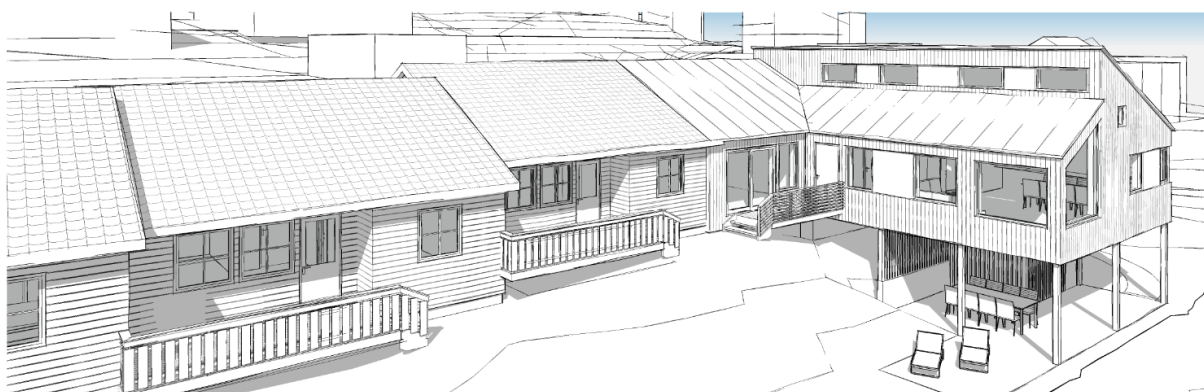




Voss herad

Del 2 Vedlegg C.2

Funksjonsskildring



**Totalentreprise Skulestadvegen 78 –
tilbygg og oppgradering av bustader**

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	GENERELT	4
1.1	GENERELL BESKRIVNING AV TILTAKET	4
1.2	KOMPLETTE LEVERANSAR	4
1.3	KLIMA OG MILJØ	5
1.4	PROSJEKTERING	5
1.5	FAGMESSIG UTFØRING I MEDHALD AV LOVER, REGLAR OG STANDARDAR	6
1.6	ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGEPLASS	6
2	BYGNING	7
2.1	BYGGETEKNISK BESKRIVELSE	7
2.1.1	<i>Ny bustadeining og personaldel</i>	7
2.1.2	<i>Oppussing av eksisterande personaldel til ny bustadeining</i>	7
2.1.3	<i>Oppgradering av eksisterande bygg og tekniske anlegg</i>	7
2.1.4	<i>Carport og bod</i>	7
2.2	BYGGFYSIKK	8
2.3	PASSIV HUS STANDARD	8
2.4	GRUNN OG FUNDAMENTER	8
2.5	BÆRESYSTEM	8
2.6	YTTERVEGGER	8
2.7	INNERVEGGER	8
2.8	DEKKER OG TAK	8
2.8.1	<i>Golvoverflate</i>	8
2.8.2	<i>Yttertak</i>	9
2.9	FAST INVENTAR	9
2.9.1	<i>Generelt</i>	9
2.9.2	<i>Kjøkken generelt</i>	9
2.9.3	<i>Skåp</i>	9
2.9.4	<i>Veggabsorbentar</i>	10
3	VVS-ANLEGG	10
3.1	GENERELT VVS-INSTALLASJONER	10
3.1.1	<i>Tilkopling til eksisterande VA/OV-anlegg</i>	11
3.1.2	<i>Lover, forskrifter og standarder</i>	11
3.1.3	<i>Prosjektering</i>	11
3.1.4	<i>Innemiljø</i>	11
3.1.5	<i>Energibruk, energieffektivitet</i>	11
3.1.6	<i>Etterkontroll av inneklima</i>	12
3.1.7	<i>Testing</i>	12
3.1.8	<i>Bygningsmessige hjelpearbeider for VVS-anleggene</i>	12
3.1.9	<i>Myndighetskrav, standarder og retningslinjer</i>	12
3.1.10	<i>Service i reklamasjonstid</i>	12
3.1.11	<i>Ferdigmelding og dokumentasjon</i>	12
3.1.12	<i>Opplæring av driftspersonale</i>	12
3.2	SANITÆRANLEGG	12
3.2.1	<i>GENERELT</i>	12
3.2.2	<i>BUNNLEDNINGER</i>	13
3.2.3	<i>RADONTILTAK</i>	13
3.2.4	<i>LEDNINGSNETT FOR SANITÆRINSTALLASJONER</i>	14

3.2.5	<i>Sanitærposelen</i>	15
3.3	VARMEANLEGG	15
3.3.1	<i>Generelt</i>	15
3.3.2	<i>Tilbygget</i>	15
3.3.3	<i>Utstyr</i>	15
3.4	LUFTBEHANDLINGSANLEGG	16
3.4.1	<i>Generelt</i>	16
3.4.2	<i>Systemoppbygging</i>	16
3.4.3	<i>Kananlegg</i>	16
3.4.4	<i>Krav til utførelse</i>	16
3.4.5	<i>Luftfordelingsutstyr</i>	16
3.4.6	<i>Luftinntaksrister og avkastrister:</i>	16
4	ELKRAFT	16
4.1	GENERELT	16
4.1.1	<i>Lover, forskrifter, normer og publikasjoner</i>	17
4.1.2	<i>Koordinering</i>	17
4.1.3	<i>Merking</i>	17
4.1.4	<i>FDV-dokumentasjon</i>	17
4.1.5	<i>Egentester og flerfaglige tester</i>	17
4.2	LYS	17
4.2.1	<i>Lysanlegg</i>	17
4.2.2	<i>Belysningsutstyr</i>	18
5	TELE OG AUTOMATISERING	19
5.1	GENERELT	19
5.2	BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING	19
5.2.1	<i>Systemer for kabelføring</i>	19
5.3	ALARM- OG SIGNALSYSTEMER.....	19
5.3.1	<i>Brannalarm</i>	19
5.3.2	<i>Adgangskontrollsystem inkl. Lås & Beslag (AAK og L&B)</i>	19
7	UTENDØRS	20
5.3.3	<i>Utomhus</i>	20
5.3.4	<i>Vegetasjonsrydding</i>	20
5.3.5	<i>Tegninger</i>	20
6	OPSJONER	21

1 GENERELT

1.1 GENERELL BESKRIVING AV TILTAKET

Voss herad (byggherre) planlegg å utvide Skulestadvegen 78.

Prosjektet omfattar hovudsakleg:

1. Bygging av ein ny personaldel, sjå 21-04 Plan personalavdeling
2. Bygging av ei ny bustadeining, sjå 21-03 Plan leilighet F
3. Oppussing av den noverande personaldelen og omgjerung til ein ny bustadeining, sjå 21-02 Plan leilighet C

Utbygginga inneber òg opparbeiding av felles teknisk anlegg, riving av eksisterande bod og terrengmur, opparbeiding av terrengmur og bod mot kommunal veg, samt ny parkering.

Som opsjon vurderar byggherre mellom anna oppføring av carport i tilknytning til bod og balansert ventilasjon og varmeanlegg for bygget.

Prosjektet omfattar fleire opsjonar som skal prisast, sjå kap. 8 for meir informasjon.

Prosjektet omfattar prosjektering og gjennomføring av ombygging, rehabilitering og nybygg i samsvar med funksjonsbeskrivinga og vedlagte teikningar. Bruket arkitektur AS har utarbeidd skisseprosjekt og skisseteikningar for prosjektet. Dette må tilpassast og utviklast vidare av totalentreprenøren i prosjekteringsfasen. Teikningar/forprosjekt er eit utgangspunkt for den vidare detaljerings-/prosjekterings- og byggefasen. Vedlagde teikningar og skildringar viser korleis byggherren/oppdragsgivar tenkjer seg prosjektet utført. Totalentreprenøren har ansvaret for all vidare prosjektering ut ifrå desse føresetnadane.

Det er søkt om rammeløyve for prosjektet, der Bruket arkitektur AS er ansvarleg søker. Det er vidare utarbeidd brannkonsept frå Konsept AS og gjennomført prøvegraving og utarbeidd eit grunn-notat frå Norconsult AS.

1.2 KOMPLETTE LEVERANSAR

Arbeidene skal utføres i tråd med byggeteknisk forskrift, TEK17, med tilhørende veiledning. Tilbygget skal oppførast i passivhus standard i henhold til NS 3700 Kriterier for passivhus og lavenergibygninger - Boligbygninger. Dersom ikke annet er nevnt i denne funksjonsbeskrivelsen, skal utstyr og leveranser være i henhold til NS 3420 «Tekniske bestemmelser og spesifiserende tekster for tekniske installasjoner» med veiledning (siste utgave).

I de tilfeller det er relevant, skal løsninger anbefalt i Sintef Byggforsks byggedetaljer benyttes. Alle arbeider, inklusive prosjektering og dokumentasjon som er nødvendig for utførelse av arbeidet og godkjenning av myndigheter skal inkluderes, herunder også komplett FDV-dokumentasjon. Det er beskrevet generelle funksjons- og ytelseskrav samt tekniske krav til materialer. Beskrivelsen skal ikke oppfattes som en komplett detaljert beskrivelse.

TE er selv ansvarlig for å innhente alle relevante og nødvendige tilleggsopplysninger for å kunne gi tilbud på en komplett leveranse. Funksjons- og ytelseskravene (lyd-, brannkrav m.v.) er overordnede krav og skal tilfredstilles selv om det stilles spesifikke krav til konstruksjonene/ bygningselementene. Tilbudet skal omfatte alle bygningsdeler med alle tilhørende detaljer selv om disse ikke er beskrevet.

Tilbyder står ansvarlig for at de tilbudte produkter har kvalitet, egenskaper og utseende som det beskrevne produkt.

1.3 KLIMA OG MILJØ

Voss herad sin kommunedelplan Vossaklima 20301 angir overordna mål og skisserer satsningsområde og strategiar som skal bidra til å redusere klimagassutsleppa. Eit av satsningsområda er å sikre framtidretta bustadar og bygg. For å oppnå dette er det avgjerande at ein mellom anna nyttar klimagassberekningar som avgjerdsgrunnlag i prosjekteringa. Ein stor andel av klimagassutsleppa i byggenæringa kjem frå byggevarer. Val av materialer og løysingar med låge klimagassutslepp kan bidra til å oppnå store utsleppsreduksjonar.

For tilbygget (ny personaldel og bustadeining) i Skulestadvegen 78 er ikkje materialar og løysingar bestemt. Tabellen nedanfor angir utvalte bygningsdelar som tilbydarar skal beskrive sine løysingar/hovedprinsipp for. Tilbydarar vert evaluert opp mot løysingane som Voss herad anser vil medføre lågast klimagassutslepp. For meir informasjon visast det til *del 2 vedlegg B.2.8 - klimagassutslepp frå materialar for tilbygginga*.

Bygningsdel iht. NS 3451:2022	Vanlege alternativ	Beskriving, tilbydars løysing
222 Søyler	Tre, stålprofiler, betong	
223 Bjelker	Tre, stålprofiler, betong	
231 Bærende yttervegger	Trebindingsverk, massivtre, stålsandwich, betongsandwich, plasstøpt betong	
241 Bærende innervegger	Trebindingsverk, massivtre, plasstøpt betong	
251 Frittstående dekker	Trebjelkjelag, massivtre, hulldekker, plasstøpt betong	

I tillegg skal utvalte materialar oppfylle definerte utsleppsgrenser i tabellen nedanfor. Utsleppsgrensene gjelder summen av klimagassutslepp for produktet fra råvare til fabrikkport (A1-A3 iht. EN15804 og NS 3720). Biogent karbonopptak skal ikkje inkluderast i desse verdiane.

Samsvar med krava til utsleppsfaktorar skal dokumentast i byggefasen med EPD som er utført i samsvar med ISO 14025 og EN 15804 (alternativt ISO 21930). EPD må være gyldig, tredjepartsertifisert og publisert hos en EPD Program Operatør. Prosjektspesifikke EPDer må henvise til godkjent og publisert EPD.

Materialer	Utsleppsfaktor, krav	Eining	Inkluderte fasar	Utsleppsfaktor, tilbydars løysing
Plasstøpt betong	Lavkarbon B*	kgCO ₂ e / kg	A1-A3	
Armeringsstål (slakkarmering)	0,56	kgCO ₂ e / kg	A1-A3	

* Grenseverdier i samsvar med gjeldande utgåve av Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37

1.4 PROSJEKTERING

Grunnlaget er utarbeidet av BH. Der det er tegnet eller beskrevet dimensjoner og tekniske krav, er disse ment som grunnlag for vidare arbeid, og ikke en ferdig prosjektert og dimensjonert løsning. TE har totalansvaret for prosjektering og sluttresultat av egen leveranse. TE er ansvarlig prosjekterende

for alle fag for egen leveranse. TE/produsenten skal på grunnlag av de fastlagte forutsetninger for prosjektet og kontrakts grunnlaget, overta ansvaret for nødvendig detaljering, dimensjonering og arbeidsgrunnlag. TE har prosjekteringsledelse av egen leveranse. BH skal godkjenne TE sin videre prosjektering mht. det arkitektoniske uttrykk samt det funksjonelle og tekniske sammenkobling og grensesnitt mot øvrige bygningsdeler og løsninger. Dersom den videre prosjektering skulle angi behov for endringer som kommer i konflikt med eksisterende planløsninger, dagslysforhold, fasader og byggets arkitektoniske uttrykk skal dette omgående meddeles og legges fram for BH for godkjenning.

BH skal ha adgang til innsyn og kontroll av alt prosjekteringsmateriale, tegninger, beregninger, beskrivelse og arbeidsgrunnlag som utarbeides etter hvert som materialet produseres. Alt prosjekteringsmaterieell skal oversendes BH til orientering, gjennomgang og godkjenning i god tid før det benyttes på byggeplassen. Dette fritar ikke TE fra å ha det totale og absolutte ansvar for prosjekteringen. TE skal fremlegge dokumentasjon på alle material- og funksjonskrav som settes til leveransen. Dette gjelder også pålagt detaljprosjektering og tegningsproduksjon. Dokumentasjonen inkl. tegninger skal fremlegges byggherren i god tid før utførelse slik at eventuelle justeringer ikke forsinker fremdriften. TE skal dokumentere sitt KS-opplegg før oppstart.

1.5 FAGMESSIG UTFØRING I MEDHALD AV LOVER, REGLAR OG STANDARDAR

TE er ansvarlig for at alle arbeider utføres iht. gjeldende lover, forskrifter, regler og standarder. Samtlige arbeider skal være solid og fagmessig utført, og iht. normalt gode utførelser i henhold til NS 3420, dersom ikke annet er spesifisert.

Alle krav og bestemmelser gitt i henhold til gjeldene lovverk, skal følges i prosjektet og oppfylles i leveransen. Det gjøres spesielt oppmerksom på:

- Tek 17
- NS 3700 Kriterier for passivhus og lavenergibygninger - Boligbygninger
- Krav til Universell utforming
- Byggherreforskriften
- Arbeidsmiljøloven
- Mattilsynets regelverk
- Miljøretta helsevern

Brannkrav: Det er Totalentreprenør sitt ansvar at prosjektet overholder branntekniske forhold og krav. Viser til brannkonsept utarbeid av Konsept AS.

1.6 ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGEPLASS

Skulestadvegen 78 er eit bufellesskap med 4 bustader og ein personaldel som skal vere i drift under heile byggeperioden. Byggearbeidet må difor koordinerast tett opp mot byggherre og personalet ved bufellesskapet. Det er lite tilgjengeleg lager og riggareal på tomta. Voss herad ynskjer ein kort byggeperiode med minst mogleg sjenanse for bebuarar og naboar.

2 BYGNING

2.1 BYGGETEKNISK BESKRIVELSE

2.1.1 Ny bustadeining og personaldel

Det skal byggast ei ny bustadeining og ein ny personaldel som tilbygg til eksisterande bygg i nord, mot det som i dag er biloppstillingsplass. Se planteikning 21-03 *Plan leilighet F* og 21-04 *Plan personalavdeling*. Under personaldelen er det lagt opp til overbygd uteplass med bod for lagring av utemøblar mm. Det skal vere fast dekke på uteplassen. Tilbygget er planlagt ut frå dei behova som ein har. Tilbygget skal utførast i passivhusstandard, og ein ynskjer at det vert vurdert bruk av massivtreelement og prefabrikkerte byggelement for å få ei rask og rasjonell oppføring av bygget.

Det skal leggest til grunn bruk av solide og slitesterke kvalitetar med minimal trong for vedlikehald, der totalentreprenøren kjem med sine tilrådingar for val av løysingar og materialar. Når det gjeld våtrom, ønskjer byggherre at det vert nytta baderomsplater og golvbelegg.

2.1.2 Oppussing av eksisterande personaldel til ny bustadeining

Eksisterande personaldel skal tilpassast og pussast opp for bruk som bustadeining i tråd med planteikning, jf. 21-02 *Plan leilighet C*. Det skal leggest til grunn bruk av solide og slitesterke kvalitetar med minimal trong for vedlikehald der totalentreprenøren kjem med sine tilrådingar for val av løysingar og materialar. Dører og vindauge skal bytast.

Når det gjeld våtrom, ønskjer byggherre at det vert nytta baderomsplater og golvbelegg. Det skal installerast nye vvs-tekniske løysingar for bueininga:

- Nytt rør i rør system
- Vegghengt toalett.

2.1.3 Oppgradering av eksisterande bygg og tekniske anlegg

Heile bygget skal fullsprinklast og nytt brannalarmanlegg installerast.

Det er og ynskjeleg å få vurdert etablering av ein teknisk korridor (**opsjon 7**) der installasjon av nye fellesanlegg for brannalarm- og sprinklaranlegg, varme og ventilasjon, samt velferdsteknologi.

Det vert og bede om pris på gjennomføringar av felles anlegg gjennom eksisterande brannskilje i eksisterande bygg (**opsjon 10**).

Levetida på yttertaket nærmar seg og så me vurderer og nytt tak og tilleggsisolasjon av bygget. Dette skal prisast som opsjon (**opsjon 1**). Dette må og vurderast opp mot evt solcelleanlegg på bygget (**opsjon 6**).

2.1.4 Carport og bod

Bod må ha tilstrekkeleg plass til avfallsdunkar, utemøblar, sykklar, og hagereiskapar. Bakvegg i bod skal vere i betong.

Som opsjon vurderer byggherre mellom anna oppføring av carport i tilknytning til bod. Carport over 2 parkeringsplassar er med som opsjon (**opsjon 9**).

Parkeringsplassane må vere tilrettelagt for elbillading.

2.2 BYGGFYSIKK

Ny personaldel og bueining skal oppførast etter passivhus standarden NS 3700. Det skal utarbeidast klimaberekningar og energiberekningar som grunnlag for konstruksjon og materialvalg til BH. Sjå pkt. 1.2.

2.3 PASSIV HUS STANDARD

Tilbygget må tilfredsstillе passivhusstandarden NS 3700 og 3701. Viser til Byggforsk 473.010 *Generelt om passivhus valg og konsekvenser*.

2.4 GRUNN OG FUNDAMENTER

Viser til 52308647-RIG-N01 - *Skulestadvegen 78 - Prøvegraving og innleiande geoteknisk vurdering* utarbeid av Norconsult AS.

Omfang av og løysning for fundament må vurderast av TE.

2.5 BÆRESYSTEM

Fritt val av bæresystem, om det skal nyttast tre, betong eller stål i søyler, dekker og bæreveggar. TE gjev sin beste løysing på val av materiale utifrå klimaberekningane for bygget. Sjå pkt. 0.1.2.

2.6 YTTERVEGGER

Ytterveggane skal oppfylle alminnelege krav til vedlikehaldsvennlegheit og motstandsevne mot ytre påverkingar. Viser til standard om passiv hus. Sjå óg pkt. 0.1.2.

2.7 INNERVEGGER

Det skal vere medtatt tilstrekkeleg spikarslag/forsterkingar der det er trong/hensiktsmessig (t.d. der innreiing, benkar, hyllar mv skal monterast). Nøyaktig omfang og plassering (høgder) avtalast og koordinerast med byggherren og leverandør av anna innreiing.

Alle innvendige overflater skal vere robuste nok til å tole støt og slag. Sjå pkt. 0.1.2.

2.8 DEKKER OG TAK

Fritt materialval av dekker og tak. TE gjev sin beste løysing på val av materiale utifrå klimaberekningane for bygget. Sjå pkt. 0.1.2.

2.8.1 Golvoverflate

Alle materiale skal vere robuste og miljøvennlege med lave emisjonstal og gode reinhaldseigenskapar. Det skal monterast banebelegg med god slitestyrke. Standarden NS_EN ISO 10874 klassifiser halvharde golvbelegg. Det bør velgest eit golvbelegg berekna på offentleg miljø, med minimum klasse 33/43. Golv og belegg skal generelt legges i henhold til leverandørens avvisingar, på underlag som oppfyller golvets/beleggets krav til uttørking, overflatetoleransar m.m.

Våtromsnormen legges til grunn for utførsles i rom som er utsett for fuktbelastningar. Alle belegg skal etterbehandlast iht. produsentens anbefalingar før overlevering.

Tilbode golvbelegg skal ha eit breitt spekter av farger og mønster. BH og ARK står fritt i å velje mellom desse. Det må påreknast minimum 5 ulike farger/mønster.

2.8.2 Yttertak

Taktekking – taktekinga skal vere tilpassa og berekna for vestlandsklima. Det skal vere gode takutstikk ved raft og gavl for å skjerme yttervegg mest mogleg.

TE gjev sin beste løysing på val av materiale.

2.9 FAST INVENTAR

2.9.1 Generelt

Det skal være generelt god kvalitet på innredning og utstyr tilpasset offentlig bruk. Monteringshøyde må vurderes i forhold til bruk (servanter, toaletter, benker mm.) og avklares med byggherren og arkitekt. Monteringshøyder skal oppfylle TEK17 og NS 11001.

2.9.2 Kjøkken generelt

Kjøkken skal ha solid og reinhaldsvenleg utføring, høgtrykkslaminat i dører og skuffefrontar – avrunda hardved kantlister. Benkeplater skal vere i høgtrykkslaminat med avrunda forkant. Alle handtak skal vere avrunda, solide bøylar av stål. ARK/BH står fritt i å velje overflater/farger og handtak i produsenten sitt sortiment.

ARK/BH skal fritt kunne velje to ulike farger på frontar og skrog på kjøkken, i tillegg val av farge på benkeplate. Innfelt oppvaskekum i rustfritt stål. Det skal monterast ventilator over alle koketoppar og leverast. Plassering og type avtalast med BH.

TE utarbeider endeleg skjemateikningar av kjøkken som skal godkjennast av BH og ARK.

2.9.2.1 Kjøkken personaldel

Kjøkkeninnreiing i samsvar med planteikning (21-04 Plan personalavdeling) inkludert integrerte kvitevarer. Kjøkken i personaldel, leverast med induksjonsplatetopp og steikeomn (damp) med kaldfront og barnesikring, samt kjøleskåp og oppvaskemaskin godkjent for bruk på arbeidsplass/profesjonell bruk.

Tilbudt kjøkkenløsning med teikning skal leggest ved tilbudet.

2.9.2.2 Kjøkken bustadeining

Kjøkkeninnreiing i samsvar med planteikning (21-02 Plan leilighet C, 21-03 Plan leilighet F) inkludert integrerte kvitevarer. Kjøkken i bustadeining, leverast med induksjonsplatetopp, steikeomn med kaldfront og barnesikring, mikrobølgeomn, kjøleskåp og oppvaskemaskin.

Tilbudt kjøkkenløsning med teikning skal leggest ved tilbudet.

2.9.3 Skåp

2.9.3.1 Garderobeskap

Bustadeining:

- Det skal leverast 1 stk 2m garderobeskap, med skyvedør, frå golv til takhøgde i kvar bustadeining i samsvar med planteikning (21-02 Plan leilighet C, 21-03 Plan leilighet F).
- Alle soverom skal óg ha 1 stk 2m garderobeskap frå golv til takhøgde.

Personaldel:

- Det skal leverast 6 stk låsbare garderobeskåp i felles garderobe personaldel i samsvar med planteikning (21-04 Plan personalavdeling).
- Det skal leverast 1 stk garderobeskåp i stille/soverom personaldel i samsvar med planteikning (21-04 Plan personalavdeling).

Løysing skal framleggast BH for godkjenning.

2.9.3.2 Toalettskap

Personaldel HCWC:

Det skal leverast toalettskap med vask, speil og lys.

Ny bustadeining:

Det skal leverast toalettskap med vask, speil og lys, sjå 21-03 Plan leilighet F.

Omgjering til ein ny bustadeining:

Det skal leverast toalettskap med vask, speil og lys.

Det skal i tillegg leverast og monterast frittstående dobbelt høgskap frå golv til takhøgde i alle bad i samsvar med planteikning (21-02 Plan leilighet C).

Løysing skal framleggast BH for godkjenning.

2.9.3.3 Bøttekott/vaskerom personaldel

Det skal leverast heildekkande benkeplate med nedfelt utslagsvask i solid og haldbar kvalitet.

Omfang og utføring tilpassast planteikning frå ark. Opplegg for avlaup og straum til vaskemaskin. Det skal leverast tilpassa skåpseksjon med hyller under benkeplate. Overflater og kvalitet skal vere solid og haldbar.

Løysing skal framleggast BH for godkjenning.

2.9.4 Veggabsorbentar

Det skal monterast lydabsorbentar på vegg i tilstrekkeleg omfang iht lydteknisk vurdering. Det skal nyttast direkte monterte minerallullplater som er tilpassa veggmontasje og skal ha ei trykkfast/vaskbar overflate. Produktet som tilbys skal ha eit bredt fargesortiment, der ARK/BH kan velje fritt på farge på plater i enkelte rom.

3 VVS-ANLEGG

3.1 GENERELT VVS-INSTALLASJONER

Tilbygget med ny personadel og bustadeining skal utførast med komplette funksjonelle VVS-tekniske installasjonar i henhold til tilbodsmateriell og gjeldande offentlege lover og forskrifter. Ein forutsetning for leveransen er godt utprøvde og driftssikre løysingar. Det skal etablerast eit felles sprinklaranlegg for bygget. TE gjev sin beste anbefaling på val av løysingar for bygget.

Det skal gis opsjonspris på eit felles anlegg for vassboren varme for heile bygget, basert på varmpumpe vatn/vatn. Skal prises som opsjon (**opsjon 2**).

Det skal vurderast eit felles ventilasjonsanlegg for bygget. Felles ventilasjonsanlegg skal prises som opsjon (**opsjon 3**).

BH ynskjer vurdert bruk av vanntåke-anlegg opp mot tradisjonelt sprinkleranlegg. Vanntåkeanlegg skal prises som opsjon (**opsjon 4**).

Sjå vidare liste på opsjonar under kap. 8.

3.1.1 Tilkopling til eksisterande VA/OV-anlegg

VA/OV-anlegg skal planleggast og prosjekterast i høve gjeldande regelverk. Det vert og vist til VA-norm for Voss herad.

3.1.2 Lover, forskrifter og standarder

VVS-installasjoner skal prosjekteres og utføres i samsvar med gjeldene lover, forskrifter og standarder, samt aktuelle dokumenter/håndbøker:

- Byggeforskriftene TEK 2017
- Passivhusstandarden NS 3700 og 3701
- Sanitærreglementet
- Arbeidstilsynets bestemmelser/veiledninger
- NS-EN 12845 Brannslukkeanlegg
- NS 8407 Totalentrepriser
- NS 3420 Beskrivelsestekster for tekniske installasjoner med veiledning.
- NBI Byggdetaljer.
- Prenøk, Ventøk og Varmenormen.

Totalentreprenøren har det hele og fulle ansvar for offentlig godkjenning av alle VVS-installasjoner. Alt meldepliktig arbeid skal utføres av entreprenør/installatør med relevant godkjenning. Om nødvendig må utførende også ha godkjenning fra stedlig myndighet.

3.1.3 Prosjektering

Prosjektering skal utføres komplett for alle anlegg. Totalentreprenøren er ansvarlig for at funksjonskrav samt klima- og komfortkrav overholdes i det enkelte rom gjennom en samordnet tverrfaglig prosjektering. Ved prosjektering skal krav til universell utforming ivaretas. VVS-installasjonene skal særlig planlegges med sikte på lavt energiforbruk (passivhus), rasjonell drift og enkelt vedlikehold, samt fleksibilitet med tanke på forandringer i planløsninger og bruksendringer. Maskinelt utstyr, kanalanlegg og ledningsnett med tilhørende komponenter må være lett tilgjengelig for renhold, vedlikehold, reparasjoner og utskifting. Innmuring og innstøping skal unngås.

3.1.4 Innemiljø

For å sikre et godt innemiljø i bygget, stilles det strenge krav til valg av materialer og løsninger samt byggeprosess og renhold i byggetiden.

3.1.5 Energibruk, energieffektivitet

Bygget skal følge krav i TEK17 og **NS 3700 og 3701** Kriterier for passivhus og lavenergibygninger – Boligbygninger og yrkesbygninger.

3.1.6 Etterkontroll av inneklima

Byggherren vil i reklamasjonstiden kontrollere at romklima er innenfor de oppsatte grenser ved dimensjonerende belastninger. Dersom kontrollen viser at klima ikke tilfredsstillende, må totalentreprenøren sørge for utbedringer uten kostnad for byggherre.

3.1.7 Testing

Alle byggets VVS-tekniske anlegg skal testes inngående i slutfasen. Alle tekniske underleverandører skal i kraft av egentester gjennomføre test på utstyr og systemer som inngår i leveransen. Det skal dokumenteres at deres leveranser og anlegg fungerer som beskrevet/prosjektert. Videre skal TE og deres underleverandører i samarbeid med ITB gjennomføre et antall integrasjonstester hvor anlegg som har avhengigheter mot/til hverandre testes for å sikre, samt dokumentere at ønsket systemfunksjon er levert og fungerer som forutsatt. TE må stille med ITB-koordinator.

3.1.8 Bygningsmessige hjelpere for VVS-anleggene

Bygningsmessige hjelpere for VVS-anleggene skal inngå i totalentreprenørens ytelser og er beskrevet og medtas under kapittel for Bygningsmessige arbeider. Dette gjelder arbeider som grøfter, utsparinger, kjerneboring, spikerslag, hulltaking, luker/lokk, inntekking, innkassinger, branntetting, lydteking, mm.

3.1.9 Myndighetskrav, standarder og retningslinjer

Alle leveranser og utstyr skal være i samsvar med spesifiserte krav.

3.1.10 Service i reklamasjonstid

Første servicebesøk skal utføres ett år etter at prøvedrift for anlegg er gjennomført.

3.1.11 Ferdigmelding og dokumentasjon

Før ferdigmelding og oppstart av prøvedrift skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for alle VVS- anlegg. I den forbindelse skal følgende dokumentasjon vedlegges:

- Protokoll for innregulering av sanitær, varme og luftbehandlingsanlegg.
- Drifts- og vedlikeholds instruks utarbeidet på norsk.
- "Som- bygget" - tegninger
- Opplæringsplan

3.1.12 Opplæring av driftspersonale

Opplæring skal gjennomføres av kvalifisert personale som har inngående kjennskap til anlegg og tilhørende FDV- dokumentasjon.

3.2 SANITÆRANLEGG

3.2.1 GENERELT

Det skal leveres og monteres komplett innvendig sanitæranlegg for nytt tilbygg. Alle installasjoner skal utføres iht. normalreglementet for sanitæranlegg, våtromsnormen, byggeforskriftene samt Voss Herad sine krav.

Sanitæranlegget skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å betjene arealene i bygget med sanitærutstyr slik det fremgår av vedlagte arkitekttegninger, samt denne beskrivelsen. Videre skal

anlegget omfatte alle innvendige rørføringer for ivaretagelse av forbruksvann, spillvann og overvann fra tak.

Røropplegg med kaldtvann, varmtvann og avløp skal også medregnes for brukerlevert utstyr, så som vaskemaskiner, oppvaskmaskiner, kaffemaskiner, drikkevannsinstallasjoner, mm, samt fysisk rørtilknytning av utstyret.

Sanitæranlegget skal være av høy standard, og det skal legges til rette for enkelt vedlikehold av vanninstallasjon. Vanninstallasjonen skal være lett utskiftbar. Lekkasje skal kunne oppdages enkelt og ikke føre til skade på installasjon og bygningsdel. Som prinsipp ønskes vannskadesikkerhet løst ved bruk av sluk, der dette er mulig/hensiktsmessig. Det skal være tilfredsstillende avstengningsmulighet. Stoppekraner skal være lett tilgjengelig og merket.

Kloakkavløp skal føres til offentlig ledningsnett.

Hvor rør krysser vegger eller dekker med evt. brannklasse, skal ikke konstruksjonens brannegenskaper svekkes.

Ved gulv- og veggjennomføringer skal det benyttes mansjetter/dekkskiver med farge tilpasset rør og/eller vegg.

Alle vann- og avløpsledninger skal som utgangspunkt legges skjult i vegger eller over himling. Der dette ikke lar seg gjøre, skal vann- og avløpsrør kasses inn og males i samme farge som vegg. Dette skal godkjennes av arkitekt/byggherre.

Det vil for entreprenør påhvile et ansvar for at leveransen av kjøkkenutstyr koordineres og samordnes med kjøkkenleverandør.

3.2.2 BUNNLEDNINGER

Det skal medregnes alle innvendige ledningsanlegg i grunnen. Nye bunnledninger for spillvann fra alt sanitærutstyr, bunnledninger samt overvann som ledes ned inne i bygget. Bunnledninger legges som PP grunnavløpsrør i henhold til NS-EN 1852, og utføres med nødvendige stake- og rensekummer. Hovedstakepunkter plasseres i betong-kummer med låsbart og gasstett luke/lokk i faststøpt ramme. Lokkets overflate skal være som gulver for øvrig. Som sekundære stakepunkter kan benyttes stakerør komplett med ters og rustfritt toppdeksel. De sekundære stakesonene plasseres utenfor gangsoner og fortrinnsvis i sekundære rom så som lager.

Bunnledninger (spillvann og overvann) skal kontrolleres for mangler frem til påkobling på offentlig nett. Rørinspeksjon skal utføres med bruk av TV-inspeksjonskamera og dokumenteres. I forkant av støping skal bunnledninger kontrolleres og dokumenteres med bilder og egenkontrollskjema. I etterkant skal alle bunnledninger filmes på nytt. Dokumentasjonen skal være en del av overlevert sluttokumentasjon for bygget.

3.2.3 RADONTILTAK

Eksisterende radonbrønner på bygget må det tas hensyn til og førast til tak og friluft. Som fremtidig trykkreduserende tiltak på nybygget, skal entreprenør levere radonbrønner sammenkoblet med rørledninger og oppstikk, for fremtidig tilkobling til friluft med kanal og vifte. Plassering av oppstikk skal være hensiktsmessig med tanke på videreføring til friluft. Utførelse i henhold til Byggforsk detaljblad 520.706 *Sikring mot radon ved nybygging*.

3.2.4 LEDNINGSNETT FOR SANITÆRINSTALLASJONER

3.2.4.1 Vannforsyning

Systemet skal gi tilfredsstillende vannforsyning iht. myndighetskrav i samtlige deler av bygget. Forsyningsledninger skal være rikelig dimensjonert for forsyning av varmt og kaldt forbruksvann, og eventuelle brannslanger. Det skal installeres legionella-anlegg.

Fra nyetablert tilkoblings kum legges vannledninger for varmt- og kaldt vann frem til fordelere. «Rør i rør»-fordelere skal plasseres på en slik måte at evt. lekkasjer oppdages raskt, og slik at lekkasjen ikke medfører bygningsmessige skader. Det skal benyttes fordelerskap i vegg med avløp til rom med sluk, eller over lett demonterbar himling i rom med sluk.

Synlige rør skal unngås så langt som mulig. Dersom synlige rør ikke kan unngås skal det benyttes syrefaste rør i blank utførelse. Synlige rør skal godkjennes av arkitekt/byggherre.

Vannledninger skjult i vegger legges som PEX medierør i varerør. «Rør i rør» - systemet skal utføres iht. byggedetaljblad 553.117.

Alle synlige utstyrsforbindinger fra skjult opplegg skal være i forkrommet utførelse dersom annet ikke er angitt. Skjulte skjøter eller koblinger i konstruksjoner skal ikke forekomme. Alle rørføringer som krysser vegger, golv/dekker, himlinger eller tak skal være sikret mot korrosjon og ha mulighet for ekspansjon. Rørene skal forsynes med korrosjonsbestandige dekkskiver, rosetter, eller lignende i materiale og utførelse tilpasset rørkvalitet/-type og tilstøtende overflate.

Det skal monteres avstenging på alle hovedkurser, samt avstengingsventiler i tilknytning til hver sanitærfordeler.

3.2.4.2 Legionellasikring

Anlegget for varmt og kaldt forbruksvann skal utformes slik at det er minimal risiko for vekst av legionella. Det ønskes et doseringsanlegg for hydrogenperoksid med sølvioner som løsning for legionellasikring. Entreprenør står ansvarlig for avtale med leverandør av produkt av kjemikalierensning. Serviceavtale skal være inkludert i garantitiden.

Det skal også leveres opsjon på alternativt anlegg med oksidasjon og UV-lys (**opsjon 5**).

3.2.4.3 Spillvannssystem:

Enhver tappeinnretning innomhus skal ha en avløpsordning.

Spillvann føres ut av bygget med selvføll, og tilknyttes eksist. kommunale spillvannsledninger.

3.2.4.4 Overvannssystem:

Takvann føres ned utvendig fra takrenne, og tilkobles utvendig overvannssystem via bunnledninger.

3.2.4.5 Armatur

Inntaksarrangement omfatter hovedstengeventil, trykk/reduksjonsventil, filter og tilbakeslagsventil tilpasset væskekategori.

3.2.4.6 Tilbakeslagsventiler:

Det skal monteres tilbakeslagsventiler tilpasset væskekategori på vanninntak og ved tappepunkter, iht. NS-EN 1717.

3.2.4.7 Vannskadesikkerhet / Lekkasjedeteksjon:

Kravet i TEK 17 vedr. vannskadesikkerhet fra sanitærinstallasjoner, gjelder for prosjektet.

3.2.4.8 Spylekraner:

Utvendige låsbare kranser leveres som frostsikker vannutkaster DN20, og medregnes i det antall og den plassering som er nødvendig for dekning rundt hele bygget med maksimum 25 m slangeutlegg. Avstand mellom uttak på fasaden skal være maks 40 m. Innvendig avstengningsventil må medtas.

3.2.4.9 Vannmåler:

Det skal installeres vannmålere for vanninntak for forbruksvann i samsvar med Voss herad sin VA-norm.

3.2.4.10 Utstyr

Sanitærutstyr skal leveres og monteres i henhold til arkitektens tegninger og denne beskrivelsen. Alt sanitærutstyr skal tilfredsstillende byggeforskriftens funksjonskrav. Enten gjennom at utstyret er NS-sertifisert, og/eller godkjent av Godkjenningsnemda for sanitærmateriell.

3.2.5 Sanitærposelen

Sanitærposelen skal være av anerkjent skandinavisk fabrikat.

- Alt sanitærposelen skal være i prima kvalitet, og fritt for glasursprekker eller misfarging. Det skal regnes med hvitt sanitærposelen.
- Utstyr som henger på vegger skal festes forsvarlig. Vegghengte WC min 400 kg. For veggklosett skal benyttes veggstativ.
- Toaletter skal være veggmonterte med skjult sisterner, med mulighet for å justere spylevolumet. Armstøtter på HC-toaletter skal ha støtteanordning i vegg eller innbygningsramme. Armstøtter/integrerte handtak skal kunne løftast opp. Toalettseter skal være i hard plast med dempet lukking.
- Innebyggningsstøtterne skal utføres iht. våtromsnormen. Enten med nisje med membran eller innebyggningskar. Rom uten sluk skal utstyres med vannvakt og magnetventil.

3.3 VARMEANLEGG

3.3.1 Generelt

Det skal leveres og monteres et komplett varmeanlegg for dekning av oppvarmings- og ventilasjonsbehovet i forhold til passivhusstandard, samt oppvarming av varmt tappevann for heile tilbygget. System for vannbåren varme skal benyttes i isolerte rom. Systemet utformes som et mengderegulert, lavtemperaturanlegg. Det skal installeres renseanlegg på varmeanlegget.

3.3.2 Tilbygget

Tilbygget skal oppvarmes med innstøpt gulvvarme. Nedstøpte rør plasseres så høyt som mulig og med maksimum 30 mm overdekning.

3.3.3 Utstyr

Alle nødvendige komponenter og utstyr for komplett utførelse av varmeanlegget medtas. Komplette varmesentraler, som skal sikre god energifleksibilitet, skal utformes i henhold til VVS-bransjens varmenorm kapittel 6.

3.4 LUFTBEHANDLINGSANLEGG

3.4.1 Generelt

Det er kun personaldel som er arbeidsplass for de ansatte og skal tilfredsstillende arbeidstilsynet sine krav. Resterende rom/funksjoner skal ventileres i henhold til tiltenkt bruk og energikrav, TEK17/Passivhusstandard.

Byggherre ser for seg eit felles luftbehandlingsanlegg for heile bygningsmassen via felles teknisk korridor på kaldt loft. Eit felles luftbehandlingsanlegg prises som opsjon, jf. **Opsjon 3**.

3.4.2 Systemoppbygging

Behovsstyrt ventilasjon (VAV) anlegget skal oppfylle krav for passivhus for tilbygget.

3.4.3 Kanalanlegg

Kanalane skal vere i samsvar med NS 3560 og NS 3561. Tetthet i samsvar med NS 3421.

3.4.4 Krav til utførelse

Det skal ikkje nyttast innvendig isolasjon i kanalnettet utan at flaten mot luftstraumen er tilstrekkeleg sikra mot oppflassing og medrivning av fiber. Alle innbyrdes skjøter, innvendig isolasjon i kanaler, aggregat og lydfeller, skal tildekkes/klemmast under blikkplate festet til kanalen. Det er ikkje tillatt å bruke lim eller tape til dette formålet.

3.4.5 Luftfordelingsutstyr

Det skal monterast tillufts- og avtrekksventiler i himling. Fargekode etter avtale med arkitekt.

3.4.6 Luftinntaksrister og avkastrister:

For å oppnå best mulig kvalitet på den friskluften som tilføres bygningen, må luftinntaket plasseres på den siden av bygget hvor luften har lavest temperatur, fortrinnsvis mot nord, og vendt vekk fra eventuelle forurensningskilder.

Luftinntak og avkast gjennom yttervegggrister. Fritt valg farge ark på rist.

4 ELKRAFT

4.1 GENERELT

Alle nødvendige elektrotekniske arbeider inkludert bygningsmessige tilleggsarbeider inngår som en del av totalentreprenøren (TE) sin leveranse. Alle installasjoner skal tilfredsstillende tekniske og funksjonelle krav i NS 3420, norm for elektriske anlegg NEK 400, samt andre relevante standardar.

Det er entreprenørens ansvar å detaljprosjekterte og dimensjonere alle anleggsdeler ut fra de angitte krav og gjeldende normer. I tillegg er det entreprenørens ansvar å beregne alle mengder.

Prosjektering, levering, montering, rengjøring, kvalitetssikring, dokumentasjon, funksjonsprøving og "Som bygget"-tegninger skal være inkludert i oppdraget.

Elektrisk kursopplegg skal i hovudsak installerast som skjult anlegg.

TE skal i tilbudet medta produkter og utstyr fra markedsledende og anerkjente leverandører og gjev sin beste løsning for bygget.

Bygget skal vere tilrettelagt for rasjonell vedlikehald for byggdrift.

Det skal planleggast tilstrekkeleg utebelysing for eigedommen. Styring for felles fasade belysning via astrour/fotocelle/SD.

4.1.1 Lover, forskrifter, normer og publikasjoner

Alle installasjoner skal tilfredsstillte siste revisjon av gjeldende lover forskrifter og regelverk.

4.1.2 Koordinering

Entreprenør har hovedansvar for koordinering mot alle andre involverte parter og entreprenører vedrørende elektrotekniske installasjoner i anlegget.

4.1.3 Merking

All nummerering og merking i anlegget skal utføres i henhold til TFM.

4.1.4 FDV-dokumentasjon

FDV skal leverast inn i Famac i medhald av NS 3456.

4.1.5 Egentester og flerfaglige tester

Det skal utføres testing og verifikasjon iht. NEK400. Det skal leveres fullverdig dokumentasjon ved overlevering iht. NEK400/FEL.

4.2 LYS

4.2.1 Lysanlegg

Det skal leveres et komplett lysanlegg for tilbygget, innendørs og utendørs.

Det skal framlegges lysberegninger og tilbudt utstyr som en del av tilbudet.

I alle arealer/områder skal armaturer være tilpasset det miljø de monteres i.

Det legges stor vekt på at lysanlegget har energieffektive løsninger samtidig som det skal gi det beste lys og bruksmiljø for ansatte og brukere.

Det skal medtas armaturer med tidsmessig estetisk god design typisk for et moderne bygg.

Armaturer skal være levert av en velkjent og anerkjent belysningsleverandør.

Belysning tilbudt skal dokumenteres med datablader og fabrikk vedlagt i tilbudet.

Det prosjekterte belysningsanlegget skal framlegges byggherre og arkitekt med brosjyrer og tekniske underlag før bestilling og utførelse igangsettes.

Det skal framlegges lysberegninger av alle arealer før bestilling og igangsetting.

Rom med lysdemping skal ha demping ned til <5%.

Det benyttes innfelte eller påveggsmonterte armaturer av hensyn til renhold og inneklime. Med hensyn til drift og vedlikehold skal antall ulike armaturer begrenses til et minimum.

4.2.2 Belysningsutstyr

All belysning skal være med dimbar-integrert LED som lyskilde. Komplette lysberegninger for bygget og utearealet skal utføres og dokumenteres.

Det skal planleggast tilstrekkeleg utebelysning for eignedomen.

Generelle krav til belysning utvendig på bygget:

- I prisene skal det inngå levering og montering av lysarmaturer og lyskilder, rengjøring, samt kostnader forbundet med transport til byggeplass og lagring før montasje.
- Alt lysutstyr skal leveres komplett inklusiv alle nødvendige deler og montasjetilbehør som pendel/wire/braketter/innfestingsdetaljer etc. for montasje og tilkobling.
- Bærebraketter skal dimensjoneres slik at de ikke gir etter for armaturen, og uten at egenvekt gjør at bærebraketter/oppheng får vridninger eller nedbøyninger.

Generell allmenn belysning

Ved belysning for inne og ute, gjeld fargetemperatur på 2700-3000K og fargegjengivelse (Ra/CRI) på Ra>80. Minimum levetid: L80/B20>50.000. Avklares med BH og RIE før bestilling.

Entreprenøren skal på eget initiativ fremlegge dokumentasjon av lyskilder for godkjenning i god tid før han må foreta bestilling.

Det skal legges vekt på nøyaktig armaturmontering i høyde og i side uten synlig avvik, eller i horisontalretning i forhold til øvrige armaturer.

Lysarmaturer skal ha utførelse som gir enkle montasjeforhold og som tar hensyn til at renhold, oppsetting og nedtaking kan utføres lett og hurtig.

Det skal prosjekteres så langt det er råd med belysning som har støpsel for stikkontakt.

For alle lysarmaturer skal det vedlegges:

- Teknisk beskrivelse av lysarmaturene med datablad for anvendte armaturer.
- Lysfordelingskurver.
- Lysberegninger
- Virkningsgrad for lysarmaturer.
- Avgitt Effekt
- Avgitt lumenverdi
- Forventet teknisk/økonomisk levetid.

I tilknytning til veggmonterte vasker og speil skal det monteres speilarmaturer m/stikkontakt, unntatt offentlige toaletter.

Det skal videre påregnes justering og tilpassing av anlegget etter nærmere avtalt tid etter idriftsettelse.

Innvendig belysning skal i hovedsak styres av tilstedeværelsesdetektorer. Lys styres slik at det kun er lys der det er detektert tilstedeværelse. Bevegelsesdetektorer skal ha justerbar tid 15-45 minutter. Tidsforsinkelse settes til 20 min hvor annet ikke er avtalt med bruker.

Det skal medtas armaturer for belysning av byggets fasade og inngangspartier/overdekket områder. Bygget skal lyses godt opp utvendig som et sikkerhetstiltak for at beboerne skal føle seg ivaretatt.

All belysning skal godkjennes av arkitekt og byggherre.

5 TELE OG AUTOMATISERING

5.1 GENERELT

Det skal etablerast eit nytt brannvarslingsanlegg for heile bygget. Det skal etablerast eit SD-anlegg i tilbygget i medhald av standard for passivhus. Viser og til Voss herad sine retningslinjer og krav til Automasjon og SD-anlegg som er vedlagt, jf. *Vedlegg C.2.2 Krav til automasjon og SD-anlegg*.

Det skal tilrettelegges for bruk av velferdsteknologi på bygget. For kabling til svakstrømsanlegg skal Voss Herad sitt dokument «*Vedlegg C.2.1 Spredenett i Voss herad V23_01-skulestadvegen78*» og «*Nettverk Skulestadvegen78*» følges.

5.2 BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

5.2.1 Systemer for kabelføring

Støyforebyggende tiltak, nærføring etc., slik at tele- og datatekniske anlegg ikke påvirkes av felt fra elkrafttekniske kabelanlegg må ivaretas. NEK700 og Ekomlovens krav må ivaretas på alle områder. Kabler legges iht. produsentens anvisning.

5.3 ALARM- OG SIGNALSYSTEMER

5.3.1 Brannalarm

Det skal leveres et komplett adresserbart brannalarmanlegg for hele bygget i henhold til NS 3960. Eksisterende anlegg skal rives i eksisterende bygg.

5.3.2 Adgangskontrollsystem inkl. Lås & Beslag (AAK og L&B)

Det henvises til arkitektens gjeldende plantegninger.

5.3.2.1 Adgangskontroll

Det skal legges til rette for komplett adgangskontroll for personalbasen sine ytterdører som en del av tilbudet. Adgangskontroll skal følge krav i dokument «*Strukturert spreienett i Voss Herad*» (Versjon. 23.01, 01.07.2023).

5.3.2.2 Kontroll og kvalitetssikring

TE har det endelige ansvaret for at det ferdige dørmiljøet fungerer iht til intensjonen.

TE har koordineringsansvar og oppfølgingsansvar ovenfor andre UE-er som har grensesnitt opp mot sikringsleveransen.

Ved ferdigstilling av sikkerhetsleveransen skal tilbyder overlevere til byggherre en ferdig utfylt sjekkliste over hele adgangskontrollsystemets funksjoner.

Denne sjekklisten skal danne grunnlag for endelig tverrfaglig funksjonstest med alle installasjoner knyttet til adgangskontrollsystemet.

TE er ansvarlig for sammenstilling og rapportering fra egne kontroll

er samt alle tverrfaglige funksjonstester og -kontroller iht. beskrivelse og funksjon.

5.3.2.3 Lås og Beslag

Voss herad sin rammeavtale skal nyttast på lås og beslag leveranser. Lås og beslag er ikkje ein del av denne entreprisen.

7 UTENDØRS

5.3.3 Utomhus

Anlegget skal være universelt utformet.

Ny parkeringsplass og snuplass:

Det skal etablerast ny parkeringsplass (plass for 4 biler) og snuplass med tilhøyrande terrengmur i tråd med utomhusplan, sjå teikning *12-01 Utomhus*. Carport er opsjon (**opsjon 9**). Parkeringsplassane må vere tilrettelagt for elbillading.

Tiltakshavar ønskjer at ombruk av eksisterande terrengmur i trønderblokk vert vurdert. Skal prises som opsjon (**opsjon 8**).

Ny parkeringsplass skal utførast med fast dekke. Området for fast dekke skal avrettes med min 10 cm 0/32 veggrus eller eventuelt fresemasse og asfalteres med 5 cm Agb16 berelag og 5cm Agb11 slitelag.

Området for asfaltering skal planeres, komprimeres og klargjøres til asfalt.

Uteplass:

Under ny personalbase skal det etablerast uteplass med fast dekke. Tilkomst til dette arealet skal vere via ny sti som må etablerast nord for ny personalbase, samt via eksisterande sti langs austsida av eksisterande bygning. Eksisterande sti må setjast tilbake i tilsvarande stand etter avslutta anleggsarbeid.

BH ynskjer massebalanse for eigedommane til Voss herad. Slik at overskotsmassar i samband gravearbeidet vert arrondert i området. Det skal utarbeidast ein nærmare plan som viser massebalansen i prosjektet.

TE utarbeider ein planteplan for eigedomen med forslag på busk/tre-areal i skråningar og areal for plenareal. Deler av arealet skal etablerast med ferdigplen. 1-års skjøtselsplan for nyetablert grøntarealet skal være inkludert.

5.3.4 Vegetasjonsrydding

Posten gjelder vegetasjonsrydding i forbindelse med etablering av tiltaket, fjerning av gressdekket og bortkjøring innenfor entrepriseområdet. Vegetasjonsrydding skal ikke utføres før beskyttelsesgjerde er satt opp og godkjent av byggherre.

5.3.5 Tegninger

Følgende tegninger skal ligge til grunn for arbeidene:

- 12-01 Utomhus
- 29-03 Plan carport

6 OPSJONER

Følgjande **opsjonar** skal prissettast separat:

1. Skifte av taket på eksisterande bygg med tilleggsisolering
 - Levetid på eksisterande yttertak nærmar seg. Belegget er i dag takstein. BH ber om pris på riving av eksisterande belegg og legging av nytt yttertak, TE gjev sitt beste material val. Tilbydd belegg må og vurderast opp mot potensialet av solcelleanlegg på bygget. Me ber og om pris på tilleggsisolering på eksisterande kaldt loft.
2. Levering og implementering av ei ny varmeløysing for heile bygget med vassboren varme med radiatorar i eksisterande bygg, og vassboren golvvarme i ny buening og personalbase.
 - BH ber om pris på utvide nytt varmeanlegg for tilbygget for og å dekke eksisterande bygning via ein felles teknisk hovudføringsveg på kaldt loft og ned i dei ulike bueningane til radiator/konvektor. Eksisterande varmekablar på bad skal behaldast.
3. Levering og implementering av eit nytt felles ventilasjonssystem/anlegg for heile bygget
 - BH ber om pris på å utvide nytt ventilasjonssystem på tilbygg for og å dekke eksisterande bygning via felles hovudføringsveg på kaldt loft.
4. Levering og implementering av eit vanntåkeanlegg for heile bygget med tilsvarande dekning som sprinkleranlegget.
 - BH ber om pris på vanntåkeanlegg i forhold til tradisjonelt sprinkleranlegg.
5. Levering av alternativt anlegg for legionellasikring med oksidasjon og UV-lys.
6. Solceller: Det er ønska utgreidd potensiale med forslag til løysing og kostnad for å montere solceller på takflatene.
 - Byggherren ønsker en opsjonspris på et solcelleanlegg plassert på taket av bygget. Det er opp til tilbyder å dimensjonere anlegget, og det er ønskelig med et kostnadseffektivt anlegg som benytter standardiserte løsninger. Potensialet for reduserte energikostnader må gå klårt fram i lag med løysingar for føringar og nødvendige tekniske anlegg på både nytt tilbygg og eksisterande bygning. Ber om at det vert vurdert for
 - a) nytt tilbygg personaldel og ny bustaddel, og
 - b) for hele bygget
7. Etablering av ein teknisk korridor/føringsveg på kaldtloft for nye fellesanlegg for brannalarm- og sprinkleranlegg, varme, ventilasjon og velferdsteknologi.
 - BH ber om pris på etablering av ein teknisk korridor på kaldt loft i eksisterande bygg som alternativ til å gå igjennom eksisterande brannskiller i bygget.
8. Ombruk av eksisterande støttemur (trønderblokk) mot kommunal veg
 - På eigedomen er det ein eksisterande tørrmur som er oppført med trønderblokker. BH ynskjer ein pris på å reetablere og evt utvide denne som eit alternativ til ny natursteinsmur.
9. Carport
 - BH ynskjer pris på oppføring av carport i alternativt tre eller stål/glas.
10. Gjennomføringar av felles anlegg gjennom eksisterande brannskilje i eksisterande bygg.

Oppdragsgivar vil utløyse opsjonar så langt det lar seg gjera innanfor satt budsjettamme.
Entreprenøren kan ikkje regne med å få utløyst opsjonar som går utanfor budsjettamma.