

# Byggherre Hadsel Eiendom KF Ny omsorgsbolig og administrasjonsbygg Skarveien 12 - Stokmarknes



Tilbudsinngivelse totalentreprise  
7.12.2021

---

Hadsel Eiendom KF – Ny omsorgsbolig og administrasjonsbygg -Tilbudsgrunnlag totalentreprise side  
2/50  
07.12.21

Til Anbydere

---

Prosjektnummer: 11257  
Prosjektnavn: Hadsel Eiendom KF  
Angående: Nytt administrasjonsbygg/omsorgsbolig, Stokmarknes  
**Tilbudsinnbydelse totalentreprise alle fag**

---

På vegne av byggherre inviteres dere til å gi tilbud på oppføring av nytt bygg for administrasjon for miljøhelsetjenesten og omsorgsleiligheter.

## 1 Tilbudinnbydelse

### 1.1 Orientering om prosjektet.

Hadsel Eiendom KF som byggherre er kommunalt foretak eid av Hadsel kommune. Foretaket forvalter en stor del av eiendommene til Hadsel Kommune.

Daglig leder er Vegard Melchiorson, og Glen Andersen vil representere byggherre i byggetiden.

Hadsel Eiendom KF skal som byggherre føre opp bygg med en etasje med 6 stk. omsorgsleiligheter, kontorer, overnattingsrom for ansatte, garderobe- og fellesdel, og uteboder. Bygget har en grunnflate på ca. 635 kvm i tillegg til bodanlegg på ca. 50 kvm. To av leilighetene skal ha forsterket utførelse i forhold til vanskeligstilte beboere.

Rambøll AS har utarbeidet brannkonsept for bygget. Dette dokumentet skal også være med å danne grunnlag for byggemetoder/prinsipper og materialbruk etc. Konseptet er kontrollert av 3. part.

Elarbeider er beskrevet av Ingeniør Robin Svendsen AS.  
Øvrige arbeider er beskrevet av undertegnede.

Byggetekniske forskrifter TEK17 legges til grunn.

Bygget er definert i risikoklasse 6 og brannklasse 1, har 1 tellende etasje. Det skal installeres heldekkende sprinkler- og brannalarmanlegg.

I energisammenheng er bygget definert som boligbygg. Hele bygget skal være oppvarmet. Ikke utebodene.

Forhold til universell utforming skal ivaretas.

Totalentreprenøren vil være HMS-ansvarlig på byggeplassen. Entreprenøren skal uferdige HMS-plan og lede HMS-arbeidet.

Hadsel Eiendom KF – Ny omsorgsbolig og administrasjonsbygg -Tilbudgrunnlag totalentreprise side  
3/50  
07.12.21

Normer for rent bygg i RIF-dokumentet” Rent, tørt bygg” gjøres gjeldende. TE er renholdsentreprenør.

Totalentreprenøren har alt prosjekteringsansvar etter kontraktsreglene.

Undertegnede vil stå som ansvarlig søker inntil kontrakt er signert.. TE overtar de og skal besørge den videre søkeprosessen med nødvendig dokumentasjon etc. i forhold til byggemelding til kommunen og arbeidstilsynet.

Søknad om rammetillatelse er under arbeid og vil bli sendt inn i løpet av tilbudsperioden. Arbeidstilsynets samtykke foreligger.

Byggherre vil engasjere byggeleder/-byggherreombud og det vil bli avholdt regelmessige byggherremøter i utgangspunktet hver 14. dag. Tiltakshaver har også ha møterett i interne prosjekteringsmøter og byggemøter hos TE og skal ha tilsendt både innkalling og referater fra slike møter.

Det bes om tilbud på komplett bygg som dekker alle fag.

## 1.2 Kriterier

### 1.2.1 Kvalifikasjonskriterier

Tilbyder anses kvalifisert dersom etterspurt dokumentasjon blir levert i utfylt og signert stand. Se egen sjekklister over dokumenter som skal leveres.

Entreprenøren skal dokumentere at han og alle underentreprenører har sentral godkjenning eller vil få lokal godkjenning i tiltaksklasse 2 for sitt fagområde.

### 1.2.2 Tildelingskriterier

Tildeling av kontrakt skjer på basis av det økonomisk mest fordelaktige tilbudet for oppdragsgiver etter følgende kriterier.

Tildelingskriterier settes til:

- Honorar/ timepriser vektlegges 70 %
- Kvalifikasjoner og erfaring fra tilsvarende prosjekt for tilbudt personell vektlegges 15 %
- Framdrift, vektlegges med verdi som tillegges honorar. Kortest byggetid gir et tillegg på kr 0. Lengere byggetid gir et tillegg på kr 25000,- pr kalenderdag eks mva. Dette legges til grunn for evaluering og tildeling, men videreføres ikke i kontrakt.

For de to første tildelingskriterie vil byggherre gi tilbyderne en karakter basert på de opplysninger som er gitt i de mottatte tilbudene.

Det vil bli benyttet en karakterskala fra 1 – 10, der 10 er høyest (den beste karakter) og 1 lavest. Den tilbyder som oppnår høyest poengsum tildeles oppdraget.

## 1.3 Bestemmelser

### 1.3.1 Tilbudsbestemmelser

Prosjektet er underlagt lov om offentlig anskaffelser og forskrift om offentlig anskaffelser gjelder derav som tilbudsbestemmelser. Konkurransen arrangeres som en åpen tilbudskonkurranse etter del II i forskriften.

Konkurransen er kunngjort på Doffin via Mercell.

Tilbudsgrunnlaget sendes ut på e-post i pdf-filer og publiseres som tilleggsdokumenter på Doffin-annonsen.

### 1.3.2 Kontraktsbestemmelser /-formular

Avtalen mellom byggherre og entreprenør vil være basert på NS8407 med tilhørende formular. Tiltakshaver krever også at TE inngår skriftlig avtale med alle sine underentreprenører og at denne skal framlegges for tiltakshaver på forespørsel.

## 1.4 Tilbudsbefaring

Det vil bli avholdt tilbudsbefaring ved behov 10.12.2021, kl. 1230.

Det bes om påmelding fra entreprenørene.

Befaringen finner sted på byggeplass.

## 1.5 Innlevering og kommunikasjon

Alle tilbud skal leveres elektronisk via Mercell-portalen [www.mercell.no](http://www.mercell.no) innen tilbudsfristen. Dette er tilbyders ansvar. For sent innkomne tilbud vil bli avvist (systemet tillater heller ikke å sende inn tilbud elektronisk via Mercell etter tilbudsfristens utløp).

Er du ikke bruker hos Mercell, eller har du spørsmål knyttet til funksjonalitet i verktøyet, for eksempel hvordan du skal gi tilbud, ta kontakt med Mercell support på tlf. 21 01 88 60 eller på epost [support@mercell.com](mailto:support@mercell.com).

Det anbefales at tilbudet leveres minimum 1 time før fristens utløp for å sikre at elektronisk overføring skjer i tide før portalen stenger for levering. Skulle det komme tilleggsinformasjon fra oppdragsgiver som fører til at du ønsker å endre tilbudet ditt før tilbudsfristen utgår, kan du gå inn og åpne tilbudet, gjøre eventuelle endringer og levere på nytt helt inntil tilbudsfristen utgår. Det sist leverte tilbudet regnes som det endelige tilbudet.

Tilbudet krever elektronisk signatur ved levering. Du vil under innlevering av tilbudet bli bedt om en elektronisk signatur for å bekrefte at det er aktuell tilbyder som har sendt tilbudet. Elektronisk signatur kan dere skaffe på [www.commfides.com](http://www.commfides.com), [www.buypass.no](http://www.buypass.no) eller [www.bankid.no](http://www.bankid.no). Det gjøres oppmerksom på at det kan ta noen dager for å få levert elektronisk signatur slik at denne prosessen settes i gang så snart som mulig.

Hadsel Eiendom KF – Ny omsorgsbolig og administrasjonsbygg -Tilbudsgrunnlag totalentreprise side  
5/50  
07.12.21

I henhold til § 23 i Offentlighetsloven er tilbud unntatt offentlighet kun frem til leverandør er valgt. Oppdragsgiver har taushetsplikt om forretningshemmeligheter i tilbudene, jf. FOA § 7-4.

Tilbydere kan bli bedt om å levere en utgave av tilbudet hvor det som anses å være forretningshemmeligheter er sladdet. Ved begjæring om innsyn i leverandørens tilbud vil oppdragsgiver uavhengig av dette gjøre en selvstendig vurdering av hva som er omfattet av taushetsplikten, og leverandørens vurderinger kan derfor ikke automatisk legges til grunn.

## 1.6 Framdrift

Byggherre har satt opp følgende hovedframdrift.

No	Aktivitet	dato	estimert varighet
01	Anbud ut	08.12.2021	
02	Anbud inn	20.01.2022	43
03	Kontrahering TE	20.02.2022	31
04	IG grunnarbeider	21.02.2022	1
05	Oppstart grunn	07.03.2022	14
06	IG resten	07.03.2022	0
07	Byggestart	21.03.2022	14
08	Ferdigstillelse	31.03.2023	375
09	Prøvedriftsperiode	05.05.2023	35
10	Overlevering	10.05.2023	5

Entreprenør skal i tilbudsskjema tilby byggetid og det skal vedlegges utkast til framdriftsplan. Dette punktet vektlegges ved tildeling av kontrakt.

## 1.7 Forbehold fra tiltakshaver

Tiltakshaver er på generelt grunnlag nødt til å ta forbehold om at prosjektet lar seg finansiere. Tiltaket er ikke ferdig byggemeldt pga. at fradeling av tomt ikke er endelig avklart. Fradeling er omsøkt og søknad om rammetillatelse er klargjort slik at denne går så snart fradelingen er på plass. Det tas sikte på at dette er på plass før kontrakt inngås. Tiltaket er meldt til Arbeidstilsynet, og det foreligger samtykke fra dem.

## 1.8 Tilbudsfrist

Settes til 20.01.2022, kl. 12.00.

Tilbudsåpning skjer umiddelbart. Tilbudsåpningen er ikke offentlig.

Tilbydere vil bli orientert i etterkant.

Tilbud leveres elektronisk via Merccell.

Vedståelsesfrist settes til 90 dager fra tilbudsåpning.

Stokmarknes 03.12.2021

Sivilingeniør Bård Sørensen AS

Hadsel Eiendom KF – Ny omsorgsbolig og administrasjonsbygg -Tilbudsgrunnlag totalentreprise side  
6/50  
07.12.21

---

Bård Sørensen (sign.)

## 2 TILBUDSSKJEMA

### 2.1 Sammenstilling av hovedposter

Konto i funksjons- beskrivelse	Beskrivelse	sum
011 – 012	Rigg og Drift alle fag	Kr
013-019	Kostnader knyttet til kontoer 013-019	Kr
02	Bygningsmessige arbeider Inkl grunnarbeider.	Kr
031-035	UE Rørleggerarbeider	Kr
036	UE ventilasjon	Kr
04	UE El-arbeider sterkstrøm	
05	UE El-arbeider svakstrøm	Kr
06	Andre installasjoner	
07	Utomhusarbeider	
08	Generelle kostnader/Prosjekteringskostnader	Kr
09	Regnings arbeider (trekkes ut av kontrakt) Fra post 2.1.2	Kr
	Sum	Kr
	+mva 25 %	Kr
	<b>Tilbudssum (Grunnlag for tilbudsevaluering)</b>	<b>Kr</b>

#### 2.1.1 Opsjoner

01	Asfaltarbeider, ref post 211.1 i funksjonsbeskrivelse. Sum eks mva.	Kr
----	--	----

### 2.1.2 Regningsarbeider

Som en del av tilbudskonkurransen bes det om at følgende poster fylles ut og overføres til foregående tabell.

Timepriser som fylles ut her anses som tilbudte satser i prosjektet og brukes i fbm regningsarbeider.

Satsene er inkl. alle påslag, eks mva.

Formann tømmer	100 tv	Kr/tv	Kr
Fagarbeider tømmer	100 tv	Kr/tv	Kr
Lærling tømmer	100 tv	Kr/tv	Kr
Fagarbeider rørlegger	25 tv	Kr/tv	Kr
Lærling rørlegger	25 tv	Kr/tv	Kr
Fagarbeider Ventilasjon	25 tv	Kr/tv	Kr
Lærling Ventilasjon	25 tv	Kr/tv	Kr
Fagarbeider Elektriker	40 tv	Kr/tv	Kr
Lærling elektriker	40 tv	Kr/tv	Kr
Punktpris elektriker	100 pkt	Kr/pkt	kr
Hjullaster med fører	25 tv	Kr/tv	Kr
Lastebil med fører	25 tv	Kr/tv	Kr
Gravemaskin inntil 20t m fører	25 tv	Kr/tv	Kr
Prosjekterende ARK	50 tv	Kr/tv	Kr
Prosjekterende RIB	25 tv	Kr/tv	Kr
Prosjekterende Brannteknikk	15 tv	Kr/tv	Kr
Prosjekterende Rørlegger	20 tv	Kr/tv	Kr
Prosjekterende Ventilasjon	20 tv	Kr/tv	Kr
Prosjekterende Elektro.	20 tv	Kr/tv	Kr
Leveranser (materiell og UE) på regning	Kr 500 000,-		
Antatt netto leveranse			
+ påslag.....%			
= rundsum	Kr	—————→	Kr
Sum regningsarbeider eks. mva			Kr
Overføres tilbudsskjema konto 9			
Inngår i tilbudevaluering.			



## 2.2 Lønns- og prisendring

TE skal tilby fastsum for slikt: kr \_\_\_\_\_,- eks mva.  
Oppdragsgiver kan velge å benytte denne alternativ er prisregulering etter SSB's indeks for boligblokk med basis i 15. desember 2021. Indeksregulering utføres etter NS3405 med tilhørende veiledning .P241.

## 2.3 Tilbudt Framdrift

Forventet framdrift: se innbydelse

Tilbudt oppstart: \_\_\_\_\_

Tilbudt byggetid: \_\_\_\_\_ kalenderdager.

Dvs. ferdigstillelse: \_\_\_\_\_

## 2.4 Godkjenning for ansvarsrett

Det er satt krav til at tilbyderen vil få godkjenning for ansvarsrett etter plan- og bygningslovens som gjelder:

Ansvarlig utførende for bygninger og installasjoner.

Ansvarlig prosjekterende for de fag som etterspørres.

Tiltakshaver vil besørge 3.parts kontroll.

## 2.5 Saksbehandlere/UE

### 2.5.1 Følgende personell er tenkt brukt i prosjektet:

Formann Bygg	
Formann rørlegger	
Formann elektriker	
Formann ventilasjon	
Prosjektleder rørlegger	
Prosjektleder ventilasjon	
Prosjektleder elektriker	
Prosjektleder Totalentreprenør	
Saksbehandler ARK/RIB	
Saksbehandler Brannprosjektering	
Saksbehandler RIV rørlegger	
Saksbehandler RIV ventilasjon	
Saksbehandler RIE	

## 2.6 Dokumentasjon som skal leveres

Dokument	Kvittering for levert.
Tilbudsbrev	
Dette dokumentet i utfylt stand og signert.	
Div. dokumentasjon i forhold til tilbudt utstyr. Fremgår av beskrivelse.	
Skatteattester TE og alle Uentreprenører. Maks 6 mnd.	
Firmaattest alle entreprenører.	
Dokumentasjon for kvalifikasjon alle entreprenører; Sentralgodkjenning, evt. lokalgodkjenning Referanseliste fra liknende prosjekter.	

## 2.7

## 2.8 Underentreprenører

Dersom underentreprenører planlegges benyttet for deler av entreprisen, skal tilbydereren nedenfor angi for hvilke arbeider underentreprenøren vil bli benyttet, og navnet på underentreprenøren. Samtlige underentreprenører skal oppføres her. Endringer av underentreprenører etter innlevert tilbud, skal godkjennes av byggherren. Denne tabellen skal fylles ut. Arbeider i egen regi merkes med «egne arbeider»

Fag	Firma
Grunnarbeider/arrondering	
Maler- og beleggsarbeider	
Bygningsmessige arbeider	
Rørleggerarbeider	
Ventilasjonsarbeider	
Elektrikerarbeider	
Prosjekterende Rørleggerarbeider	
Prosjekterende ventilasjon	
Prosjekterende El-arbeider inkl svakstrøm	
Prosjekterende brann.	

## 2.9 Underskrift

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Signatur og stempel

### 3 Funksjonsbeskrivelse

Beskrivelsen er basert på bygningsdelstabellen NS 3451 i de to siffer. Der det fore kommer flere siffer anses disse som løpenummer.

TE=totalentreprenør.

UE=underentreprenør.

HKTD= Hadsel Kommune Teknisk drift.

Ordet ” leveres ” benyttes i det følgende. Med det menes at produktet skal leveres, monteres og settes i drift i den grad det er nødvendig.

Toleranser: Arbeidene skal utføres innen det som benevnes som normale toleranser

I det følgende bruker vi begrepet «type som» i enkelte poster. Dette for å referere til ønsket kvalitet. Begrepet skal oppfattes som at det kan leveres andre produkter med tilsvarende kvalitet.

Tilhørende tegninger:

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
<b>1</b>	<b>Felleskostnader/-bestemmelser</b> Her medtas spesifiserte felleskostnader. Her beskrives generelle fellesbestemmelser. Kostnader knyttet til disse skal medregnes i de fagvise poster på konto 2-7.	
<b>10</b>	<b>Felles tegnignsgrunnlag</b> Det sendes ut en pakke med dokumenter. Den gjøres gjeldende for alle fag.	
11 12	<b>Rigg og drift</b> Entreprenøren holder rigg og driftskostnader og nedrigging for egne arbeider i normalt omfang inkl. kostnader for UE. Det må påregnes å holde sanitærbrakke i tillegg til vanlig lomp- og spisebrakke. TE må ordne med sanitærforhold for alle og dette skal følge arbeidstilsynets regler for kjønnsdelte garderobes. Det forventes en ryddig byggeplass med løpende rydding og hovedrydding en gang pr uke. TE skal besørge innsamling av FDV-dokumentasjon og sette dette sammen i perm i digitalt format. TE er renholdsentreprenør og skal besørge løpende renhold og sluttrensjøring og at prinsipper i Rent Tørt Bygg skal følges. Tiltakshaver vil holde møterom for byggemøter. TE skal trykk-teste bygget. TE skal sette opp byggegjerde i nødvendig omfang. TE skal etablere system for digital registrering av mannskap på byggeplass.	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
13	<b>Bygningsfysikk</b> Felles for alle fag gjelder at Bygningsfysikk skal prosjekteres og u-verdier for de forskjellige bygningsdeler skal velges etter denne beregningen. Forutsetninger her at kravene i TEK17 §13 og §14 følges. Bygningskategori settes til «Småhus» i §14-2 tabell a) .	
14	<b>Brannkonsept</b> Felles for alle fag gjelder at Byggene brannsikres i henhold til vedlagte brannkonsept utarbeidet av Rambøll AS. TE overtar brannkonseptet og skal vidrefører og ajourføre det til ferdig bygg.	
15	<b>Akustikk</b> Krav til lydklasse på bygningsdeler skal gjøres etter NS8175 boliger/kontorer og valgt klasse C. Se lydplan tegn 028.	
16	<b>FDV</b> Skal utarbeides etter bygningsdelstabellen. Alle filnavn må ha beskrivende tekst som viser til innholdet i filen. FDV skal leveres på minnepenn til byggherre.  For FDV generelt henvises det også til generelt konkurransegrunnlag. Sombygget – tegninger er en del av FDV. Skal leveres i IFC, PDF og DWG.	
17	<b>Valgte produkter</b> Generelt bes det om at der hvor TE/UE har valgt produkter i tilbudet skal det legges ved en kort beskrivelse av disse.	
18	<b>Bygningsmessige hjelpearbeider</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entreprenøren skal besørg hulltaking for allefag etc. i nødvendig omfang.</li> <li>• Kubbing etc. i nødvendig omfang for ventilasjon, elektriker og rørlegger og egne arbeider.</li> <li>• Det skal leveres kubbing for fremtidig takheiser, se tegn. 029.</li> <li>• TE skal ha hovedansvar for branntetting og dokumentasjon av denne. Branntetting skal utføres for alle fag og med typegodkjente systemer og løsninger.</li> <li>• Alle hulrom skal kunne inspiseres. Dvs. at det må leveres inspeksjonsluker i nødvendig omfang.</li> </ul>	

Konto	Beskrivelse <b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	Merknader
19	<p><b>Avfallshåndtering</b>            Entreprenøren skal holde containere for nødvendig kildesortering og besørge tømning av denne på godkjent deponi.            TE skal utarbeide avfallsplan i forbindelse med byggemelding. Avfallsplanen skal dekke alle fag.</p>	
2	<p><b>Bygningsmessige arbeider</b>            Entreprenør skal før utførelse legge fram tegninger som viser detaljer for de arbeidene som skal utføres. Det gjelder spesielt overganger golv/vegg, vegg/tak, kiler, og detaljer rundt dører og vinduer samt innfesting.            Detaljer fra NBI og fra typehusleverandører og anvisninger fra leverandør vil bli akseptert som dokumentasjon.            Forutsetninger energi er gitt i konto 13.            Forutsetninger brann er gitt i konto 14.</p>	
21	<p><b>Grunnarbeider</b>            Gravemelding_5931802 viser kabler i nord langs med Skarveien og i øst langs med Parkveien.            Disse må hensystas i grunnarbeider og kostnader med langsgravin, kryssing og sikring skal innkalkuleres i tilbudet.</p>	
211	<p><b>Masseutskifting og byggegrop</b>  <b>Se tegning 012 og 013</b>            Entreprenør skal levere alt nødvendig grunnarbeid inklusive nødvendig videre prosjektering.</p> <p>Tomten er uberørt terreng, men ryddet for skog vinteren 2021. Rester etter denne</p> <p>Tomten er profilert og det er gjort graveundersøkelser i tomten som gir en god indikasjon på grunnforholdene.            Resultater for sonderingene er vedlagt og anført i tegning 013. KOF-fil av målinger kan sendes ut på forespørsel.            Den viser en mektighet på løsmasser på ca 3 meter. Finner der fast grunn av typisk flisfjell. Det er funnet en mindre «knøl» med fast grunn som antas må sprenges bort.            Det forutsettes masseutskifting til fast grunn under plasser og bygg. Her fylles det opp til nytt terrengnivå</p> <p>I området mot skarveien og parkveien skal det fylles opp i grøfteområdet slik at bunn grøft heves i forhold til dagens nivå. Uk grøft skal være ca 0,5m under veiskulder.</p> <p>Det skal graves ut og planeres for fundamentering for nytt</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>bygg og boder. Det skal fylles opp utvendig og innvendig mur og avrettes for golv.</p> <p>Videre skal det også graves ut for og fundamenteres for ny trafo for dette bygget.</p> <p>Terrenget skal fylles opp i hht. arronderingsplan for avsluttende overflater.</p> <p>Grunnforholdene er ensartet og oversiktlige. Det kan forutsettes et tillatt grunntrykk mot det faste underlaget på inntil 400 MPa.</p>	
212	<p><b>Bunnledninger</b>  <b>Se tegning 010 og 18</b></p> <p>Det skal levere bunnledninger for VA. Her inngår nødvendige grøfter, med nødvendige fundamenter og omfyllingsmasser.</p> <p>Arbeidene skal utføres etter relevante anvisninger i VA-blad. Tegning 010 viser tilkoblingspunkter og nye kummer for VA skal gjøres. Dette er anvist av HKTD.</p> <p>Det skal levers ny spillvannskum S1.          Det skal leveres ny overvannskum O1          Det skal levere ny vannkum med innhold V1.          Det skal leveres inntrekk fra kummene for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spillvann</li> <li>• Overvann</li> <li>• Forbruksvann</li> <li>• Sprinklervann.</li> </ul> <p>TE skal beregne dimensjoner.          Tegning 018 viser innvendige bunnledninger som skal leveres.          TE skal besørge komplette grøfter innomhus for dette.</p> <p>Det skal etableres trekkerør fra Teknisk rom innomhus og til utvendige trekkekum som vist på tegning 010.          Det skal leveres trekkerør for framføring av el til uteboder og lysmaster.</p> <p>Terrengbehandling er beskrevet under konto 7.</p>	

Konto	Beskrivelse <b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	Merknader
213	<p><b>Fundamenter/ringmurer</b>  <b>Se tegning 022, 023.</b>            Disse er veiledende for omfang. Fundamentbredder og størrelser skal dog prosjekteres og bæreevne skal dokumenteres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det skal leveres løpende betongfundamenter i nødvendig omfang. Se tegn. 022.</li> <li>• Ringmur av betong med pilastere for stålsøyler i nødvendig omfang. Se tegn. 023.</li> <li>• Det skal leveres betongfundamenter til terrasser i nødvendig omfang.</li> </ul> <p>Samlet u-verdi på ringmur og golvkonstruksjon skal velges etter energirammeberegning.</p> <p>Her kan entreprenøren tilby annen løsning som alternativ pris. I så fall skal utvendig geometri opprettholdes. Det gjelder også høydeforhold.            Evt. alternativ pris skal beskrives i tilbudsbrev.</p>	
<b>22</b>	<b>Bæresystem</b>	
221	<p><b>Forutsetninger konstruksjonssikkerhet.</b>            Se notat RIB01</p>	
222	<p><b>Hovedbæresystem</b>            Ref tegning 016            Øvrig beskrivelse se notat RIB001            Byggherre er åpen for alternative løsninger på dette.</p>	
223	<p><b>Global stabilitet</b>            Se notat RIB01</p>	
<b>23</b>	<b>Yttervegger</b> <b>Ref tegning 001, 002, 003, 005 og 006</b>	
231	<p><b>Yttervegger av bindingsverk</b>            Det er forutsatt yttervegger av bindingsverk.            Det skal leveres nødvendige beslag etc. i tilsvarende farge som vindu/dører.            Kledning skal være fasadeplater type som Steni Color. Farger jf fasadetegninger. Se tegn. 005.            Lys grå plater : Halvmatt farge tilsvarende NCS S 1500-N.            Mørk grå plater: Halvmatt farge tilsvarende NCS S 4000-N            Orange plater: Høyglans farge SN9200. S1070-Y10R.</p>	



Konto	Beskrivelse <b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	Merknader
232	<p><b>Vinduer</b>  <b>Se vindusskjema og plantegninger.</b>            Vinduer skal leveres i Tre/alu-kledd utførelse med foringsnot.            Utvendig omramming av beslag.            Innvendig omramming utføres med heltre foring og listverk i malt utførelse.            Vindusskjema/skisser se tegning 044.            Vinduer med åpningsfunksjon skal være glidehengslet.            Farge utvendig skal være RAL7016 evt. NCS S8502-Y            Farge innvendig skal være: avtales med byggherre.            Merk vinduer med brannklasse.</p> <p>Leverandør: _____</p> <p>Brosjyre: sett x: _____</p> <p>Skjema fra leverandør: sett x: _____</p>	<p>Angi leverandør.</p> <p>Legg med brosjyre.</p> <p>Legg ved utskrift av tilbud/skjema fra leverandør.</p>
233	<p><b>Ytterdører</b>  <b>Se dørskjema og plantegninger.</b>            Dørskjema/skisse se tegning 045.            Leveres i aluminium utførelses. Pulverlakkert.            Farge RAL 7016 eller NCS S8502-Y utvendig?            Alle nødvendige komponenter til lås og beslag skal leveres.            Dører med glass skal ha sikkerhetsglass.</p> <p>Leverandør: _____</p> <p>Brosjyre: sett x: _____</p> <p>Skjema fra leverandør: sett x: _____</p>	
234	<p><b>Yttervegger i utvendige boder</b>            Kan leveres uisolert eller med begrenset isolasjonsmengde.            Men de skal leveres med utvendig klimaskall slik at byggherre evt i framtiden kan isolere boden.            Veggene skal ha sokkel av ett skift ublokk. Dette skal være forankret med plate på mark. Sokkelen skal pusses innvendig og utvendig. Sokkel skal tilpasses mot ytterdører.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
24	<b>Innervegger</b> <b>Ref tegning 001, 002 og 006</b> Generelt skal det medregnes listverk i ferdig malt/lakkert utførelse og i standard profiler. Det poengteres krav til gode kvaliteter i tilslutninger mot vegger, tak og golv.	
241	<b>Innvendig vegger og kledning (inkl. kledning på yttervegger)</b> Ønsket oppbygging og behandling på vegger fremgår av rombehandlingsskjema.  Utføres av stenderverk kledd med dobbel platekledning som 12mm OSB mot stav og malt gips som danner overflate.  I bad og tekniske rom i hver enkelt leilighet er det beskrevet våtromsplate. Slike plater finnes ikke i godkjent brannklasse med tanke på overflate. Derfor må TE i detaljplanleggingen få gjort en fraviksvurdering på dette som legges til grunn for et slikt valg. Dette er omtalt i brannkonsept.  Detaljer i hjørner og overganger skal detaljeres mhp. lydklasse.  Det skal leveres kubbinger i nødvendig omfang for det utstyr og innredning som er vist på plantegninger.  Farger innvendig skal bestemmes i samråd med byggherre.	
242	<b>Innvendige dører</b> <b>Se dørskjema og tegninger 001 og 045.</b> Alle innerdører skal leveres som kompakte dører med malt overflate. Kantlist på dørblad av edeltre. Dører skal leveres med kontrastfarge som velges av standard fargekart fra leverandør. Dørene inn til hver av leilighetene skal ha ulike farger. Dette avklares med byggherre. Alle nødvendige komponenter til lås og beslag skal leveres. Dører med glass skal ha sikkerhetsglass. Karmer av heltre malt utførelse. Leverandør: _____  Brosjyre: sett x: _____  Skjema fra leverandør: sett x:	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
244	<b>Listverk på vegg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerikt furu ferdig malt hvit til vinduene.</li> <li>• Gerikt i heltre lys lakkert eik innvendig dører.</li> <li>• Taklist furu ferdig malt hvit i rom hvor dette passer med type himling.</li> <li>• Fotlister skal IKKE leveres. Alle rom skal ha golvbelegg med 70mm oppbrett som danner avslutning mellom golv og vegg.</li> <li>• Spikerhull i furu listverks skal flikkes med sparkel/fugemasse med farge som samsvarer med listverket+1x overmaling.</li> </ul>	
25	<b>Dekker</b>	
251	<b>Plate på mark</b> <b>Se tegning 024, 025, 26</b> Det skal leveres plate på mark med fallforhold som vist på tegning 025. Fallforhold skal følge minimumskrav i TEK17. Det er markert rød fyllfarge for områder hvor det skal være elektriske varme varmekabler. Se tegn. 024  Det skal levres radonsperre og radonbrønner med luftesystem i nødvendig omfang. Det skal leveres gruber for tekniske installasjoner etter anvisninger fra tekniske underentreprenører i nødvendig omfang.  Det skal leveres utvendige betongplattinger med skraperist og varmekabler foran innganger i akse E og F. se tegn. 033. Samlet u-verdi på ringmur og golvkonstruksjon skal velges etter energirammeberegning.  Plate på mark for uteboder kan være uisolert. Denne skal leveres med tilstrekkelig armering for å binde sammen sokkel av u-blokk med golvet.	
252	<b>Utvendige Treplattinger</b> Det skal leveres utvendige tre-plattinger i impregnert materiale. Se tegn. 014.	

Konto	Beskrivelse <b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	Merknader
253	<p><b>Golvbelegg</b>            Generelt skal leveres lyddempende gulvbelegg i slitesterk kvalitet.            I våtrom skal det leveres homogent belegg for våtrom med god sklisikring.            Farger avtales med byggherre.            Overflater på golv er vist i rombehandlingskjema.            Alle golvbelegg skal ha oppbrett inntil 100mm og danne avslutning mellom golv og vegg. Dvs. at avslutningen skal ha fin utførelse.            Generelt i tørre rom type som Tarkett Tapiflex Excellent 80            Generellt i våte rom type som Tarkett iQ Optima</p>	
254	<p><b>Himlinger inne.</b>            Se himlingsplan tegn. 038.            Overflater i himlinger er vist i rombehandlingskjema og himlingsplaner og at disse koordineres med elektriker og ventilasjon i forhold til plassering av innfelt utstyr.</p> <p>Det skal monteres 12mm gipsplater mot taksperrer i alle rom, også i rom med nedsenket systemhimling. Gipsplatene sparkles i skjøter og evt støvbindes.            Merk at gipshimling over systemhimling i korridorer skal være branncellebegrensende.</p> <p>Grunning + 2 strøk maling til full dekk i rom uten systemhimling. Farge avklares med byggherre.</p> <p>Det skal leveres isolert loftsluker med integrert stige i omfang som vist på himlingsplan.</p>	
255	<p><b>Utvendige himlinger/takkasser</b>            Takutstikk og takoverbygg kles med spaltepanel på underside. Kledningen for vindskier og forkantbord leveres i impregnert utførelse.            Det forutsettes minst 2 vindskier med omlegg og påbord.            Dette gjelder også for takoverbyggene ved innganger.</p> <p>Himling i takoverbygg over inngangspartier skal kles med spaltepanel malt hvit. Grunning + 2 strøk.</p>	
26	<b>Yttertak</b>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
261	<p><b>Takverk</b> Yttertak er tenkt oppbygget som saltak med enten W-takstoler eller med I-bjelker på limtredragere og søyler og utvendige taknedløp. Takverk med W-takstoler kan luftes etter prinsipp med kalt loft. Takverk av sperretak som er isolert må utføres med tilstrekkelig lufting under tekking. Dvs. at det er behov for et undertak som danner lufting. Dette undertaket må være tilstrekkelig diffusjonsåpent og ha nødvendig brannmotstand i noen soner.</p> <p>Takvann skal samles i overvannssystemet i grunnen. Se tegn. 010 og 018. Oppstikk fra overvann skal ha stakeluke over terreng.</p> <p>Det skal leveres vindskier og påbord. Takrenner og – nedløp av sortlakkert aluminium.</p> <p>Yttertak over inngangspartier kan være uisolerte.</p>	
262	<p><b>Taktekke</b> Taktekke skal leveres av takshingel i variant Skrå med skygge og farge Grå struktur. Taktekke skal legges etter leverandørs anvisning og det skal leveres underlagspapp der anvisning tilsier dette.</p>	
263	<p><b>Takhatter og tak oppbygg</b> Det skal leveres nødvendig takhatter på luftinger og evt. på ventilasjon. Disse skal tekkes inn i nødvendig omfang.</p>	
27	<b>Fast inventar</b>	
271	<p><b>Kjøkkeninnredninger</b> Det skal leveres komplette kjøkken med hvitevarer til: Kvalitet innredning som Drømmekjøkken Birka kulør. Kvalitet benkeplater: plastlaminat, 30mm Det skal leveres foringer og listverk i nødvendig omfang. Takhøye overskap (dvs samlet høyde 2,4m) Farger bestemmes i samråd med byggherre.</p> <p>Det skal også leveres kjøkkenventilator integrert i overskap.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulerbar effekt.</li> <li>• Sugeeffekt min 400 m<sup>3</sup>/t ved høyeste effekt.</li> <li>• Max støynivå 62dB(A)</li> <li>• Innebygde ledlys.</li> <li>• Børsteløs motor.</li> </ul>	Tilbudt kjøkken vedlegges.

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>Etter tegning 035, 5 stk; 3stk variant venstre og 2stk variant høyre.            Etter tegning 037, 1 stk.</p>	
272	<p><b>Kjøkkeninnredning forsterket</b>            Forsterkede kjøkkeninnredninger etter notat RIB002</p> <p>Det skal leveres foringer og listverk i nødvendig omfang.            Takhøye overskap (dvs samlet høyde 2,4m)            Farger bestemmes i samråd med byggherre.</p> <p>Det skal også leveres kjøkkenventilator integrert i overskap.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulerbar effekt.</li> <li>• Sugeeffekt min 400 m<sup>3</sup>/t ved høyeste effekt.</li> <li>• Max støynivå 62dB(A)</li> <li>• Innebygde ledlys.</li> <li>• Børsteløs motor.</li> </ul> <p>Etter tegning 036, 2 stk</p>	Tilbudt kjøkken vedlegges.
272	<p><b>Baderomsutstyr for administrasjonsdelen</b>            Til alle wc skal det leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veggmontert speil ned til vask og opp til stående høyde.</li> <li>• Dorullholder.</li> <li>• 3 knagger for å henge håndkle etc.</li> <li>• Dispenser for håndtørkepapir og løs papirkurv.</li> </ul> <p>I garderober skal det leveres speil over alle handvasker.</p>	
	<p><b>Baderomsutstyr for leilighetene L3,L4,L5,L6.</b>            Det skal leveres wc med toalettarmstøtter som er oppfellbare og stabile i oppreist stilling.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dorullholder.</li> <li>• 3 knagger for å henge håndkle etc.</li> <li>• Side vegg-skap ved vask. Hvit høyglans utførelse.</li> <li>• 1 stk Høyskap. Hvit høyglans utførelse.</li> <li>• Speil over servant.</li> </ul>	
	<p><b>Baderomsutstyr for de 2 forsterkede leilighetene.</b>            Se vedlegg notat RIB002.</p>	
28	<p><b>Trapp og balkonger</b>            Se tegning 033 for utvendige repos og platting.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
281	<b>Terrasser/Plattinger</b> Utvendige tre-plattinger skal leveres i impregnert utførelse i omfang vist på tegning 033. Det skal leveres betongplattinger med varme og fotskraperist for innganger. Se tegn 033. Det skal leveres handløper på vegg ved innganger	
282	<b>Utvendige skjermvegger</b> Det skal leveres skjermvegger på terrasser mellom leiligheter. Utføres av bindingsverk og kles med plater tilsvarende som i fasader.  Høyde 2,0m Gjelder akse <ul style="list-style-type: none"> <li>• A2-B2</li> <li>• A4-B4</li> <li>• A7-B7</li> </ul> Lengde x Høyde: 1,0x2,7m <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjelder ved 4 innganger langs akse E</li> </ul>	
283	<b>Spilerekkverk</b> Royalimpregnert utførelse. Liggende spiler. Høyde over terrassedekke = 1,0m Lengde hvert rekkverk =2,4m Håndlist på topp. Gjelder akse 5 og 6 akse A-	
29	<b>Diverse arbeider</b>	
291	<b>Forsterkede leiligheter</b> Notat RIB002 beskriver funksjoner i de forsterkede leilighetene. I postene over er det beskrevet spesielle tiltak i disse leilighetene. Herunder med medtas kostnader som ikke er ivaretatt over.	
3	<b>VVS-installasjoner</b> Det skal levere komplett FDV-dokumentasjon for alle VVS-arbeider og det skal ytes nødvendig opplæring av byggherres personell for det utstyret som monteres. Dette beskrivelse felles i konto 1 også skal være inkludert her.	
31	<b>Sanitære installasjoner</b>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
311	<b>Bunnledninger</b> Bunnledninger utomhus inngår i beskrivelse for grunnarbeider. Bunnledninger innomhus skal dekkes av denne post. Grunnarbeider i forbindelse med grøft, fundament og omfylling av innvendige bunnledninger inngår i beskrivelse for grunnarbeider. Se tegn. 018. Det skal etableres luftinger i nødvending omfang. Det skal levere tjomemuffe på hovedstamme. Plassering og montering i samarbeide med entreprenører på grunnarbeide og elektriker.	
312	<b>Ledningsnett for sanitære installasjoner.</b> Det skal leveres komplett opplegg for utstyr vist på plantegninger. Røropplegg vann skal være rør i rør. Ønsket plassering av fordelerskap er anvist på tegning 001. Avløpsledninger over golv skal være skjult. Rørføring til lufting skal føres over yttertak. Evt. isolering av rør gjennom kalde soner skal medregnes. Nødvendige takhatter skal leveres. Sluker i gov er anvist på tegning 001 og på golvstøpeplan.	
313	<b>Armaturer for sanitære installasjoner</b> Det skal leveres komplett armaturer for de installasjoner vist på plantegning. Normal kvalitet. Luftinger på kloakken skal føres over tak. Det skal være stakeluke over golv på luftingene.	
314	<b>Utstyr for sanitære installasjoner</b> Alt sanitærutstyr vist på plantegninger skal leveres i normal standard i Fellesdel og L2-L6. For L1 og L2 se notat RIB002.	
315	<b>2 stk frostfri utekran.</b> Nøyaktig plassering av disse avklares med tiltakshaver. Forslag til plassering på tegning 001.	
32	<b>Varme</b>	
321	<b>Oppvarming</b> Golv-varme leveres av elektriker.	
322	<b>Varmtvann</b> Det skal leveres bereder 110l til hver av de 6 leiligheter. Det skal leveres bereder 200l til fellesdelen. Ønsket plassering er vist på tening 001.	
33	<b>Brannsløkking</b>	
331	<b>Installasjoner for manuell sløkking med vann.</b> Det skal leveres 3 stk. komplett brannslanger på 25m. Se også tegn. 001.	



Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
332	<b>Installasjon for slukking med håndslukker.</b> Det leveres skal leveres 1 stk skumapparat 6 kg til hver av leilighetene. 2 stk til admin-delen. Det skal levers 1 stk co-2 apparat i rom 009. Plassering i hovedbygg fremgår av brannplaner.	
333	<b>Sprinkleranlegg</b> Jfr brannkonsept pkt 3.9.1 skal det leveres automatisk slukkeanlegg.	
36	<b>Ventilasjon</b> Det skal leveres separaet ventilasjonsanlegg balansert type med gjenvinning min. 70 % tilpasset bygget. Ytelsen omhandler også prosjektering av leverandør. Det skal utelukkende brukes kanaler av spiro-rør. Kanaler skal føres skjult i størst mulig grad. Åpne føringer skal unngås. Det må kunne koples til SD-anlegg. Det forutsettes luftinntak og avkast over tak. Brannisolering og teknisk isolering gjennomføres i samsvar med brannteknisk strategi. Det skal leveres komplett FDV-dokumentasjon og TE skal besørge opplæring av byggherres representant.	
361	<b>Ventilasjon i L1, L2, L3, L4, L5 og L6</b> Hver leilighet skal ha eget anlegg. Plasseres i bod/teknisk rom. Følger reglene i TEK17 §13-2 Ventilasjon i boligbygning. Samlet antall systemer er 6.	
362	<b>Ventilasjon Fellesdel</b> Plasseres i bod/tekn. Rom 009. I tillegg til fellesdel antas det dette anlegget også dekker ganger 100 og 200, hvilerom 110 og 210, gang 016 og Fellesbod 017. Det skal planlegges og leveres med varmebatteri på anlegget. Følger reglene i TEK17 §13-3 Ventilasjon i publikumsbygg og arbeidsbygning. Ett system.	
363	<b>Avtrekkskanaler fra kjøkkenventilator.</b> Det skal leveres separate avtrekkskanaler fra kjøkkenventilatorer på alle kjøkken. Disse kan føres gjennom yttervegg. Se også brannkonsept.	
364	<b>Ventilasjon sportsboder i eget bygg.</b> Uteboder i rom B100-B700 skal ikke ha mekanisk ventilasjon. Bodene utstyres med ventiler ø200 i vegg for naturlig ventilasjon. Ventilene skal ha funksjon for stenging på innside. 2 stk pr bod.	
<b>4</b>	<b>ELKRAFT</b>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p><b>Generell orientering konto 4,5, og 74</b> TE skal ved sin UE/EL besørge at elektrikerarbeider blir prosjektert i hht. kontraktstandard.</p> <p>Entreprenøren skal samordne arbeidene med lokalt e-verk. Det skal levere komplett FDV-dokumentasjon for alle el-arbeider og det skal ytes nødvendig opplæring av byggherres personell for det utstyret som monteres.</p> <p>I beskrivelsen er følgende forkortelser benyttet: EL= Underentreprenør elektro TE=Totalentreprenør</p> <p>Anleggene inngår som del av byggeprosjektet. Denne entreprisen skal dekke alle kostnader tilknyttet prosjektering og utførelse av arbeidene underlagt denne entreprisen.</p> <p>I tillegg til denne kravspesifikasjonen, refereres det også til felles tegningsunderlag som følger denne tilbudinnbydelsen.</p> <p>EL skal være godkjent og autorisert elektroinstallatør for El-kraftanlegg, samt ENA-autorisert for teleanlegg.</p> <p>Det skal leveres et komplett og tilpasset elektrotekniske anlegget som skal oppfylle alle krav til tekniske bestemmelser slik det fremgår av de generelle bestemmelser for prosjektet.</p> <p><b>Spenningsystem:</b> Spenning og traføløsning er ikke helt avklart, men tilbudet prises med at spenningsystemet er TN-C-S 400 V.</p> <p>De elektrotekniske anleggene skal prosjekteres, installeres og dokumenteres i henhold til gjeldende lover, forskrifter, direktiver og preaksepterte løsninger.</p> <p><b>Ansvarsrett</b> EL skal ivareta ansvar som være PRO og UTF for brannalarm- og nødlysanlegget i henhold til Byggesaksforskriften. Det refereres bl.a. til disse forskrifter og normer i dette kapitlet: TEK 17, NEK400:2018, NEK TS 400 Bolig:2019, FEL 1998, Publikasjoner fra Lyskultur, NS 11001-1:2018 (Universell utforming) Del 1 og 2 (Boliger), NEK 700:2020, NS</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>3960:2019 med rettelse i 2020 (Brannalarmanlegg), NS 3926-1:2017 (Ledesystemer), NS-EN 1838: Siste utgave. NEK 439:2015 med rettelse 2019 (Lavspenningstavler og kanalskinnesystemer), Maskindirektivet og NEK EN 60204-1 Elektrisk utrustninger på maskiner. I de respektive kapittel kan det også henvises til andre forskrifter og normer.</p> <p>Rent Bygg arbeid skal gjennomføres i hele anleggsperioden og tiltakshavers SHA bestemmelser skal følges under hele prosjektet. TE er renholdsentreprenør.</p> <p>Alt elektroteknisk utstyr og installasjoner må koordineres med øvrige fag og EL må delta i nødvendige planleggingsmøter.</p> <p><b>Samlet risikovurdering for EL anlegg (kap.4, 5 og 74)</b></p> <p>Følgende risikovurderinger skal utarbeides: Samlet risikovurdering iht FEL. Leveres innen 3 mnd. etter kontrahering.</p> <p><b>FDV</b> Krav til EL/leverandør vedrørende FDV-dokumentasjon. Se konto 16</p> <p><b>Driftsinstruks:</b> Instruksen skal bl.a. inneholde følgende: Orientering om prosjektet, Del som omfatter El-fag. Adresse og telefonliste for alle relevante firma og kontaktperson som har vært delaktig i prosjektet. Funksjonsbeskrivelser og systemskjema. Rutiner for vedlikehold og anvisning for skjøtsel.</p> <p>I tilknytning til driftsinstruks skal EL gjennomføre et opplæringsopplegg for driftspersonell i samarbeid med øvrige entreprenører, for å sikre en økonomisk og forsvarlig drift av anleggene. Plan for opplæring av driftspersonell skal på forhånd oversendes byggherren for orientering og godkjenning. EL skal sammen med Byggherren bestemme tidspunkt for opplæringen.</p> <p><b>Prosjektering</b> Kostnader med prosjektering skal føres i Konto 82. EL er RIE i prosjektet og skal prosjektere alt som inngår som</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>EL eller UE for elektroarbeidene.            Tegninger som produseres skal være «vasket» for unyttig tekst slik at tegningen er mest mulig lesbar.            På alle tegninger fra EL skal arkitektens romnr og dør ID beholdes.            EL må utover dette selv anslå hva som er relevant å medta på tegning.</p> <p>Som Bygget tegninger skal leveres både som pdf og dwg.</p> <p>Det skal medtas komplette anlegg inkl. levering, montering, kvalitets- og funksjonskontroll. Det skal være 30% utvidelsesmuligheter etter at anlegget er overlevert. Dette gjelder fordelinger, kabler og føringsveier. Generelt skal tilbudt utstyr ha en dokumentert god kvalitet og lang levetid. Byggherre vektlegger levetidsanalyser for installasjoner og utstyr.</p> <p>Det skal generelt legges skjult anlegg, i kanal og på kabelbru. Åpent kabelopplegg aksepteres ikke med unntak av beskrevne løsninger i de respektive kap.</p> <p>Det skal benyttes TFM merkesystem. Kabler skal merkes i begge ender, på begge sider ved passering av brannskiller samt ved avgreining fra kabelbru. Dette gjelder all kabling. Merkingen skal være av type plasthylser, med bokstaver og tall, som stripses på kablen.            Kabler skal merkes i overkant av fordelinger, ikke inne i fordelinger.            TFM skal utføres iht NS 3457 med undernr.            Statsbygg har stilt sitt TFM-system til disposisjon for Standard Norge som har utarbeidet egen standard basert på Statsbygg sitt system.</p> <p>Der hvor data-/telekabler føres gjennom gulv, innvendig i rack, kan merking ved gulvgjennomføring sløyfes såfremst kablen i rack lett kan følges opp til merking av kabel ved patchepanel etc.</p> <p>Alle bygningsmessige hjelpearbeider for elektroentreprisen skal inngå i tilbudet totalentreprisen.            EL skal oppgi alle behov til T.E. Disse skal prises i konto 18.</p> <p>Installasjonene dimensjoneres ut fra byggets behov og etterfølgende kravspesifikasjon. Prosjektering og utførelse av</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>de ulike tekniske anlegg skal samordnes og tilpasses byggets konstruktive og arkitektoniske utforming.            Det er viktig at all håndverksmessig utførelse og alle system- og detaljløsninger utføres på en måte som fremmer en effektiv og kostnadsoptimal Forvaltning, Drift og Vedlikehold (FDV) av byggets anlegg og installasjoner.</p> <p><b>Leilighet L1 og L2:</b>            Disse rom skal bestykkes spesielt mhp mulig voldelig klientell. Hver leilighet styres separat fra hvert sitt hvilerom.            Leilighet L1 styres fra hvilerom 110.            Leilighet L2 styres fra hvilerom 210.            Alle lys skal være innfelt.            Lys under overskap medtas men sikres mot hærverk.            Dette innebærer at lys antagelig må monteres innfelt.            Stikk vandalsikres.            Brytere, også dimming etc: Det medtas at styring skal foretas fra hvilerom i tilbudet. Avklares før installasjon med byggherre.            Dusj og vasker: Sensorstyrt med batteri            Room-mate: På hvert soverom skal det monteres 2 doble stikk på vegg ved himling i hvert hjørne langs akse C.            Enkelt datapunkt skal monteres ved hver stikk.            Data kables fra datarack i Teknisk rom 009.            Opplegg med room-mate avklares med byggherre i forkant.            Brann: Som øvrige leiligheter.</p>	
41	Elkraft Basisinstallasjoner	
411	<b>System for kabelføring</b>	
411.01	<p>Kabelbruer:            Kabelbroer og festemateriell skal være i aluminium eller stål og av anerkjent merke.            Det skal etableres kabelbroer i hovedføringsveiene, hovedsakelig i korridorer 006 og 010 i admindel og teknisk rom.            For andre korridorer er det lav høyde over himling.            Det henvises til snitt og plass tilgjengelig over himling i korridorer.            Opphenget til bæresystemet må utformes slik at kabler kan legges på og ikke tres.            Dette er spesielt viktig for tele-/datakabler.            Kabelbru med tak-/veggfester:            Ta høyde for å benytte lavtbyggende fester-/innbygde monterte konsoller der det kan være trangt over himling</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>Alle svinger og T-føringer skal monteres som egne deler og ikke utføres som vange mot vange.</p> <p>Kabelbroer føres ikke gjennom gjennomføringene, men avsluttes på hver side av gjennomføringen</p>	
411.02	<p>Kabelkanaler:            Kanaler skal generelt være hvite og av anerkjent fabrikat. Hvis kanaler går igjennom vegger skal det, hvor det er påkrevd, lyd-/branntettes i gjennomføringen slik at veggens krav opprettholdes.</p> <p>Det skal medtas kabelkanaler i kontorer for stikk og data.            Kabelkanaler skal ikke gå gjennom skillevegger pga lydkrav.</p>	
411.03	<p>Montasjekrav:            Alle svinger skal utføres med ferdige monterte vinkler.            Dvs at disse ikke skal tilpasses med sag.            Gjennomføringer til over himling skal utføres pent. Alternativt benyttes klaver.            Det skal monteres skillevegger mellom sterk- og svakstrømskabler.</p>	
411.04	<p>Grube hovedfordeler/underfordrer/målerskap:            Er medtatt hos T.E. men eksakt plassering projekteres av EL</p>	
411.05	<p>Rør i grunnen og kabelkum:            Henvisning: tegning 011 Situasjonsplan, 010 Vann, avløp og Elrør            Grøft og rør samt kabelkum utføres av T.E.            Prosjektering, trasevalg og kontroll av rør utføres av EL.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lysmaster: Rør for 3 lysmaster</li> <li>- Parkarmatur. Rør for 6 parkarmatur</li> <li>- Elbillading- 2 stk. rør: Elkraft og tele, til alle parkeringsplasser.</li> <li>- Kursopplegg HC-parkering: 2 stk rør 20mm medtas, fra kabelkum for 2 kurser. Tuppes opp i betongfundament.</li> <li>- Rør til Admin bod.</li> </ul> <p>Det skal leveres betongfundament ladesøyle HC-parkering:            Er medtatt hos T.E., men EL har kontrollansvar på utførelse.            Betongfundament støpes for montasje av søyle med stikk.            Plasseres mellom HC-parkeringer. 2 stk rør 20mm elektro skal føres opp i senter av fundament.            DIM: 300mm x 300mm.</p>	
411.06	<p>Branntetting og reserverør:            Branntetting er medtatt hos TE og er beskrevet i konto 18</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>EL skal oppgi alle behov til TE</p> <p>Reserverør:            2 stk 110mm til kabelkum.            Rør er medtatt på utenomhusplan. Antall reserverør skal ikke tas i bruk i byggefasen.            Alle gjennomføringer i branncellebegrensende vegger i korridor/gang, akse E-D /5 og 6 :            2 stk 50mm knipere for elektro og tele. (1 stk hver).            Mellom teknisk rom 009 og korridor 006:            4 stk 50mm knipere.</p>	
411.07	<p>Lydvegger:            Gjennomføringer i lydisolerende vegger skal tettes slik at krav til lydisolasjon bli tilfredsstilt.</p>	
411.08	<p>Reservekapasitet føringsveier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Det er krav til 30 % reservekapasitet på systemer for kabelføringer. Dette gjelder både føringer for sterkstrøm og svakstrøm, på felles kabelbru og i kanal.</li> </ul> <p>Det skal også være 30% reserve i branntettinger for kabelbruer.</p>	
411.09	<p>Der hvor knipere er beskrevet dekker de reserven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reserveplass, 30%, gjelder også i vegg-gjennomføring for kanal.</li> <li>- Løsning for 30% reservekapasitet skal fremvises.</li> </ul>	

Konto	Beskrivelse <b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	Merknader
412	<p><b>System for jording</b>            Jording utføres iht. NEK 400:2018, FEL, Jordingshåndboka, og siste utgave utgitt av Elforlaget og beregninger.</p> <p>Det skal prosjekteres og leveres system for jording.            Det monteres fundamentjord med langsgående og tverrgående jordingstråder som rutenett med max 20m avstand mellom hver jordtråd i samme retning.            Armering i grunnen utjevnes pr 100m<sup>2</sup> men maksimalt 5 stk.            Armering tilknyttes CU-wire ved hjelp av termittsveis.            Armering og kopperwire skal ikke ha fysisk kontakt.</p> <p>Det legges jordelektrode rundt bygget for å ivareta overspenninger.            Tilknyttes med jordspyd.</p> <p>Utjevninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PN 10mm<sup>2</sup> CU benyttes som jordstamme i korridorer for lokal utjevning.</li> <li>- Jordinger skal kontinuitetsmåles.</li> </ul> <p>Entreprenør skal levere en rapport på målingen til byggherre og leveres som en del av FDV grunnlaget.</p> <p>Seriejord aksepteres ikke. Unntak er hvis det benyttes ledende skjøtelasker for kabelbruer.</p> <p>Jordfeilovervåking:            Dette er beskrevet under kap 432 hovedfordeler.</p>	
413	<p><b>System for lynvern</b>            Det skal medtas overspenningsvern i hovedfordeling og underfordelinger, herunder også leiligheter.            Samt finvern i datarack for 230V lister.            Byggherre krever skriftlig dokumentasjon for samsvar mellom grov, -mellom og finvern. Vernene bør derfor være av samme fabrikat.</p> <p>Det skal ikke være noe lynvernssystem utover dette.</p>	
42	<p><b>Høyspent forsyning</b>            Løsning på høyspentsiden er ikke avklart.            Dette blir avklart før oppstart av arbeider.            EL skal, etter avklaring, medta kostnader for oppfølging mot Trollfjordkraft samt bidra med legging og trekking av kabler fra nettstasjon til hovedfordeler.</p>	



Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
43	<b>Lavspent forsyning</b>	
431	<p><b>System for elkraftinntak</b> Spenningsystem er 400V TN-C-S.</p> <p>EL skal vurdere det totale kraftbehovet og oppgi dette til kraftleverandør tidlig i prosjekteringsfasen.</p> <p>Det skal leveres komplett opplegg for inntak. Plassering av hovedtavle er vist på plantegninger.</p> <p>Generelle krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fordelingene skal termograferes og fotograferes etter at alle anlegg er satt i drift og på et tidspunkt av året, samt tidspunkt på dagen, der forbruket er størst.</li> </ul> <p>Det skal også overleveres en rapport med bilder og termobilder fra denne kontrollen som skal inngå i FDV-dokumentasjonen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Det skal utarbeides og leveres en nettberegning i Nettdok/febdok samt skjemategninger som skal inngå i FDV-dokumentasjonen.</li> </ul> <p>Nettdok/Febdok beregningen skal inneholde hele installasjonen fra Trafo/Inntak/Hovedtavle til alle større og lange kurser.</p> <p>Behov avklares i forkant med byggherre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10mA lekkstrøm: Hvis produsent av utstyr/maskiner informerer om at lekkstrøm vil bli 10mA lekkstrøm eller mer må tiltak iverksettes for å få ned lekkstrøm.</li> </ul> <p>Som alternativ kan større kabelverrsnitt være en løsning men dette må beregnes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stikkontakter som monteres over himling skal monteres slik at de er lett tilgjengelig og ikke helt eller delvis skjult bak installasjoner over himling.</li> </ul> <p>Dette anser byggherre som meget viktig.</p>	
432	<p><b>System for hovedfordeling</b> Det skal leveres komplett hovedtavle og underfordelere med nødvendig kabling.</p> <p>Hovedfordeler plasseres i Teknisk rom 009. Hovedfordeler skal ha med felt for underfordeling for admin- del.</p> <p>Det monteres nettanalysator i hovedfordeler på admindel. Nettanalysator skal være forberedt for signal til SD-anlegg.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>Jordfeilovervåking:            Det skal monteres et jordfeilovervåkningssystem som måler kontinuerlig overgangsmotstand til jord og overvåker feil i hver stiger fra hovedfordeler. Anlegget skal ha med driftfeilsignal og være forberedt for fremtidig tilknytning til SD anlegg.</p> <p>Fordelingen skal minimum ha beskyttelse grad IP23x og ha egne låsbare dører for hvert felt. Den skal tilfredsstillende NEK 439 siste utgave. Det skal benyttes krympeskritt på kabler. Fordelingen skal ha plass til 30 % utvidelse når anlegget er ferdig.</p> <p>Hovedvern: Innstilt verdi etter utarbeidet arbeidsskjema skal ikke overstige 70%.</p> <p>Effektbrytere for underfordeler som forsyner admin-del av bygget skal ha elektronisk vern og justerbar momentan utkobling og tidsforsinkelse.            Det stilles krav til god reservekapasitet for bryter.</p> <p>Det skal medtas OV og måler for hver leilighet i hovedfordeler/måleskap.</p> <p>Elbil:            Utstyr kan plasseres i underfordeler. Dette avgjør EL. Som utgangspunkt benyttes DEFA sitt system for elbillading. Hovedfordeler skal være ferdig bestykket med utstyr slik at alle parkeringsplasser kan tilknyttes EL-lading uten ekstra montasje i fordeler.            Dette må også hensyntas ved dimensjonering av inntak.            I fordeler medtas, for Elbil-lading:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effektbryter i nødvendig størrelse.</li> <li>- DEFA Facility Clue, eller tilsvarende, med måletrafoer som skal kobles til inntakskabler samt nødvendig antall styreenheter på DIN-skinne.            Dette skal sørge for mulighet for dynamisk lading/smart lading.</li> </ul> <p>Reservekurser:            Det skal medtas 1 stk 4x63A effektbrytere som reserve.</p> <p>Utgående hovedstrømskabler og signalkabler t.o.m. 6 mm<sup>2</sup></p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>skal tilkobles rekkeklemmer i toppen av skapet.</p>	
433.01	<p><b>System for underfordelinger</b></p> <p>Generelt:          Alle jordfeilautomater skal ha jordfeildeteksjon i alle strømførende poler. Det skal f.eks. ikke brukes 1+N jordfeilautomater.</p> <p>Underfordelingen for admindel er tilknyttet hovedfordeler.</p> <p>Fordelingen skal minimum ha beskyttelse grad IP23x og ha egne låsbare dører for hvert felt. Den skal tilfredsstillе NEK 439 siste utgave. Det skal benyttes krympeskritt på kabler. Fordelingen skal ha plass til 30 % utvidelse når anlegget er ferdig.</p> <p>Som utgangspunkt skal alle kurser ha C-kar.          Unntak kan være når leverandør av utstyr krever annen karakteristikk.</p> <p>10A kurser skal bare benyttes til styrestrøm- og styrekurser.</p> <p>Reservekurser:          Det skal i underfordeler medtas 2 stk 4/16A og 3 stk 2/16A.</p> <p>Kabler og utstyr skal for hele installasjonen dimensjoneres slik at maksimalt spenningsfall ligger innenfor maks 4 %.</p> <p>Leiligheter:          Leilighetene skal ha egne abonnement.          Fordelinger for hver leilighet skal medtas ferdig montert i hver leilighet.          Det medtas 2 stk reservekurser, 2/16A i hver fordeler.</p>	
433.02	<p><b>Kursopplegg for alminnelig forbruk</b></p> <p>Plassering av div. utstyr er vist på plantegninger og det skal medtas kursfremlegg /stikk iht denne.          VVB: Max 3 KW.          Vaskemaskin og tørketrommel: Hver sitt kursopplegg.          Ellers er utstyr inntegnet av standard størrelse mhp effekt.          Det er vedlagt egne tegninger med utstyr for alle kjøkken.</p> <p>Det skal være kursopplegg til stikk for generell bruk og rengjøring i alle rom.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>For rengjøring skal det være medtatt stikk pr 8m i korridorer og gang.            Stikk monteres i høyde +850 i korridorer og gang.</p> <p>Alle rom i admin-del skal ha min 1 stikk ved dør for rengjøring.</p> <p>Stikk for kontorarbeidsplasser: 4 stk doble pr arbeidsplass.</p> <p>Tilførsel hev/senk for arbeidsplasser.</p> <p>Stikk skal være innfelt overalt med unntak av arbeidsplass.            Her monteres de i kanal.            Unntak er hvilerom.            Her monteres de innfelt i vegg.</p> <p>Hvilerom:            Arbeidsplass ved bord: 2 stk dobbel stikk.            1 dobbel stikk ved seng.            1 dobbel stikk ved dør.            1 dobbel stikk ved vask.</p> <p>Personalrom 014 Oppholdsrom 001 skal ha TV-skjerm på vegg. Det medtas 1 dobbel stikk bak TV-skjerm og 1 dobbel stikk under TV-skjerm ved gulv.            NB! Det er skyvedør inn til personalrom.            Veggen blir derfor påforet for montasje.            Se tegning som viser påføring/oppbygging for info til skjult anlegg.            Plassering av skjult anlegg må tilpasses plass til skyvedør i vegg.</p> <p>Det med 2 stk doble stikk under vindu ved bordenden.            Alle stikk og data gjennomgås med byggherre i forkant.</p> <p>Skjerm på personalrom medtas av T.E.</p> <p>Stikk ved vask:            På plantegning 001C er det merket på tegning:            Rom med speil over vask. Her skal stikk monteres ved siden av vask/speil iht U.U.</p> <p>Komfyrvakter: Sensor leveres for 230V installasjon.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>Bad i leiligheter: Stikk plasseres på siden av speil.            Innfelte stikk, 16A doble, skal ha ovale stikk med boks 1,5 for lavtbyggende.            Det gjelder også innfelte stikk i leiligheter.</p> <p>Alle kjøkkenbenker, også i leiligheter, skal ha 2 doble stikk på hver sin kurs.</p> <p>Løfteanordning i leiligheter:            Det medtas dobbel stikk i tak i soverom. Eget kursopplegg.            Plassering avklares med byggherre.</p> <p>Fellesbod 017:            Ladestasjoner rullestoler. Hver ladestasjon er tilknyttet hver sin leilighet og skal ha kursopplegg fra hver leilighet.            Dette gjelder leilighet L3, L4, L5 og L6.            Generelt kursopplegg utover dette medtas på felles/admin fordeler.</p> <p>Oppholdsrom 001:            Dobbelt stikk over 2 vindu mot yttervegg. Plassering avklares med byggherre.</p> <p>Det skal medtas minimum 1 dobbel stikk pr. rom i leilighetene.            Heis i leiligheter: Stikk medtas i tak i soverom. Plasseres etter avtale.            Dobbelt stikk over vindu i stue. For lys og julestjerne.            Utover dette monteres stikk iht krav til bolig.</p> <p>Det skal legges separate kurser for lys og stikkontakter.</p> <p>Det skal leveres egne kurser til brannsentral, adgangskontroll og sentraler for styring.</p> <p>Utvendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stikk for utebod admin. 1 stk innvendig.</li> <li>- Stikk ved spylepunkt:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hjørne ved Fellesbod 017 mellom akse 3-4,.</li> <li>• Hjørne ved utebod admin B-700.</li> </ul> </li> <li>- Utebod admin skal ha egen kurs.</li> <li>- Uteboder til leiligheter, 6 stk: Fordeles med 2 kurser for innvendig stikk og lys. Kursopplegg fra felles admin</li> </ul>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>fordeler. Rørføring kommer til Utebod admin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HC-parkering. Det fremlegges 2 stk kursopplegg.</li> </ul> <p>Det medtas søyle med 2 stikkuttak som skal være låsbar.          Som type:          Stansefabrikken AS: Søyle, type base, med boltefeste 1584756 beregnet for montasje på betongfundament. Beregnet for innføring av 2 stk PFSP 2x2,5mm<sup>2</sup>. Med stikk for lading av HC-biler.          Skal innholde: 2 stk jordfeilautomater, 2 låsbare uttak med nøkkel type stikk Schuko fordelt med stk på hver kurs. Farge :          Sort. ELNR: 1584109</p> <p>Elbil-lading:          Tilførsel til de Elbilladere som monteres nå skal være dimensjonert for å kunne forsyne alle 12 parkeringsplasser.</p> <p>Elbilladere er beskrevet i dette kap som type DEFA.          Leveranse skal være som DEFA eller tilsvarende.</p> <p>Løsning skal gjennomgås med byggherre før bestilling.          Løsning må være tilpasset for bruk mot kommunale bygg.</p> <p>Ladestolpe:          Det skal leveres 1 stk. doble ladestolpe med 2 ladeuttak.          Stolpen skal ha tak over stolpen for å beskytte mot snø.          Det skal være montert koblingsboks i stolpen.          Denne må ha klemmer som er tilpasset kabeldim.          Ladestolpen plasseres mellom parkeringsplasser nærmest HC-parkering.          Fundament medtas av EL.</p> <p>Ladestasjon:          Skal ha integrert RFID for app/nettside eller EasyPark.          Lading: Over RFID eller bankkort.</p> <p>Ladepris:          Grensesnitt mot byggherre må være enkel og være nettbasert.</p> <p>Lading:          Ladestasjon skal være låsbar og åpnes ved registrering av kort.          Det skal medtas utstyr for dynamisk effektstyring mot hovedinntak slik at ved høgt forbruk på bygget så reduseres ladeeffekt.          Som type Defa Facility Clue med måletrafoer for montasje til inntak i hovedtavle.          Hovedbrytere</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>I kap for fordeling er det medtatt effektbryter for nåværende ladere og fremtidig utbygging av ladere.            Anlegget må dimensjoneres for at alle 12 parkeringsplasser kan forsynes på 1 tilførsel. Dette forenkler videre utbygging senere.            Dimensjon på tilførsel kabel må beregnes med hensyn på effekt og lengde for 12 stk ladere innkoblet.            Det skal medtas i byggefasen beregning som viser krav til kabeldim.</p> <p>Kommunikasjon:            I fordeling skal det monteres styreenheter på DIN-skinne.            Det skal fremlegges datakabel til styreenheten fra datarack.            Styreenheten skal kunne forsyne 12 uttak.            For kommunikasjon skal det legges cat 6 kabel, i serie, til hver av ladeuttakene.            Den må hensyntas at kablen blir lagt i rør i bakken.</p>	
434	<p><b>Kursopplegg for driftstekniske installasjoner</b>            For vvs-anlegg skal all nødvendig kursopplegg være medtatt.            Hvor det blir montert dører med elektrisk utrustning må nødvendig kursopplegg medtas.</p> <p>Sprinklersentral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nøkklebryter medtas for avstilling av alarm. Inkl nødvendig kabling.</li> <li>- Det medtas kabling til trykkvakter og stengeventiler for overvåking. Signal til brannsentral.</li> <li>- Det medtas overvåking av vanntrykk inn på bygget.</li> </ul> <p>Signal til brannsentral.</p> <p>Servicebryter tas med der dette er påkrevd.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
44	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
	<p><b>Lys</b>            Lysberegninger skal utføres før installasjon av lysanlegg og godkjennes av byggherre.            Lysberegninger av alle områder skal overleveres byggherre senest 3 mnd etter kontrahering eller 4 uker før bestilling.            Lysberegninger og lux målinger skal gjøres for hele anlegget og legges ved FDV dokumentasjonen.</p> <p>Grunnlag for planlegging, utforming og lysnivå for lys i innvendig- og utvendig areal skal følge NS-EN 12464-1 og -2 siste utgaver, siste utgave av retningslinjene fra Selskapet for Lyskulturs sine publikasjoner og Universell utforming, NS-EN-11001-1 Del 1: Arbeids- og publikumsbygninger.</p> <p>For utvendige installasjoner vedrørende belysning skal det spesielt hensyntas anbefalinger i Universell utforming, NS-EN-11001-1 Del 1: Arbeids- og publikumsbygninger vedrørende parkeringsplass, gangsone fra parkeringsplass og til innganger og lyskrav på inngangspartier.</p> <p>Blending må så langt som mulig unngås.</p> <p>Lyskurser i fellesarealer skal belastes maksimalt 50 %.</p> <p>Der hvor andre lysskrav er oppgitt i kravspesifikasjonen gjelder disse spesifikke krav foran NS-EN-12464-1 og anbefalinger fra publikasjoner fra Selskapet for Lyskultur.</p> <p>For alle lysarmaturer som monteres utvendig blir dette beskrevet i kapittel for utendørs anlegg. Dette gjelder også utvendig belysning på vegg for å skape en enkel helhetlig beskrivelse av utvendig belysning.</p>	



Konto	Beskrivelse <b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	Merknader
441	<p><b>Lysstyring</b>            Generelt automatisk styring via bevegelsesdetektorer.            Unntak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknisk rom skal ha bryter.</li> <li>- Leiligheter.</li> <li>- Hvilerom-grunnbelysning.</li> <li>- Korridorer: Automatisk PÅ. Dimmes ned til 10% ved avstenging. Økes til 100% ved bevegelse.</li> </ul> <p>Dimming:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle arbeidsplasser: Individuell med snordim.</li> </ul> <p>Over arbeidsbord i hvilerom: Dimmer på vegg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hvilerom-grunnbelysning: Dimmer på vegg.</li> <li>- Lys i personalrom og oppholdsrom skal ha flere dimmingsfunksjoner. Gjennomgås med byggherre i forkant.</li> <li>- Leiligheter: Stue, kjøkken og bad</li> </ul>	<p>Legg ved løsning for hvordan styring av lys er planlagt i personalrom og oppholdsrom.</p>
442	<p><b>Belysningsutstyr</b>            EL skal levere nødvendig utstyr i normalt omfang i alle rom.            Lyskilder skal være av typen LED.</p> <p>Det medtas lys under alle kjøkkenbenker, også i leiligheter.            Lys over alle vasker i Bad, WC, Garderober og Personalrom.            NB! Lysarmaturer over vasker skal ikke leveres med stikk.            Stikk er medtatt montert lavere pga U.U.            Nedhengt belysning over alle arbeidsplasser, inkl arbeidsplass i hvilerom. I tillegg kommer grunnbelysning.            Personalrom over bord: Nedpendlet, rundt lysarmatur med mer påkostet utseende. (Ikke kontorarmatur).            Leiligheter: Spotlys i bad.</p> <p>Kontor- og arbeidsbord: Min. 500 lux på bordplate.</p>	<p>Legg med brosjyrer og oversikt /rom-/armaturliste over tilbudt utstyr og i hvilke rom de skal monteres i.</p>

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
443	<b>Nødllys og Ledesystem</b> Henvisning: - Brannkonsept - Ledesystem: NS 3926-1:2017 - Nødllys: NS-EN 1838:2017 EL har alt ansvar for prosjektering. Iht brannkonseptet-ledesystem i fluktveier og rømningsveier: Her skal det leveres lavtsittende ledesystem. Det presiseres at ledesystemet skal monteres på vegg. Iht brannkonseptet skal RIE ha all leveranse. Teknisk rom: Her skal det leveres ledelys og markeringslys med batteripakke over dør.	Se brannkonsept
45	<b>El-varme</b> Oppvarming av bygget skal være elektrisk.	
451	<b>Varmekabel</b> - Det skal leveres gulvvarme innvendig og utvendig ved innganger som vist på tegning 024. - For leilighetene skal det monteres vanlige termostater på vegg. EL skal prosjektere, levere, montere og idriftsette dette.	
452	<b>Varmeovner</b> Generelt er mye av bygget oppvarmet med elektriske gulvvarme. Men det skal suppleres med elektriske panelovner etter behov. Følgende skal ha panelovn: - Kontorer, personalrom, korridor admin og hvilerom - Korridor 016: Det medtas panelovner som supplement. Det medtas sentral styring. Plassering avklares med byggherre. Det gis en pris på 2 stk á 1000W. Plassert i korridor 016 ved akse 3 og 4, samt pris på sentral styring fra kontordel. Pris skal inngå i tilbudet, men presiseres. Styring kontorer og personalrom: Med styretabla på hvert rom. Ovn leveres med bryter og styresignal over WIFI.	
46	<b>Avbruddsfri strømforsyning.</b>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
461	<b>UPS</b> Datarack: Det medtas UPS for datarack i Teknisk rom. Batterikapasitet: Min. 10 min. ved full belastning.  Krav iht brannkonsept.  Test av UPS-er skal utføres med byggherre til stede og testresultat inngå i FDV.	
<b>5</b>	<b>Tele og automatisering, data</b> For krav: Se også kap 40.  Entreprenør skal være ENA-autorisert for teleanlegg.  Post- og teletilsynets gjeldende informasjonsskriv og standarder skal følges.	
<b>51</b>	<b>Basisinstallasjoner for tele og automatikk</b>	
511	<b>System for kabelføring</b> Se også kap 411.  Svakstrømskabler og sterkstrømskabler kan legges på felles føringer. Avstandskrav skal følge den enhver tid gjeldende standarden	
512	<b>Jording tele</b> Alle teleinstallasjoner og rack skal jordes. Rack jordes med PN 25mm <sup>2</sup> CU. Kabelskjermer forbindes med konnektorer som omslutter hele kabelens omkrets (360 grader) for å minimalisere impedansen.	
514	<b>Stigekabler for teleanlegg</b> Hovedfiber leveres av Trollfjordkraft. Tilkobles hovedswitch i datarack i teknisk rom. Fiber til hver leilighet medtas av EL og legges i rør til bod.	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
515	<p><b>Telefordeling</b></p> <p>Datarack, 19'', plasseres i Teknisk rom.            Gulv- eller veggrack.            Det tas høyde for at det skal være god plass etter ferdig installasjon.            For god gjennomstrømning i rack skal det monteres på sokkel (hvis gulvrack), som gir tilluft til racket, og avtrekksvifte i toppen for godt avtrekk.            Siden racket blir plassert sammen med hovedtavle og vvs-anlegg, skal det bygges som et lukket og låst rack.            Hovedswitch leveres av Hadsel Kommune, men skal monteres, tilkobles og patches av EL.            Alt av utstyr som kreves etter hovedswitch skal medtas av EL.            Dette gjelder også for videreføring av fiber til leiligheter inkl all patch.</p>	
52	<b>Integrert kommunikasjon.</b>	
521	<p>Personalrom 014 og Oppholdsrom 001 skal ha TV-skjerm på vegg.            Det medtas 1 dobbel data bak TV-skjerm.            NB! Det er skyvedør inn til personalrom.            Vegg blir derfor påforet for montasje.            Se tegning som viser påføring/oppbygging for info til skjult anlegg.            Plassering av skjult anlegg må tilpasses plass til skyvedør i vegg.            Det medtas 1 dobbel data under vindu ved bordenden.            Alle stikk og data gjennomgås med byggherre i forkant.</p> <p>Skjerm på personalrom leveres av byggherre.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
522	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
522	<p>Det skal også medtas følgende uttak for data.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 dobbel datauttak for hver arbeidsplass, også på hvert hvilerom.</li> <li>• WIFI. Dobbelt data POE ved hver base. Dekningsgrad utarbeides av EL. Skal også dekke leiligheter.</li> </ul> <p>Baser leveres av byggherre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettverksskriver-1 dobbel data. Plasseres etter avtale med byggherre.</li> <li>• Room-mate i L1 og L2: 1 enkel data i hvert soverrom. Beskrevet i kap foran for L1 og L2.</li> <li>• Fordeler med elbillading - 1 dobbel data.</li> <li>• Vent.aggregat</li> <li>• Leiligheter: Dobbelt data ved TV.</li> <li>• HAN-port: Iht NEK 399 skal 20mm rør legges fra hovedfordeler i Teknisk rom 009 og til hver leilighet.</li> </ul> <p>Rørene merkes ved hovedfordeler med til hvilken leilighet de er lagt.</p>	
54	<b>Alarm og signalsystemer</b>	
541	<p><b>Alarm og signalsystemer</b></p> <p>Brannalarm</p> <p>Henvisning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brannkonsept</li> <li>- Branntegninger</li> <li>- NS 3960:2019 med rettelse i 2020</li> </ul> <p>Det skal leveres komplett brannalarm i kategori 2. Alarmen skal kobles opp mot ekstern vaktentral.</p> <p>Krav til åpning av dører ved brann: Iht brannkonsept og rømningsplan.</p> <p>Nøkkelboks medtas for montasje ved ytterdør.</p> <p>Magnetholder på dører: Medtas og tilkobles mot korridor 016 (mot 4 leiligheter) , kontorer og oppholdsrom.</p> <p>Leilighet: Detektor i tak i kjøkken/stue, soverom og bod.        Detektorer skal strømforsynes med 230V.        Alle leiligheter skal ha forhåndsvarsling iht brannkonsept til alarm lokalt. Dette avklares med byggherre.        Loft: Detektor og akustisk alarm installeres. Hvert loft er en del av leiligheten. RIE prosjekterer.        Det blir laget luke i hver leilighet til loft. Dette utføres av T.E.        For plassering: Se plantegning.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
	<p>Sprinkleranlegg ref kap. 434: Brannsentralen skal håndtere alle signaler og videresende de til vaktentral og som alarm lokalt. De forskjellige alarmer skal ha egen tekst som klart viser hva som er utløst.</p> <p>Tekst på alarmer gjennomgås med byggherre i forkant. Her må også rørlegger medtas for gjennomgang.</p> <p>SMS: Det medtas også varsling som sms. Opplegg avklares i byggfasen.</p>	
543	<p><b>Adgangskontroll</b></p> <p>Henvisning:          Plantegning 001C der dører med adgangskontroll er merket AK.</p> <p>Det skal leveres adgangskontroll av typen: Trioing ARX. Dette anlegget samsvarer med det byggherre benytter på andre bygg.</p> <p>Komplett skjema over utstyr og kabling for adgangskontroll utarbeides i samarbeide med byggherres representant I tillegg til plantegning.</p>	
56	<p><b>Automatisering</b></p> <p>Det planlegges ikke eget SD-anlegg for bygget. Men det skal være signal mellom adgangskontrollerte dører og brannalarm jfr brannkonsept.</p>	
60	<b>Andre installasjoner</b>	
65	<p><b>Sentralstøvsuger</b></p> <p>Det skal levere sentralstøvsuger med skjult røropplegg og nødvendig antall tilkoblingspunkter for å rekke alle arealer. Avkast føres over takt og utstyres med lydfelle. Til sammen 7 støvsugere med 15 slange. Posisjon er vist på tegning 001.</p>	
66	<p><b>Heis</b></p> <p>Det skal ikke monteres heis på bygget. Det skal klargjøres for løfteanordning i leilighetene.</p>	
70	<p><b>Utendørsanlegg</b></p> <p><b>Se også tegn. 011, 015 og 034.</b></p>	

Hadsel Eiendom KF – Ny omsorgsbolig og administrasjonsbygg -Tilbudsgrunnlag totalentreprise side  
 47/50  
 07.12.21

Konto	Beskrivelse <b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	Merknader
72	<p><b>Utomhusarbeider bygg</b>            Tegning 015 viser arrondering og terrengbehandling.            Det skal leveres fundamenter, 3 stk. lysstolper som vist på tegn. 011. Entreprenøren skal prosjektere belysningen og gi anbefaling på stolpehøyde og armatur. Det forutsettes led-armaturer.            Terrenget skal opparbeides og asfalteres i vist omfang inklusive veien inn til Skarveien.            Parkeringsplasser skal merkes med malte linjer i omfang som vist på tegning 015.            Skjæringer og skråninger skal jordslås og tilsåes, kalkes og gjødsles 1x.</p>	
72.1	<p><b>Opsjon 1: asfaltarbeider</b>  <b>Se tegning 034</b>            Byggherre vurderer å kjøpe asfalteringen gjennom kommunens innkjøpsavtale med asfaltleverandør. Det bes derfor om å få opplyst fradraget for asfaltering. Dvs at TE kun har med kostander til og med avretting for asfaltering.</p> <p>Asfaltering i anbud utgjør, eks mva.:</p> <p><b>Areal= _____ m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Enhetspris= _____ kr/m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Sum opsjon 1 (overføres til tilbudsskjema): kr _____</b></p>	
74	<p><b>Utendørs EL</b>            Henvisning:            Publikasjoner fra Lyskultur, NS 11001-1:2018 (Universell utforming) Del 1 med spesiell henvisning på kap 6.8.2 og kap 8.5 som henviser til anbefaling for belysning mellom parkeringsplass, gangsoner til innganger og inngangspartier.</p> <p>Lyskilder skal være av typen LED.</p> <p>Alle utelys skal styres over astrour.            Unntatt: Leiligheter hvor utelys skal styres over bryter.</p>	

Konto	Beskrivelse	Merknader
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
741	<p><b>Lysmaster</b>            Tegning Situasjon 011 som viser anbefalt plassering av lysmaster.</p> <p>Lysmaster:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parkeringsplass. Skal også dekke innkjøring. Plasseres min. 0,5m fra asfaltkant. Enhetspris for lysarmatur inkl fundament, mast og kabeltilkobling medtas i tilbud. Min. 3 lysmaster. Se tegning.</li> <li>- Parkarmatur ved sti fra parkvn 1. Høydeforskjell er 1m mellom byggene. Plassering avklares med byggherre. 1 stk. Se tegning.</li> <li>- Lys fra parkeringsplass til innganger. Minimum 5 stk parkarmaturer. Se tegning. Enhetspris for alle 6 parkarmatur inkl fundament, mast og kabeltilkobling skal vedlegges tilbudet.</li> <li>- Alle fundament for lysmaster skal medtas av EL.</li> </ul> <p>Lys for belysning av avfallscontainer.            Lys på vegg/i røstet på parkvn. 2 og mellom dørene til utebod admin B700 og B600.</p>	<p><u>Utvendig belysning:</u>            Legg med brosjyrer og oversikt /rom-/armaturliste over tilbudt utstyr og i hvilke rom de skal monteres i.</p>
742	<p><b>Lys på yttervegg ved dører og under tak.</b>            For terrasse utenfor oppholdsrom 001: Lys i hele bredden. NB! Her er det skråtak.            Foretrukket plassering av belysning er medtatt på plantegning 001. Her må eventuelle lyskrav overstyre plassering på tegning.            Leiligheter terrasser: Hjørne stue.</p> <p>Lysberegning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skråtak utenfor oppholdsrom 001.</li> <li>- Disse lysberegninger skal også hensynta anbefalinger i Universell Utforming NS 11001-1:2018 Del 1-Kap 6.8.2 og kap 8.5.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkeringsplass, innkjøring.</li> <li>• Gangsone fra parkeringsplass til innganger.</li> <li>• På inngangspartier.</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Utvendig belysning:</u>            Legg med brosjyrer og oversikt /rom-/armaturliste over tilbudt utstyr og i hvilke rom de skal monteres i.</p>
8	<b>Generelle kostnader</b>	
82	<p><b>Prosjektering</b>            Egen prosjektering og UE prosjektering i nødvendig omfang inngår i tilbudet.</p>	



Konto	Beskrivelse	Merknader
	<p><b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b></p> <p>Det skal leveres tegninger/skjema i pdf, dwg og ifc.            Skjema og tabeller kan leveres som regneark i tillegg til pdf.            Pdf er det juridiske dokumentet. Dvs. at om der er avvik mellom to filer som skal vise det samme så er det pdf som gjelder.            Prosjektering for alle fag skal være gjennomført i tilstrekkelig grad før utførelse settes i gang.            Tegningsmateriell skal framlegges for byggherre for kontroll før utførelse.            Det skal avholdes prosjekteringsmøter i nødvendig omfang med byggherres representant til stede.            TE skal føre referat fra disse møtene. Dvs. at TE skal holde funksjon for prosjekteringsleder.            Dersom TE med sine UE synes det er nødvendig skal det også engasjeres ITB-koordinatorer. Kostnader med ette dekkes av TE.            Det skal avholdes minst 1 møte med brukere for gjennomgang av farger og overflater og av valgt utstyr på de forskjellige fag.            Det skal angis ansvarlig prosjekterende foretak for følgende fag i hht vedlagte gjennomføringsplan på de fagområder som står åpne unntatt kontrollområdene.  <b>Opplysninger om foretak og saksbehandler skal gis innledningsvis.</b></p>	
83	<p><b>Administrasjon</b></p> <p>Kostnader knyttet til egen prosjektledelse og prosjektledelse til UE inngår i tilbudet. Det samme gjelder prosjekteringsledelse og ITB-koordinator.</p> <p>Tiltaket er byggemeldt og vil har rammetillatelse og arbeidstilsynets samtykke før kontrakt inngås.            TE skal overta som ansvarlig søker og besørge den videre byggesaken.            TE skal levere nødvendige ansvarserklæringer i forhold til vedlagte gjennomføringsplan. TE skal definere tiltaksklasser.            Det skal etableres etableres prosjekthotell i forbindelse med prosjekter for fildeling og .... TE skal besørge dette.</p>	
84	<p><b>Bikostnader</b></p> <p>Kopieringskostnader fra kopieringsbyrå dekkes av tiltakshaver.            Tiltakshaver forbeholder seg retten til å anvise slit byrå.            Øvrige bikostnader som reiser, tilkjøring porto etc. inngår i tilbudet.</p>	

Hadsel Eiendom KF – Ny omsorgsbolig og administrasjonsbygg -Tilbudsgrunnlag totalentreprise side  
50/50  
07.12.21

<b>Konto</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Merknader</b>
	<b>Alle arbeider er å forstå som levert og montert.</b>	
85	<b>Forsikringer og gebyrer</b> Kostnader knyttet til sikkerhetsstillelse og entreprenørforsikring inngår i tilbudet. Offentlige gebyrer som tilkoblingsavgift, byggesaksbehandling og oppmåling dekkes av tiltakshaver.	
	<b>Siste post</b>	