

Os Kommune

# Konkurransesgrunnlag

**Totalentreprise Omsorgsboliger**  
Vedlegg E-Tekniske spesifikasjoner



Oppdragsnr.: 5180357 Dokumentnr.: 01 Versjon: 01  
2018-09-12

**Oppdragsgiver:** Os Kommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Arne Strypet  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Brutippen 13, NO-2550 Os i Østerdalen  
**Oppdragsleder:** Erlend Vingelen  
**Fagansvarlig:** Bjørn Fredheim  
**Andre nøkkelpersoner:**

01	2018-09-12	Anbud ut	Ervin	BF	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Generelt</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Prosjektering og utførelse</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Rigg og drift</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Generelle krav og føringer</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Byggetekniske arbeider</b>	<b>10</b>
5.1	Generelt	10
5.2	Riving	10
5.3	Grunnarbeider	10
5.4	Fundamenter	11
5.5	Bærekonstruksjoner	11
5.6	Dekker, golv på grunn	11
5.7	Golvbelegg	12
5.8	Himlinger	12
5.9	Tak	12
5.10	Innervegger	13
5.11	Yttervegger	13
5.12	Vinduer	13
5.13	Innerdører	14
5.14	Ytterdører	14
5.15	Brann	14
5.16	Bygningsmessige hjelpearbeider	15
5.17	Låssystem	15
5.18	Fast innredning / utstyr	15
	5.18.1Kjøkkeninnredning	15
	5.18.2Baderomsinnredning	16
<b>6</b>	<b>VVS-arbeider</b>	<b>18</b>
6.1	Sanitæranlegg	18
6.2	Varmeanlegg	19
6.3	Brannsløkking	19
6.4	Luftbehandlingsanlegg	19
6.5	Utendørs VVS-installasjoner	20
<b>7</b>	<b>Elektro- og tele- og automasjonsarbeider</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Utomhus</b>	<b>22</b>

---

<b>9</b>	<b>Detaljert utførelse</b>	<b>23</b>
9.1	Carport	23
9.2	Sportsbod	23
9.3	Bod innvendig	23
9.4	Vindfang	23
9.5	Bad	24
9.6	Soverom	24
9.7	Kjøkken / Stue	24

# 1 Generelt

Prosjektet er forutsatt utført som totalentreprise med løsningsforslag. Nødvendige tegninger, beregninger og beskrivelser er totalentreprenørens ansvar å utarbeide.

Arbeider som må utføres forut for og/eller som er nødvendige som forberedelser for eller komplettering av de beskrevne arbeider og leveranser, er totalentreprenørens ansvar å identifisere, utføre og bekoste. Det påhviler således totalentreprenøren en generell plikt til å identifisere og utføre alle aktiviteter som er nødvendig for å gjennomføre arbeidet og levere komplett ferdige bygg med tilhørende utearealer.

Totalentreprenøren har full frihet ved materialvalg med unntak av de tilfeller dette er angitt i vedlegg E. Angitte materialvalg i overflater og øvrige krav skal følges. Løsningene for de tekniske anlegg forutsettes planlagt og utført som angitt i dokumentene, men funksjonskrav går foran tekniske løsninger.

For alle fag vil det ved tvil om utførelsen holder mål bli tatt utgangspunkt i tilsvarende arbeider i NS 3420 med toleranseklasse B. For byggfagene vil anvisninger i Sintef Byggforsks bygg detaljblader være retningsgivende for løsninger. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

TEK 17 gjøres generelt gjeldende for prosjektet. I tillegg gjelder eventuelle skjerpende krav ut over krav i TEK 17 som byggherren stiller i konkurransegrunnlaget.

Prosjektet skal finansieres gjennom husbanken og må oppfylle alle husbankens krav.

Alle funksjonskrav og forskriftskrav skal oppfylles for de enkelte konstruksjoner og installasjoner.

Tilbyderne står selv ansvarlig for å prosjektere og utarbeide egne beregninger og tegninger for å tilfredsstille PBL (plan og bygningsloven), TEK 17 samt andre relevante lover og forskrifter og offentlige krav til installasjoner.

For eventuelle arbeider der det ikke foreligger Norsk Standard, men hvor det foreligger anerkjente normer eller forskrifter mht. materialer eller arbeidets utførelse, skal disse følges.

Geotekniske undersøkelser er ikke gjennomført, men følgende kan forutsettes i tilbudsfasen.

- Telefarlig grunn med maksimal bæreevne 150 kN/m<sup>2</sup>, forutsatt at uk fundamenter er nedgravd og nedfylt med minimum 600 mm på innsiden og utsiden i tillegg til isolasjon. Grunnvannstand forutsettes å ligge minimum 1 meter under uk fundament.
- Før utførelse må nødvendig geotekniske undersøkelser og geoteknisk rapport foreligge.

Energibruk, energieffektivitet: Bygget skal tilfredsstille byggeforskriftenes energiramme krav for denne type bygg.

Det skal iverksettes tiltak slik at dette kravet overholdes. Det skal dokumenteres med dertil egnet, og godkjent programvare for energiberegninger, at energikravene tilfredsstilles. Dette skal dokumenteres av totalentreprenør før byggestart.

For prøvedriftbestemmelser: Se vedlegg A punkt 1.16.

## 2 Prosjektering og utførelse

### **Generelt**

Det skal bygges 8 stk omsorgsboliger på min 60m<sup>2</sup> og 4 carporter med tilhørende uteareal.

Bygget(ene) skal ha høy arkitektonisk-, bygnings- og håndverksmessig standard med funksjonelle og gjennomarbeidede løsninger. Materialanvendelse og utførelse skal legge vekt på gode miljøkvaliteter, rasjonelt renhold og fornuftig vedlikehold.

### **Funksjons- og ytelseskrav.**

Funksjons- og ytelseskrav er overordnede krav og skal tilfredsstilles selv om det stilles spesifikke krav til konstruksjonene/bygningselementene. Totalentreprenøren er selv ansvarlig for å innhente alle relevante og nødvendige tilleggsopplysninger for å kunne gi tilbud på en komplett leveranse.

### **Konstruksjoner tilpasset påkjenning.**

Alle konstruksjoner skal være tilpasset de påkjenninger de kan utsettes for. Spesielt skal det benyttes robuste og solide materialer i områder der overflater kan utsettes for mekanisk eller kjemiske aggressive påkjenninger.

Det skal i størst mulig grad benyttes materialer som er enkle og rimelige å vedlikeholde og som er lett å erstatte ved eventuell nødvendig utskifting.

### **Statiske beregninger og tegninger.**

Totalentreprenøren har ansvaret for å utarbeide beregninger, dimensjonering og tegninger iht. gjeldende byggeforskrifter. Entreprenøren skal ha det totale ansvar for bygningens bæresystem. Alle offentlige krav vedr. prosjektering mv. skal ivaretas av entreprenøren.

### **Forskrifter og standarder.**

Til grunn for planlegging, prosjektering og bygging legges gjeldende Plan og Bygningslov med forskrifter, TEK 17, husbankens krav samt gjeldende norske standarder som blant annet NS3420 for utførelse.

Alle omsorgsboligene og utomhusarealer skal være iht krav om universell utforming.

Våtrom skal planlegges og utføres slik at de tilfredsstillers Byggebransjens Våtromsnorm i tillegg til forskriften (TEK 17).

Bygget(ene) er plassert i Risikoklasse 6 og brannklasse 1. Det er totalentreprenørens ansvar å prosjektere, lage gjennomføringsplan, samt å benytte underleverandører som er godkjent for de enkelte arbeidsoperasjoner i prosjektet.

Det henvises til byggeforskrifter, detaljtegninger, relevante bygg detaljer fra NBI samt avsnitt i NS 3420 som det er naturlig å knytte til de enkelte arbeider. Alle konstruksjoner hvor ikke annet er oppgitt dimensjoneres for laster iht. gjeldende standarder, regelverk og krav i konkurransegrunnlaget.

Det presiseres at det er entreprenørens ansvar i enhver henseende å oppfylle krav til prosjektering og utførelse vedr. universell utforming, brann, akustikk, lyd, lys, energi, miljø osv.

***Brannkrav***

Notat-Overordnet brannstrategi er utarbeidet.

Utarbeidelse av brannkonsept og branntekniske vurderinger skal inngå som en del av totalentreprenørens prosjektering. Gjeldende byggeforskrifter skal følges.

Utearealer må planlegges slik at det sikres nødvendig adkomst for brannbil og andre nødetater.

***Utforming, materialvalg og utførelse.***

Byggene og utomhusarealene skal prosjekteres med gode tekniske og økonomiske løsninger, hvor både investeringskostnader og drift- og vedlikeholdskostnader inngår i vurderingen (års kostnader).

Det skal generelt være fritt fargevalg og valg av mønster på overflater for byggherre. Generelt skal alle farger og materialer framlegges for byggherren for godkjenning min. 2 uker før levering / bestilling. Dette gjelder generelt for alle typer konstruksjoner.

Det skal benyttes lavemitterende materialer i overflater i innvendige overflater.

### 3 Rigg og drift

Totalentreprenøren skal medta komplett rigg og drift av rigg for egne og underentreprenørers behov.

Riggområdet skal etableres innenfor tomte og hele byggetomte skal gjerdes inn i byggeperioden.



## 4 Generelle krav og føringer

Det har vært gjennomført en prosess med byggherre og brukere hvor etterfølgende ønsker og krav er kommet frem. Innspillene fra denne prosessen er ment som føringer til utarbeidelse av løsning og er delvis kun listet opp i stikkordsform. Det skal også videre i totalentreprenørens prosjekteringsfase medregnes møter med byggherre.

Øvrig arkitektonisk utforming, planløsning og funksjoner for å tilfredsstille behov i omsorgsboligene, carporter og utomhusarealene, vil være opp til totalentreprenørens arkitekt og tekniske rådgivere å løse.

Overbygget skal være av tre.

Bestemmelser i Kommunedelplan Hummelfjell er gjeldende for området. Bestemmelser i denne skal følges, samt at tilpasning til omkringliggende bygg og område skal hensyntas.

Det skal generelt være fritt fargevalg og valg av mønster på overflater for byggherre. Generelt skal alle farger og materialer framlegges for byggherren for godkjenning min. 2 uker før levering / bestilling. Dette gjelder generelt for alle typer konstruksjoner.

Spesifikke krav til leveransen er satt opp både generelt og for hver rom type.

## 5 Byggetekniske arbeider

### 5.1 Generelt

Det skal bygges 8 stk omsorgsboliger på min 60m<sup>2</sup>, 4 carporter og tilhørende utearealer og infrastruktur. Det er ønskelig at omsorgsboligene planlegges slik at de kan bestå av bygg bestående av flere leiligheter og plasseres slik at de danner 1 eller 2 tun.

Byggene skal oppføres i 1 etasje innenfor bestemmelser i reguleringsplanen og innenfor krav om universell utforming, husbankens krav, tek 17 osv.

Tomteområdet ligger i et område der det er flere overlappende planer. Dette medfører at den en omregulering er nødvendig. Dette utføres av byggherre og skal være klar til prosjektoppstart.

Pga aktsomhet mot flom skal de nye omsorgsboligene plasseres på samme nivå som grønne Rytroa, dvs samme golvnivå. Dette medfører behov for oppfylling i deler av tomta.

Byggene skal

- Det skal være vindfang på alle leiligheter. Det er ønskelig med dagslys i vindfang.
- Det skal være takoverbygg foran inngangsdør med plass for parkering av rullestol.
- Det skal i tillegg til innvendig bod, etableres utvendig sportsbod iht gjeldende forskrifter og standarder. Disse skal bygges i tilknytning til inngang leiligheter.
- Hver enkelt omsorgsbolig skal ha separat uteplass som er skjermet mot nabo. Overflater på uteplass skal være av belegningsstein eller heller.
- Det må være lagt til rette for å kunne kjøre inntil inngang for av og påstigning.
- Det skal være min 1 biloppstillingsplass pr omsorgsbolig i tillegg til carporter inne på avsatt tomt.
- Valg av type overflater skal oppgis i totalentreprenørens tilbud.

### 5.2 Riving

Nødvendig riving av asfaltert parkeringsplass inkl EL installasjoner på parkeringsplass skal medtas.

### 5.3 Grunnarbeider

Alle nødvendige grunnarbeider skal være inkludert. Ved behov for deponiplass er det opp til totalentreprenøren å skaffe og bekoste godkjent deponiplass for masser.

Geotekniske undersøkelser er ikke gjennomført, men følgende skal forutsettes og brukes i utarbeidelsen av tilbudet: Telefartig grunn med maksimal bæreevne 150 kN/m<sup>2</sup>, forutsatt minimum sålebredde 600 mm og med uk såle minimum 600 mm + tykkelsen av evt isolasjon under ok terreng og ok golv.

For prosjektet skal det utarbeides en geoteknisk rapport før byggestart.

Følgende grunnarbeider må prosjekteres og utføres med nødvendig graving, masseutskifting telesikring osv. med alle materialer og arbeider osv.:

- Grunnarbeider for nye bygg, også nødvendig oppfylling på tomta.

- Grunnarbeider for adkomst og breddeutvidelse av eksisterende vei.
- Grunnarbeider for uteplasser og utearealer utenfor og ved byggene.
- Grunnarbeider for alle adkomster til alle bygg, slik som kjøreveier, parkeringsplasser, gangveier osv.
- Grunnarbeider for alle utomhus arbeider slik som plener og friarealer osv.
- Grunnarbeider for andre konstruksjoner slik som nødvendige støttemurer osv.
- Grøftarbeider for alle tekniske fag innvendig og utvendig.

## 5.4 Fundamenter

All nødvendig fundamentering for utvendige og innvendige konstruksjoner skal inkluderes.

Blant annet:

- All fundamentering for byggene.
- Fundament for evt. utvendig terrasse, støttemurer, avgrensninger av plasser/veier osv.
- Fundamenter for eventuelle lysmaster.

## 5.5 Bærekonstruksjoner

Totalentreprenøren stilles fritt i valg av bærekonstruksjoner så lenge at funksjonaliteten til byggene og alle tekniske og formelle krav oppfylles.

Alle bæresystemer må koordineres / tilpasses innredninger og romløsninger.

Takkonstruksjoner skal være dimensjonert for montering av takheis.

## 5.6 Dekker, golv på grunn

- Det skal være golv på grunn i byggene.
- Golv på grunn dimensjoneres for vanlig gangtrafikk.
- Under alle golv i leilighetsbyggene legges radonsperre og isolasjon iht. gjeldende forskriftskrav.
- Under golv i carporter legges fuktspærre og isolasjon iht. gjeldende forskriftskrav.
- Valg av overflater på golv er fritt opp til totalentreprenør unntatt for de rom der det er oppgitt i vedlegg E.
- Alle golvoverflater skal tilfredsstillende krav som stilles i krav om universell utforming, TEK 17 osv.

## 5.7 Golvbelegg

Alle golv skal ha robuste overflater tilpasset rommets bruk.

Det skal benyttes vinyl golvbelegg. Vinylbeleggene skal oppfylle følgende krav.

- Tykkelse iht – EN-ISO 24346
- Trinnlyd iht – EN-ISO 10140/ EN ISO 717-2
- Lydabsorpsjon iht – EN ISO 354/ EN ISO 11654
- Inntrykksbestandighet iht – EN ISO 24343-1:2012 (EN 433)
- Slitasjestyrke iht – EN ISO 10874/EN 660-2
- Sklihemmende egenskaper iht – DIN 51130

Det skal i deler av arealene på grunn av lydkrav benyttes heterogene vinylbelegg med min 15 dB trinnlyddemping. Disse skal leveres etter følgende krav:

- *Det skal i deler av arealene benyttes heterogen trinnlydsdempende vinyl i henhold til EN-ISO 26986. Slitesjiktet skal være 0,7 mm tykt i henhold til EN ISO 24340. Belegget skal oppfylle klasse 34 og 43 i henhold til EN ISO 10874 og oppfylle 15 dB trinnlydsdemping i henhold til EN ISO 717-2. Belegget skal også ha maksimum 0,08 mm i restinntrykk i henhold til EN 433.*

For golvbeleggene forutsettes det at skjøtene sveises med tråd. FDV Dokumentasjon vedlegges anbudet med tekniske data, renholds- og leggeanvisning. Byggrensjøring skal utføres etter gulvprodusentens anbefalinger. Byggherre skal stå fritt til å velge farge og mønster.

## 5.8 Himlinger

Alle himlinger skal inneha nødvendige tekniske og funksjonelle krav slik som lyd, brann, overflate-egenskaper osv.

- Løsninger skal legges til rette for montering av takheis i beboerrom.
- For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hvert rom.

For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hver romtype.

## 5.9 Tak

Totalentreprenøren stilles fritt i valg av takoppbygging så lenge at funksjonaliteten til bygget, og alle tekniske og formelle krav oppfylles.

- All tekking av tak skal godkjennes av byggherre både når det gjelder type og farge. Tekkingen skal være av en robust type med lang levetid.
- Tak isoleres iht. gjeldende krav.
- Tak skal være inkludert alle nødvendige avslutninger, alle beslag, takrenner og nedløp. Fritt valg av farger og materialer for byggherre.
- Taknedløp føres til OV-nett.
- Evt sikring mot takras inkluderes.
- Tak og høyder skal være iht. gjeldende plan for området.

For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hver romtype.

## 5.10 Innervegger

- Innervegger skal tilfredsstillere alle krav til bæring, brann, lyd og inneha andre nødvendige egenskaper.
- Valgfritt isolert stenderverk, men alle tekniske og funksjonelle krav til veggen må oppfylles.
- Det skal være malt gips uten strie og OSB-finér som underkledning.
- På bad skal det min være 18mm kryssfinér som underkledning.
- Alle overflater skal være godt vaskbare. All maling skal være vaskbar.
- Alle nødvendige forsterkinger/kubbinger i vegger for fast innredning og utstyr skal medtas.
- Generelt fritt valg av farger og mønster for byggherre.

For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hver romtype.

## 5.11 Yttervegger

Totalentreprenøren stilles fritt i valg av ytterveggs-konstruksjoner, men alle nødvendige tekniske og funksjonelle egenskaper slik som isolasjon, lyd, brann, overflate egenskaper osv. må oppfylles.

- U-verdi iht forskriftskrav, TEK 17 og krav fra Husbanken.
- Yttervegger med soverom bygges spesielt med hensyn på støy etter grenseverdier i NS8175 og krav i TEK 17.
- Det skal være malt gips uten strie og OSB-finér som underkledning.
- På bad skal det min være 18 mm kryssfinér som underkledning.
- All ytterkledning skal være av Royal impregnert panel.
- Alle nødvendige forsterkinger/kubbinger i vegger for fast innredning og utstyr skal medtas.
- Alle innvendige overflater skal være godt vaskbare. All maling skal være vaskbar.
- Generelt fritt valg av farger og mønster for byggherre.

For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hver romtype.

## 5.12 Vinduer

- Vinduer skal plasseres slik at det er mulig å ha utsyn fra rullestol.
- Alle vinduer skal leveres komplett innsatt med lister, utføringer og beslag.
- Alle vinduer skal leveres ferdig overflatebehandlet og ellers inneha alle nødvendige tekniske og funksjonelle egenskaper slik som U-verdi, lyd, nødvendige åpningsvinduer, nødvendig lysinnslipp, riktig brannklasse osv. Evt skjerpede krav fra Husbanken må også oppfylles.
- Alle vinduer skal leveres som aluminiumsbeslåtte vinduer.
- I arealer med solavskjerming skal åpningsvinduer ha system for åpning slik at det kan luftes selv om solavskjermingen er i bruk.
- Alle vinduer mot sør og vest skal ha utvendig solavskjerming. Solavskjerming skal bestå av utvendige screene, motorstyrt som styres med bryter fastmontert på vegg. Fritt fargevalg for byggherre innenfor standard farger. Komplette levering og montering med alle nødvendige beslag/beslagskasser.
- Vinduer i yttervegg med soverom skal leveres og monteres spesielt med hensyn på støyreduksjon etter grenseverdier i NS 8175 og krav i TEK 17.

For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hver romtype.

### 5.13 Innerdører

Alle innerdører skal leveres komplett innsatt med lister, utforinger, lås og beslag. Leveres terskelfrie der det er mulig mhp lyd og brann.

- Innerdører skal være kompaktdører.
- Innerdører skal leveres ferdig overflatebehandlet og ellers inneha alle nødvendige tekniske og funksjonelle egenskaper slik som riktig slagretning, riktig bredde, riktig brannklasse, riktig lydklasse osv.
- Det skal være skyvedører for soverom og bad.
- Fritt fargevalg for byggherre innenfor standard farger.
- Dørene leveres komplett med lås og beslag av god kvalitet.

For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hver romtype.

### 5.14 Ytterdører

Alle ytterdører skal leveres komplett innsatt med lister, utforinger, lås og beslag.

- Ytterdører skal leveres ferdig overflatebehandlet og ellers inneha alle nødvendige tekniske og funksjonelle egenskaper slik som riktig slagretning, riktig bredde, riktig brannklasse, riktig lydklasse, u-verdi osv.
- Fritt fargevalg for byggherre innenfor standard farger.
- Dørene leveres komplett med lås og beslag av god kvalitet.
- Balkongdør skal ikke være heve-/skyvedør.
- Alle dører skal være klargjort for montering av elektronisk sluttstykke. Det skal medtas kabling for EL og signalkabel fram til dør for ettermontering av dørautomatikk, elektronisk sluttstykke, alarm osv. Se også pkt om Låssystem.

For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hver romtype.

### 5.15 Brann

Det er utarbeidet et notat for overordnet brannstrategi som er vedlagt konkurransegrunnlaget.

Totalentreprenøren er ansvarlig for utarbeidelse av brannkonsept/ strategi og denne skal utarbeides før totalentreprenøren søker om igangsettingstillatelse.

De krav og forutsetninger som fremkommer i denne rapporten skal i hensyntas i den videre prosjektering og utførelse av prosjektet.

Brannvarsling iht totalentreprenørens brannkonsept/strategi og overordnet brannstrategi for omsorgsboliger som er vedlagt.

Det skal i leilighetene sprinkles etter boligsprinkler NS-INSTA 900 Type 3.

Alle kostnader ifm brannsikring skal være inkludert i tilbudet, herunder utarbeidelse av brannkonsept, prosjektering og levering/ montering av alarmanlegg, slukkeutstyr og nødvendige orienterings- og rømmingsplaner.

## 5.16 Bygningsmessige hjelpearbeider

Alle bygningsmessige hjelpearbeider for alle tekniske fag skal inkluderes i tilbudet.

## 5.17 Låssystem

Det skal være låsesystem med vanlig sylinder på ytterdører tilpasset kommunens låssystem.

Det skal legges fram EI- og signalkabel til alle ytterdører for ettermontering av dørautomatikk, elektronisk sluttstykke, alarm osv. Det skal ikke leveres og monteres dørautomatikk, elektronisk sluttstykke og evt alarm nå. Men det skal være klargjort for enkel ettermontering.

## 5.18 Fast innredning / utstyr

Entreprenøren skal medta fast inventar/innredning, slik som sanitært utstyr, kjøkkeninnredning, garderobeskap osv i sin leveranse.

Dette vil blant annet si alle kjøkken- og baderomsinnredninger, inkl speil og garnityr på bad slik som dorullholder og oppheng for håndklær, oppvaskmaskin, vaskemaskin, tørketrommel mm. Brosjyrer/ skjema for innredninger skal leveres sammen med tilbudet.

Fritt fargevalg for byggherre innenfor standard farger..

Øvrig inventar som brunevarer og møbler er ikke en del av leveransen, men det skal være med tekniske tilkoplinger for tegnet utstyr og innredning (kraner, avløp, kontakter mm). For utstyr som skal leveres må montering og tilkobling være inkludert.

Det vises for øvrig til de øvrige kapitlene og beskrivelse tekniske arbeider.

### 5.18.1 Kjøkkeninnredning

Det skal leveres en komplett kjøkkeninnredning med underskap, overskap, skuffer, benkeplate, kum, lys og inklusive alt utstyr som står beskrevet.

Det skal være avsatt plass på benkeplate for kaffetrakter og mikrobølgeovn.

Deler av kjøkkenbenk skal være tilpasset rullestol. Det skal være åpent under deler av benken slik at det er mulig kunne sitte i rullestol under matlaging og ved oppvask.

Det skal i underskap være skuffer der det er mulig.

Det skal være frastillingsplass på benkeplate ved siden av koketopp og kjøleskap.

Spesifisert oppsett av kjøkken skal utarbeides og forelegges byggherre for godkjenning, dette gjelder også type og farger. Det er fritt fargevalg for byggherre.

Det skal være med tekniske tilkoplinger for tegnet/beskrevet utstyr og innredning (kraner, avløp, kontakter mm).

Mellom overskap og benkeplate skal det monteres Kitchen Wall plater eller tilsvarende, med vanntett utførelse.

Overskap skal være takhøye, dvs uten mellomrom mellom himling og skap.

Kvalitet på innredning:

- Det skal være Polymer overflate på MDF-plater
- Glatte fronter
- Bøylehåndtak i rustfritt stål
- Skuffer og dører i kjøkkeninnredningen skal ha dempere.
- Benkeplater med høytrykkslaminat overflate med avrundet front.
- Betjening blandebatteri skal være HC-tilpasset.
- Fritt fargevalg for byggherre innenfor standard farger.

Hvitevarer:

- Induksjon koketopp med 4 plater med komfyrvakt, det skal være brytere for betjening av kokertopp.
- Ventilator med metallfilter.
- Separat stekeovn-integrert i innredning.
- Kombinert kjøle og fryseskap.
- Oppvaskmaskin

### 5.18.2 Baderomsinnredning

Innredning av baderom er valgt som spesialinnredning med tanke på forflytningsteknikk av type BANO eller tilsvarende.

Det forutsettes et helhetlig konsept med gjennomtenkt plassering av elementene på baderommet for å sikre best mulig funksjonalitet for beboer og pleier.

Funksjoner / egenskaper:

Alle elementer skal være veggmontert for å frigjøre gulvplass på baderommet. For å sikre at svaksynte og demente får en intuitiv forståelse av støttegrep er det et krav at støttegrep i dusj, vegg, skap og servant er utformet i samme materiale og farge.

Veggmontert høyskap: (1800 x 400mm) skal ha integrert vertikalt støttehåndtak på minimum 800 mm, samt sokkel for elektrisk uttak plassert inni skapet - i tilgjengelig høyde for rullestolbrukere. Skap og støttehåndtak skal være belastningstestet for å tåle en belastning på minimum 400kg.

Servant Manuell: For bedre hygiene og rengjøring skal servant være utstyrt med et deksel som dekker festebraketter, vannlås, rør og bolter. Servant skal kunne høydejusteres minimum 200 mm, manuelt med sveiv. Sveiven skal være fastmontert og demenssikret. Servanten skal ha integrert støttehåndtak i front og skal tåle en belastning på minimum 300 kg ytterst på støttehåndtaket. For hygiene og funksjon for rullestolbrukere skal det være en avrenningskant i front av servant som går over støttehåndtak.

Servantarmatur må være tilpasset den høydejusterbare servanten, perlatoren/tuten skal være minimum 150 mm målt fra senter armatur. Armaturet plasseres på skrå for brukeren og skal ha lang og berøringsvennlig hendel som tilrettelegger for brukere med redusert rekkevidde eller nedsatt gripefunksjon.

Toalettmodul/sisterne manuell hev/ senk: Skal leveres som et komplett produkt inkludert ferdig kasse.

- Det skal være avsatt min 90cm plass på hver side av toalettskål.



Toalettet skal kunne høydejusteres 200 mm, fra 410-610 mm for ulike brukerbehov. Justeres ved bruk av sveiv som er demenssikret. Toalettmodulen skal være sertifisert for å en belastning på minimum 500 kg.

WC skålen skal være 700 mm langt, og belastningstestet for minimum 500kg. Toalett leveres med ryggstøtte som enkelt kan tas av/på toalettet.

WC støttehåndtak: skal være montert på modulen, ha en lengde på 900 mm og tåle en belastning på minimum 250 kg ytterst på støttehåndtaket. Støttehåndtakene skal kunne høydejusteres 200 mm sammen med toalettet, og skal kunne slås opp til veggen for å frigjøre plass ved behov. I tillegg skal støttehåndtaket kunne justeres manuelt 100 mm uavhengig av toalettets høyde. Også denne justeringen må være demenssikret. Støttehåndtaket skal være belagt med et materiale som gir en myk og temperert overflate, samt at forkanten av støttehåndtaket er ergonomisk utformet for optimalt grep.

Dusjstangen: skal være belastningstestet for minimum 500 kg, produsert i et stykke uten skjøter og belagt med antibakterielt materiale for god hygiene. Skruehull skal være tildekket med deksel. For trygghet og fleksibel bruk skal dusjstang være vinkelformet og ha minimum 1000 mm vertikal- og 400 mm horisontal lengde. Avstand fra vegg til dusjstang skal av sikkerhetshensyn være maksimum 40 mm. Dusjstangen skal inkludere en ergonomisk dusjhodeholder og en integrert dusjhylle.

Alle øvrige støttehåndtak på vegg skal ha tilsvarende minimumskrav som dusjstangen med tanke på belastning, hygiene og sikkerhetshensyn.

Dusjarmatur skal være trykkstyrt og ergonomisk utformet, slik at det er enkelt å skru vannet av og på, samt ha temperatursperre.

Dusjsetet: monteres på vegg og skal kunne slås opp til veggen for å frigjøre plass ved behov. Dusjsetet skal være belagt med materiale som gir en myk og temperert overflate og skal tåle en belastning på minimum 500 kg. Dusjsetet skal leveres med avtakbare sidestøtter.

Resterende detaljer som speil, speilys, wc børste, hengekroker, avfallskurv og stokkholder skal leveres i et helhetlig design og funksjon.

Konseptet skal inkludere opplæringssystem og veiledning for de ansatte når prosjektet er ferdigstilt.

Baderoms løsning skal spesifiseres i anbudet slik at byggherre kan kvalitetssikre at minimumskrav er oppfylt.

## 6 VVS-arbeider

Nedenstående beskrivelse angir krav og føringer byggherren har satt. Beskrivelsen er ikke fullstendig og det er totalentreprenørens ansvar å prosjektere/levere en komplett leveranse.

VVS-installasjonene skal tilfredsstillere krav og intensjoner i NS 3420 og TEK 17, og evt. skjerpene krav som stilles av blant annet husbanken, byggherre osv.

Det skal leveres komplette VVS-anlegg og entreprenør er ansvarlig for å prosjektere, levere, montere, igangkjøre, innregulere og dokumentere anleggene.

Standardens tekniske bestemmelser og veiledning legges til grunn for planlegging og prosjektering dersom ikke annet er nevnt i denne kravspesifikasjonen eller øvrige dokumenter nevnt i foregående kapittel.

Løsninger skal legges til rette for ettermontering av takheis i beboerrom, slik at kollisjoner med føringer unngås.

Oppdatert sluttokumentasjon kontrolleres og overleveres før overtagelse.

Generelt gjelder krav i kap. 1-4.

### 6.1 Sanitæranlegg

Bygget tilkobles ledninger for vann og spillvann. Alle nødvendige arbeider og deler i forbindelse med dette skal medtas i tilbudet. Entreprenøren må gjøre seg kjent med ledningsnett og mulige tilkoblingspunkter.

- Bunnledninger skal legges av kunststoffrør. Tjømme-muffer skal monteres utvendig. Alle rør skal trykkprøves. Rørene må legges med helt jevnt og nøyaktig fall.
- Innvendige fordelingsledninger legges av rør i rør. Skjulte klemkoblinger for Cu-rør godkjennes ikke. Det skal være skjulte rørføringer for vann og avløp til sanitærutstyr. Rør skal trykkprøves.
- Det skal være varmvannsbereider på hver omsorgsbolig med tilstrekkelig størrelse.
- Plassering av stoppekran skal merkes.
- Alt utstyr som er vist på tegninger samt utstyr nevnt nedenfor skal leveres. Rørlegger skal ha med all tilkobling og montering av alt utstyr på spillvann, kaldtvann og varmtvann. Dette gjelder også for vaskemaskin og oppvaskmaskin.
- Alle blandebatteri skal være HC-tilpasset.
- Det skal monteres et uttak for varmt vann ved toalett.
- Det skal medtas avstengingskraner, Balofix eller tilsvarende, foran alt montert utstyr.
- Det monteres 1 frostfrie utekraner ved hver omsorgsbolig.
- Sluk skal være tilpasset de valgte overflater på gulv.
- Alle rørføringer og tilkoblinger for eget utstyr og utstyr/installasjoner som leveres av andre fag skal medtas.
- Slukkemidler slik som brannskap med slange som dekker bygget iht gjeldende brannkrav.
- Opplæring av driftspersonell og utarbeidelse av instruks medtas.
- For flere detaljer, se detaljert beskrivelse av hver romtype.
- Prosjekteres og utføres iht VA-norm for Os kommune.

## 6.2 Varmeanlegg

Varmeanlegg i bygget skal prosjekteres og utføres iht. TEK 17. Varmebehov forutsettes beregnet av entreprenør.

Oppvarmingen baseres på vannbåren gulvvarme, oppvarmet med EL-kassett på alle rom. Evt behov for varmeanlegg ut over dette skal dette være iht TEK 17. Det skal tilbys en type oppvarming uten bruk av panelovner eller radiatorer. Det skal ikke monteres varmebatteri på ventilasjon.

Varmeanlegget skal ha normalt god standard og funksjon. Det skal være termostatsyring for regulering av varme på hvert rom. Hvert rom skal kunne reguleres for seg.

Ved evt annen varmekilde og oppvarming enn beskrevet ovenfor, skal denne være iht TEK 17 og type og omfang beskrives kort i tilbuds brevet. Priskonsekvens i forhold til beskrevet løsning skal oppgis i Vedlegg D-prisskjema pkt 2.3 opsjonspriser i form av tillegg/fradrag i forhold til tilbudt sum.

Det skal legges til rette for senere tilkobling av fjernvarme. Det skal legges nødvendig rør ut av bygget og avsluttes utenfor ringmur. Dette skal angis på tegning. Det skal medtas energimåler for den fremtidige tilkoblingen.

## 6.3 Brannslukking

Kfr. overordnet brannstrategi for omsorgsboliger. VVS-tekniske anlegg skal utformes slik at alle brannkrav ivaretas.

Leilighetene og skal sprinkles etter boligsprinkler NS-INSTA 900 Type 3.

Det skal avsettes tilstrekkelig plass for plassering av sprinklersentral. Dette skal gjøres i tillegg til avsatt plass for innebod og sportsbod.

## 6.4 Luftbehandlingsanlegg

Det leveres aggregater for balansert ventilasjon for hver enkelt omsorgsbolig. Det skal også leveres en kjøkkenhette med ventilator iht til krav i kap 5. Velges løsning der ventilator er en integrert del av ventilasjonsaggregatet skal vifte i kjøkkenhette være forriglet med spjeld for forsert ventilasjon.

På bad styres luftmengden / avtrekk via automatisk fuktmåler.

Luftbehandlingsanlegget og ventilering av alle rom skal tilfredsstillende krav iht TEK 17.

Ventilasjonsanlegget skal optimaliseres med hensyn til energiøkonomi, rasjonell drift og vedlikehold, renholdsvennlighet samt fleksibilitet. Ventilasjonsanlegget skal ikke tilknyttes SD-anlegg.

Det skal ikke monteres varmebatteri på ventilasjon.

Kanalføringer skal generelt være skjult.

Det forutsettes fordeling av tilluft til alle soner. Totalentreprenøren skal løse layout med utgangspunkt i den angitte plassen med tilstrekkelig serviceplass oppgitt av leverandør.

Luftinntak og avkast skjer via ytterveggstriser/ takhatt. Nødvendig skjerming mot snøinndriv og avrenning av smeltevann/ snøfelle skal medtas.

## 6.5 Utendørs VVS-installasjoner

Overvann og takvann skal føres til overvannsanlegg. Det skal medtas nytt ov-anlegg for byggene og utearealer. Overvann må påregnes infiltrert på egen grunn og til rør med angitt utslippspunkt som avklares med byggherre.

Takvann skal føres i rør bort fra bygg. Alle vann- og avløpsledninger legges frostfritt, enten ved hjelp av dybde eller ved hjelp av isolasjon, og innrettes med nødvendige punkter for inspeksjon, avstengning, staking og spyling.

Stikkledninger for vann og spillvann tilkobles kommunale ledninger. Anlegges nytt tilkoblingspunkt der det ikke er eksisterende kum skal ny kum medtas. Aktuelt tilkoblingspunkt og kapasitet for vann og avløp skal avklares med Os Kommune.

Det skal prosjekteres og utføres nødvendig overvannsanlegg for tak og utomhusarealer slik som takvann, avrenning av veier, plasser mm. Det skal tas med nødvendige sluker og kummer for håndtering av overvann.

## 7 Elektro- og tele- og automasjonsarbeider

Nedenstående beskrivelse angir krav og føringer byggherren har satt. Beskrivelsen er ikke fullstendig og det er totalentreprenørens ansvar å prosjektere/levere en komplett leveranse.

Det skal leveres et komplett EL-anlegg som skal være av god kvalitet og ha fokus på lang levetid og god driftsøkonomi og ellers iht alle gjeldene forskrifter og standarder.

Generelt gjelder krav i kap. 1-4.

Strøm, tele og trekkerør for fiber.

- Spenning for strøminntak, 230V.
- Det skal legges trekkerør for inntakskabel og fiber til alle leiligheter.
- Selve trekkingen av kabel bekostes av byggherre og leverandører. Pkt for start og slutt trekkerør skal avklares.
- Fordelingssystemer: Inntaksskap plasseres iht forskrifter og krav. Det skal være et separat abonnement for hver leilighet.
- Det skal være et separat abonnement og skap for carporter og utendørsbelysning. Inntaket skal ha min 30% reservekapasitet. Carporter skal foruten lys ha min 2 uttak for motorvarmer, og tilkobling av annet utstyr pr carport. Uttak skal også være dimensjonert for langtidslading av EL-bil.
- Det skal være egen måler for EL-forbruk i leiligheten.
- Alle stikkontakter leveres som min. doble.
- I tillegg til generelle krav til stikkontakter skal det monteres en ekstra dobbel stikkontakt på bad, soverom(ved seng), oppholdsrom og ved uttak fiber i oppholdsrom, for evt ettermontering av hjelpemidler.
- Stikk og brytere plasser i høyde 90 cm over golv.
- 2 ladekontakter for hjelpemidler utvendig ved hver inngang.
- 2 motorvarmeruttak (biloppstillingsplass) for hver leilighet. Skal også være dimensjonert for langtidslading av EL-bil.
- Belysningsutstyr innvendig: Alt utstyr leveres som LED med dimming.
- Lysstyring innvendig: Bryter med dimming og bevegelsessensor i boder.
- Belysningsutstyr utvendig: Alt utstyr leveres som led og iht krav om universell utforming. Styrt med astrour.
- Utvendige lyspunkt ved ytterdør, terrassedør, boddør skal medtas for hver enkelt leilighet og skal være tilkoblet den enkelte leilighet.
- Lys utomhus ut over ved dører skal tilkobles eget inntak ifbm carporter.
- Alle nødvendige kontakter og tilkoblinger for TV i oppholdsrom skal medtas.
- Det skal være spredenett for fiber ved TV. Det vil si 2 punkt i leilighet med tilstrekkelig antall uttak både for tv via fiber. Beboere og leverandør av velferdssystemer sørger selv for internt spredenett med trådløse forbindelser.
- Alle tilkoblinger og nødvendige brytere for utvendig solavskjerming.
- Det skal være EL-ringeklokke på alle leiligheter.
- Det skal legges fram rør for EL- og signalkabel til alle ytterdører for ettermontering av dørautomatikk, elektronisk sluttstykke, alarm osv.
- Brannalarm installeres iht gjeldende regler og brannkonsept.
- All nødvendig kabling for alle hvitevarer slik som vaskemaskin, tørketrommel, kjøleskap/fryseskap, oppvaskmaskin og induksjon komfyrtopp med 4 plater og separat stekeovn.
- Kurs for vaskemaskin / tørketrommel skal være dimensjonert for samtidig bruk eller evt med separate kurser.
- Alt utstyr og tavle skal merkes med ID (kurs)
- All nødvendig kabling for alle tekniske installasjoner skal medtas.

Oppdatert sluttokumentasjon kontrolleres og overleveres før overtakelse.

## 8 Utomhus

Byggene med tilhørende utearealer skal være opparbeidet. For totalentreprenøren gjelder dette infrastrukturen (parkering, gang og kjøreveier til og rundt/ved bygg). Dette omfatter også berørte arealer rundt og ved bygget.

Totalentreprenør skal medta i sitt tilbud prosjektering og utførelse av alle utomhus arbeidene.

Utomhusplan skal prosjekteres i samråd med byggherre og godkjennes av byggherre. Det skal utarbeides en ferdig utomhusplan som er godkjent av byggherre før utomhusarbeidene utføres.

Det skal være trinnfrie løsninger, og stigninger som tilfredsstillende universell utforming.

Det skal ikke etableres gjerde rundt tomta, kun byggegjerde i byggetiden.

Adkomst skal etableres ut fra kart som er vedlagt konkurransegrunnlaget. Veier til og på tomta samt parkeringsarealer skal ha dekke som angitt på kart, i konkurransegrunnlaget og utformet iht universell utforming.

I totalentreprenørens leveranse skal også følgende inkluderes:

- Plassering / utstikking av bygg
- Alle adkomstveier/gangveier og parkeringsplasser med universell utforming
- Adkomstvei skal breddeutvides slik at den er dimensjonert for møtende trafikk, gangtrafikk og adkomst for parkering ved inngang Rytrøa.
- Det skal være tilgang til eksisterende Sanseshage som angitt på vedlagt kart. Denne skal ha asfalt overflate. Eksisterende asfaltert område er tilstrekkelig. Berøres dette skal nye overflater av asfalt for gangsti/vei etableres.
- Det må være lagt til rette for å kunne kjøre inntil inngang for av og påstigning.
- Arealer med veier /plasser/gangstier skal ha asfalt dekke med nødvendig kvalitet og styrke tilpasset bruken.
- Det skal være asfaltert inn mot inngang.
- Egen skjermet uteareal med tilgang via egen dør for hver enkelt leilighet. Denne skal ha overflater av belegningsstein eller heller og adkomst skal være iht universell utforming.
- Alle stigningsforhold og fall iht standarder og forskrifter.
- Alle arealer med plen, beplantning, asfalt, heller, belegningsstein osv.
- Ferdig opparbeidet plass for søppeldunker med overbygg. Denne plassen skal være felles for alle omsorgsboligene og ha nødvendig plass det antallet søppeldunker som er nødvendig for alle omsorgsboligene.
- Postkassstativ med postkasser iht postens regler.
- All nødvendig infrastruktur.
- Det skal opparbeides noe plenareal ved bygninger.
- Det skal være fast underlag foran innganger i minimum et areal som tilfredsstillende betjeningsareal rundt dør iht universell utforming.
- Det skal være 1 biloppstillingsplass pr omsorgsbolig.
- For overflatevann se Kap 6.

## 9 Detaljert utførelse

Generelt skal alle materialvalg og farger forelegges byggherre for godkjenning i rimelig tid før utførelse. Det skal være fritt fargevalg for byggherren på alle overflater. Areal og rom iht gjeldende krav og forskrifter. I dette kapitelet er romtyper som er aktuelle for dette prosjektet medtatt.

### 9.1 Carport

- 4 stk carporter
- Yttervegger: Bindingsverksvegger-uisolert, overflate av royalbehandlet kledning. Fritt fargevalg for byggherre.
- Golv av betong. Stålglatt. Fall mot innkjøring.
- Tak / himling med antikondensbelegg, evt undertak.
- Uttak for motorvarmere.
- Utvendig belysning med astrour på felles kurs.
- Lys inne i carporter med bevegesensensor.

### 9.2 Sportsbod

- Bygges i forbindelse med inngang til hver enkelt omsorgsbolig. Skal være isolert.
- Generelle krav til lys og stikk for denne type rom og pkt i kap 7.

### 9.3 Bod innvendig

- Areal iht gjeldende krav og forskrifter.
- Overflater vegger: Malt gips med underkledning av OSB. Fritt fargevalg for byggherre.
- Golv: Robust overflate. Type golv iht pkt 5,7. Fritt valg av farge og mønster for byggherre.
- Dører: Dør til gang. Uten lås.
- Himling: Malt gips . Fritt fargevalg for byggherre.
- EL: Generelle krav til lys og stikk for denne type rom og pkt i kap 7.

### 9.4 Vindfang

- Overflater vegger: Malt gips med underkledning av OSB. Fritt fargevalg for byggherre.
- Golv: Robust overflate. Type golv iht pkt 5,7. Fritt valg av farge og mønster for byggherre.
- Himling: Malt gips. Fritt fargevalg for byggherre.
- Det skal være dagslys inn i vindfang.
- Dører: Brannkrav iht brannkonsept. Lydkrav iht forskrifter. Lås i dør iht låssystem.
- EL: Generelle krav til lys og stikk for denne type rom og pkt i kap 7.

## 9.5 Bad

- Overflater vegger: Baderomsplater med underkledning av 22mm kryssfinér. Fritt valg av farger og mønster for byggherre.
- Himling: Valgfri type beregnet for bruk i fuktige arealer. Fritt fargevalg for byggherre.
- Golv: Robust overflate. Type golv iht pkt 5,7. Fritt valg av farge og mønster for byggherre.
- Dører: Låsbar dør med ledig/opptatt markering.
- Avstengings mulighet foran alt utstyr
- Rør: Alle nødvendige tilkoblinger for vann og avløp inkluderes. Valgfri løsning etter krav.spek for rørlegger. Løsning for rask levering varmtvann.
- Det skal være min 90 cm plass på hver side av toalettskål.
- Utstyr: Iht pkt 5.18.
- Det skal leveres og monteres vaskemaskin og tørketrommel.
- EL: Generelle krav til lys og stikk for denne type rom og pkt i kap 7.

## 9.6 Soverom

- Overflater vegger: Malt gips med underkledning av OSB. Fritt fargevalg for byggherre.
- Golv: Robust overflate. Type golv iht pkt 5,7. Fritt valg av farge og mønster for byggherre.
- Himling: Malt gips. Fritt fargevalg for byggherre.
- Vindu: Åpningsvindu på alle soverom. Utvendig solavskjerming(screen) på vinduer sør og vest.
- Dører komplett med lås og beslag :Brannkrav iht brannkonsept. Lydkrav iht forskrifter.
- EL: Generelle krav til lys og stikk for denne type rom og pkt i kap 7.

## 9.7 Kjøkken / Stue

- Overflater vegger: Malt gips med underkledning av OSB. Fritt fargevalg for byggherre.
- Golv: Robust overflate. Type golv iht pkt 5,7. Fritt valg av farge og mønster for byggherre.
- Himling: Malt gips. Fritt fargevalg for byggherre.
- Balkongdør: Iht krav i TEK 17 og husbankens krav..
- Vinduer iht TEK 17 og Husbankens krav.
- Kjøkkeninnredning: Komplet innredning iht pkt 5.18.
- EL: Generelle krav til lys og stikk for denne type rom og pkt i kap 7.
- Rør: Komplet kum iht tegning, samt alle nødvendige tilkoblinger og avløp for utstyr i kjøkken. Også montering av utstyr i kjøkkeninnredning.
- Avstengings mulighet for vann foran alt utstyr