tidligst en uke etter at boringen er avsluttet. Temperaturmålingen gjøres ved å føre målesonden ned i det ene kollektorøret. Temperaturverdien må være stabil før den leses av. Temperaturverdier for hver 5. meter skal skrives ned og oversendes rådgiver sammen med nøyaktig utfylt brønnskjema. Hensikten med målingen er å dokumentere at dimensjoneringen av antall energibrønner, huldyp og plassering er ok. Det må ikke foregå boring i nærheten mens målingen gjøres da dette kan påvirke måleresultatene.</p> <p>Ta evt. kontakt med rådgiver for detaljer omkring gjennomføringen.</p> <p>Brønnene skal ha innstøpt føringsrør som passerer løsmassedekket, dagfjellsonen og minst 3 m inn i fast fjell. Overgangen mellom føringsrør og brønnvegg i berg tettes med godkjent tettemasse.</p> <p>Kollektoren leveres ferdig oppfylt og nedsenket i brønn og sammenkoblet til resten av brønnene. Kollektorslangene skal være trykktestet på fabrikk samt etter sammenkobling i brønner og til teknisk rom. Kollektorslangene skal være festet i kollektorlokket slik at bevegelse unngås.</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>- Komplette grøfter med tur- og returrør mellom samlekommer og energibrønner i brønnpark. samt mellom samlekommer og varmesentral i eksisterende skolebygg. Grøftedybde er ca. 0,9- 1,2 meter. Grøftebredden må tilpasses antall rør - kfr. Situasjonsplan, tegn VC-005. Overdekning tilpasses krav til fall, leverandørens leggeanvisninger og krav til kjørestyrke. NB: etablering og igjennfylling av grøft prises i egen post.</p> <p>b) Materialer</p> <p>-For hver energibrønn skal det medregnes boring og føringsrør ca. 6 meter pr. brønn. dvs. totalt 162 m. Tykkelsen av løsmassene vil variere, og kan også for noen brønner være mer enn 5 meter.</p> <p>-kollektorslanger, type enkel-U kollektor med innvendige riller, Ø40x2,4 mm, PE100, SDR17, PN10.</p> <p>-bunnlokk tilpasset til hver kollektor/brønn</p> <p>NB. Kollektor og kollektorvæske i energibrønner prises i egen post.</p> <p>-56 stk 90 graders Ø 40 PE100, SDR17 el-sveisbend. Posten skal også inneholde nødvendige deler for sammenkobling av kollektorender fra energibrønnene med kollektorrør i grøft, samt til sammenkobling av kollektorør i grøft til rørender i samlekom (f.eks. el-sveisemuffer).</p> <p>-Endetettinger tilpasset preisolerte rør PE ø40mmx2,4mm. For å hindre vanninntrengning i isolasjon mellom mediarør og ytterkappe.</p> <p>NB: Varmebærerledninger og samlekommer samt gjennomføring inn til bygg prissettes i egen post.</p> <p>-28 stk tette kollektorlokk som skal hindre inntrengning av overflatevann og eventuelt grunnvann under trykk fra energibrønnen.</p> <p>NB: Eksisterende testbrønn, brønn 0, har 140 mm foringsrør.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Energibrønnene avsluttes med et tett kollektorlokk. Kollektorlokket skal ha fester for</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>kollektorslangen og utformes slik at den beskytter brønnen mot inntrenging av vann fra overflaten og vann under trykk i selve brønnen (artesisisk).</p> <p>Beskyttelse av brønntoppene - overdekning og utforming/beskyttelse av brønntopp skal være tilstrekkelig for å tåle last med lastebil</p> <ul style="list-style-type: none"> · Brønntoppene skal beskyttes av en rørstykke på 500-700 mm pr brønn. Det skal benyttes ø300mm X-stream rør SN8 eller tilsvarende. For å få tredd røret over brønntopp og kollektorslangene klyves røret på langs. · Når røret er montert over brønntoppen/kollektorslangene skal det fylles 0-8 mm sand inne i tomrommet i røret. Sanden skal fylle hele rørtverrsnittet. · Som omfylling rundt røret skal det benyttes 0-8 mm sand. Det er spesielt viktig at sanden omslutter hele røret og at det komprimeres godt rundt nedre halvdel av røret. Omfyllingen skal dekke minimum 30 cm over topp rør før komprimering med vibroplate. <p>Nivå / kote på energibrønnenes brønntopp styres av kravet på minimum fall fra samlekumm og krav om minimum overdekning for å oppnå tilstrekkelig beskyttelse av varmebærerledning iht. leverandørens leggeanvisninger.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Minimum 5 promille fall fra laveste anslutning samlekum til anslutning i brønntopp. · Minimum krav til overdekning av varmebærerledning tilsvarende kjørestyrke med lastebil i arealer som kan trafikkeres. · Minimum krav til overdekning av varmebærerledning iht. leverandørens leggeanvisninger i arealer som det ikke er mulig å trafikkere. <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>For dokumentasjon, sendes et detaljert utfylt brønnskjema for alle energibrønnene til Norges geologiske undersøkelse (NGU) og til oppdragsgiver.</p> <p>1 komplett brønnpark med 28 energibrønner trykktestet.</p>				

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.4.4 2	<p>GE8.126 HÅNTERING AV MASSER FRA BORING - RUND SUM</p> <p>Rund sum <i>Lokalisering: Fra energibrønner iht. Situasjonsplan</i> <i>Krav til resirkulering: Borekakset skal i utgangspunktet være fritt for forurensing og kan fjernes uten spesielle tiltak</i> <i>Leveringssted: Tilfaller entreprenøren</i> <i>Andre krav: Nei</i></p> <p>OPSJONER</p> <p>OPSJONSPRISER</p> <p>Det ønskes opsjonspris på følgende utstyr/ytelse. Opsjonene vil kunne bli tatt inn i en ev. kontrakt under kontraktsforhandlinger og skal prises foran i beskrivelsen som opsjonspriser. Opsjonsprisene skal ikke inkluderes i anbudsprisene i samletabellene foran i beskrivelsen.</p> <p><u>Opsjonsprisene skal utfylles og vil bli vurdert på lik linje med anbudsprisene.</u></p>	RS			-----
03.73.737.5.1	<p>Opsjon</p> <p><u>Komplett 260 m energibrønn.</u> inkl. kollektor, føringsrør, kollektorlokk, ferdig oppfylt med kollektorvæske og tilkoblet brønnparken, inkl samtlige nødvendige deler (elsveisebend etc.).</p> <p>Rund sum</p> <p>DOKUMENTASJON</p> <p>Det skal utarbeides dokumentasjon for brønnparkleveransen.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akumulert Kapittel 03 VVS-installasjoner :

Kapittel: 03 VVS-installasjoner

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.73.737.6.1	<p>Dokumentasjon</p> <p>Det skal utarbeides dokumentasjon for brønnpark leveransen. Den skal bla. inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tegning som viser plassering av innmålte brønner, T-koblinger, punkt for kryssninger av kabler og rør samt grøftetraseer. Tegningen skal inkludere nummer, koordinater og kartreferanser (signert) for de nevnte elementer. • Utfylt protokoll for trykktesting av komplett leveranse, inkludert testtrykk, varighet og dato for utførelse (signert) • Komplette brønnrapporter inkludert bl.a. dybde til fjell og stabilt vannspeil. • Logg av temperaturprofiler for de aktuelle brønner, samt nr på brønnene. 	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 VVS-installasjoner :					

INNHOLDSFORTEGNELSE

01 Rigg og drift	01-1
03 VVS-installasjoner	03-1
30 Generelt vedr.VVS-installasjoner	03-1
301 VVS-installasjoner, generelle ytelser	03-1
31 Sanitær	03-8
310 Sanitærinstallasjoner Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m.	03-8
311 Bunnledninger for sanitærinstallasjoner	03-12
312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	03-16
314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	03-22
315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	03-27
316 Isolasjon for sanitærinstallasjoner	03-44
32 Varme	03-48
320 Varme. Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m.	03-48
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner	03-54
324 Armaturer for varmeinstallasjon	03-60
325 Utstyr for varmeinstallasjoner	03-66
326 Isolasjon av varmeinstallasjoner	03-90
33 Brannslukking	03-93
330 Brannslukking, Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m.	03-93
331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	03-97
332 Installasjon for brannslukking med sprinkler	03-98
73 Energibrønner	03-101
737 Utendørs forsyningsanlegg for termisk energi	03-101

Anbudsskjema

01	Rigg og drift	.....
03.30.301	VVS-installasjoner, generelle ytelser	.....
03.30	Generelt vedr.VVS-installasjoner	.....
03.31.310	Sanitærinstallasjoner Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m.	.....
03.31.311	Bunnledninger for sanitærinstallasjoner	.....
03.31.312	Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	.....
03.31.314	Armaturer for sanitærinstallasjoner	.....
03.31.315	Utstyr for sanitærinstallasjoner	.....
03.31.316	Isolasjon for sanitærinstallasjoner	.....
03.31	Sanitær	.....
03.32.320	Varme. Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m.	.....
03.32.322	Ledningsnett for varmeinstallasjoner	.....
03.32.324	Armaturer for varmeinstallasjon	.....
03.32.325	Utstyr for varmeinstallasjoner	.....
03.32.326	Isolasjon av varmeinstallasjoner	.....
03.32	Varme	.....
03.33.330	Brannslukking, Prøving, innregulering, ferdigbefaring m. m.	.....
03.33.331	Installasjon for manuell brannslukking med vann	.....
03.33.332	Installasjon for brannslukking med sprinkler	.....
03.33	Brannslukking	.....
03.73.737	Utendørs forsyningsanlegg for termisk energi	.....
03.73	Energibrønner	.....
03	VVS-installasjoner	.....