

Forprosjektbeskrivelse

Servicebygg Hjertnesstranda

Sandefjord kommune

Desember 2020



Innholdsfortegnelse

1	Generelt	4
1.1	Innledning	4
1.2	Konkurransegrunnlag	4
1.3	Universell utforming.....	4
1.4	Akustikk	4
1.5	Brannteknikk	4
1.6	Flomsikring	4
1.7	Dokumentasjon og FDV	4
2	Bygning.....	5
2.1	Grunn og fundamenter	8
2.2	Bæresystem	8
2.3	Yttervegg	9
2.4	Innervegger.....	12
2.5	Dekker	13
2.6	Yttertak.....	17
2.7	Fast inventar.....	19
3	VVS installasjoner	21
3.1	ORIENTERING	21
3.2	Generelle krav.....	21
3.3	Administrative bestemmelser	22
3.4	Grunnlagsmateriale.....	22
3.5	DOKUMENTASJON	22
3.5.1	Anmeldelser.....	22
3.5.2	FDVU dokumentasjon	22
3.6	PROSJEKTERING	22
3.6.1	Enheter og dimensjoner	23
3.6.2	Tegningsproduksjon	23
3.7	YTELSES- FUNKSJONSKRAV	23
3.7.1	Inneklima	24
3.7.2	Luftmengder:	24
3.7.3	Luftkvalitet	25
3.7.4	Lydkrav	25
3.7.5	Dimensjoneringsdata, DUT v/s	25
3.8	MATERIELL, MONTERING	25
3.8.1	Kvalitetssikring.....	25
3.8.2	Montering	25
3.9	DRIFTSFORHOLD	26
3.9.1	Brukstid	26
3.9.2	Prøving	26

3.10	FERDIGMELDING OG OVERLEVERING	26
3.11	RIGG OG DRIFT	26
3.12	Sanitæranlegg	26
3.13	Bunnledninger-spillvannsanlegg	27
3.14	Ledningsnett	27
3.14.1	Tappevann	27
3.14.2	Armatyr	27
3.14.3	Utstyr	28
3.14.4	VVB berederanlegg	28
3.14.5	Opsjon Solfangeranlegg	28
3.14.6	Prøving, Merking mv.	30
3.15	Luftbehandlingsanlegg	30
3.15.1	Kanalnett	30
3.15.2	Luftfordelingsutstyr	31
3.15.3	Luftbehandlingsutstyr	31
3.15.4	Funksjon temperatur:	32
3.15.5	Funksjon luftmengde aggregat:	32
3.15.6	Funksjon røykvarsling/brann	32
3.15.7	Isolasjon	32
3.16	Prøving, innregulering, instruksjoner og merking.	33
3.16.1	Prøving	33
3.16.2	Innregulering	33
3.16.3	Merking	33
4	Elkraft	34
5	Tele- og automatisering	38
6	Andre installasjoner	39
7	Utendørs	39
8	Vedlegg	40

1 Generelt

1.1 Innledning

Forprosjektbeskrivelsen med vedlegg er utarbeidet av SPIR Arkitekter i samarbeid med AFRY Norway.

Forprosjektet omfatter et nytt servicebygg på Hjertnesstranda. Dette skal betjene bl.a. gjestehavna, bobil-parkering, aktivitetsanleggene (skatepark, sandbanene, minigolf, Tufteparken) og det nye bybadet. Bygget skal plasseres i "Hesteskoen", mellom sandbanene og minigolfanlegget, sentralt i Sandefjord.

Bygget inneholder publikumsfunksjoner som dusj-, toalett og vaskeromsfasiliteter og prosjekteres tilgjengelig for alle, med universell utforming. I tillegg inneholder bygget tekniske rom, bøttekott og lagringsmuligheter.

1.2 Konkurransesgrunnlag

Forprosjektet, beskrivelse og kalkyle inngår i et totalentreprisegrunnlag som administreres av Sandefjord kommune. Beskrivelsen må oppfattes som en funksjonsbeskrivelse som ikke er komplett i enhver detalj. Det er totalentreprenøren som har ansvaret for detaljprosjektering. Tegninger må betraktes som orienterende og byggbarhet må vurderes av entreprenøren.

1.3 Universell utforming

Bygningen med utomhusarealer skal være utformet slik at de er tilgjengelig for alle. NS 11001-1 er lagt til grunn for prosjekteringen.

1.4 Akustikk

Akustiske forhold ikke vurdert og forutsettes ivaretatt av entreprenøren.

1.5 Brannteknikk

Brannteknisk notat og branntegninger er vedlagt.

1.6 Flomsikring

Prognoser for stormflo viser at det for Sandefjord er estimert en 200 års stormflo til kote +1,5 (NN2000) med en fremtidig prognose i år 2100 på kote +2,10 (NN200). NVE anbefaler laveste gulv på kote +2,5 for bygg i sjønære områder i Vestfold (bolig og næring).

Bygget, med sin funksjon, prosjekteres slik at det kan oversvømmes under 200årsflom, opp til kote 2,5. Det velges løsninger som er vannbestandige og kan tørke opp uten skade ved oversvømmelse, f.eks. støpt sokkel opp til denne høyde i alle vegger. Kledning på vegg kan spyles og tørke opp uten å ta skade.

1.7 Dokumentasjon og FDV

Krav til dokumentasjon og FDV beskrives av Sandefjord kommune i deres underlag som følger konkurransen.

2 Bygning

Generelt

Denne spesifikasjonen beskriver grunnleggende funksjonskrav og krav til utførelse av de byggetekniske arbeidene, spesifikasjonen gjelder som retningslinjer for detaljprosjektering og inngår som tilbudsdokument for de beskrevne arbeider. Arbeidene skal tilfredsstillere TEK17.

Arbeidene skal omfatte alle arbeider som inngår fra dimensjonering ved prosjektering til komplett ferdig bygg.

Det skal benyttes anerkjente og velprøvde byggemetoder som angitt i for eksempel Byggforsk-serien. Alternative løsninger kan tilbys hvis disse innebærer tekniske eller økonomiske forbedringer, dette forutsetter at dokumentasjonen av løsningene er likeverdige eller bedre. For at alternative løsninger skal inngå i tilbudet skal det følges av et bindende tilbud med de løsningene som fremgår av tilbudsgrunnlaget. Byggherren står fritt til å velge det alternativet byggherren finner mest fordelaktig.

Statiske beregninger skal utføres etter relevante Eurocode/Norsk Standard.

Konstruksjoner og løsninger skal tilfredsstillere krav og intensjoner i NS 3420 - beskrivelsestekster for bygg og anlegg. Standardens tekniske bestemmelser og veiledning skal legges til grunn for prosjektering og utførelsen. Toleranseklasse 2 skal legges til grunn for ferdige overflater.

Konstruksjonen defineres i tiltaksklasse 1.

Det må tas hensyn til at deler av konstruksjonen kan bli utsatt for flomvann/sjøvann, og konstruksjonen og materialvalget må planlegges deretter.

Betongkonstruksjoner

Betongarbeidene skal utføres iht. sist gjeldende utgave av standardene NS-EN 1992, NS-EN 13670, NS 3420 og NS-EN 206-1, samt de standarder det refereres til i disse. For alle standarder skal nasjonale tillegg inkluderes.

Betongarbeidene skal utføres iht. kontrollklasse 2, om ikke Norsk Standard angir strengere kontrollklasse for særskilte materialkvaliteter eller bygningsdeler. For betongkonstruksjoner som skal være vanntette skal disse utføres iht. kontrollklasse 3.

Armering skal være av kvalitet B500NC iht. NS 3576-3 for kamstål. Kvalitet B500NA iht. NS 3576-1 og NS 3576-4 kan benyttes for nettarmering. Det er entreprenørens ansvar og vurdere nødvendig herdetiltak i forbindelse med støp for å hindre uønsket riss-utvikling. Det tas særlig hensyn for å unngå oppsprekking og riss under herding.

Konstruksjonen er flomutsatt og eksponeringsklasse må derfor ta hensyn til at betongen kan bli utsatt for sjøvann. anbefaler eksponeringsklasse XS3 og betongkvalitet B45 MF40 der betongen er under flomnivå. Det må tas høyde for at konstruksjonen er flomutsatt ved fastsettelse av overdekning og overflatebehandling.

Stålkonstruksjoner – Generelle krav

For stålkonstruksjonsarbeidene benyttes gjeldende utgaver av standardene NS-EN 1993-serien, NS-EN1090-serien og NS 3420, samt de standarder det refereres til i disse. For alle standarder skal nasjonale tillegg inkluderes.

Innvendige stålkonstruksjoner skal overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til -8, korrosivitetskategori C1, høy holdbarhet. Innvendig eksponerte stålkonstruksjoner skal overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til -8, korrosivitetskategori C2, høy holdbarhet.

Alle utvendige stålkonstruksjoner og stålkonstruksjoner utsatt for utvendige klimapåkjenninger skal overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til -8, korrosivitetskategori C3, høy holdbarhet.

For de stålkonstruksjoner som skal brannbeskyttes med brannhemmende maling, skal dette ivaretas sammen med den øvrige overflatebehandlingen.

Forskjellige metaller skal kombineres på en slik måte at galvanisk korrosjon ikke oppstår. Dette gjelder f.eks. ved montasje av aluminium- og sinkbeslag mot stål.

Trekonstruksjoner – Generelle krav

For trekonstruksjoner benyttes gjeldende utgaver av standardene NS-EN 1995-serien, NS 3516 og NS 3420, samt de standarder det refereres til i disse. For alle standarder skal nasjonale tillegg inkluderes.

Innvendige trekonstruksjoner bygges med tre i klimaklasse 1, alle trekonstruksjoner som er i kontakt med vann regelmessig og vil være utsatt for høy fuktighet over tid skal være i klimaklasse 3, øvrige trekonstruksjoner plasseres i klimaklasse 2. Fuktinnholdet i konstruksjoner skal måles før belegg monteres eller konstruksjoner lukkes. Utførelse skal være basert på anerkjente prinsipper for bygningsfysikk og fuktvandring. Kuldebroer skal unngås og isolasjonsverdier skal sikre at innvendig kondens ikke forekommer.

Trekonstruksjoner som skal brannbeskyttes med brannhemmende kledning, skal kledningen ivaretas sammen med den øvrige overflatebehandlingen.

Omfang

Beskrevne arbeider omfatter prosjektering, levering, montasje og dokumentasjon.

Konstruksjoner skal utformes og dimensjoneres iht. krav som stilles fra offentlige myndigheter, byggherre og bruker. I tillegg til byggherrens byggeprogram og retningslinjer, legges følgende dokumentasjon til grunn for prosjektering av RIG/RIB:

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven PBL 10).

Forskrift om tekniske krav til byggverk (byggeteknisk forskrift, TEK17).

Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften, SAK 10).

Dimensjoneringsforutsetninger

Alle nye konstruksjoner skal generelt dimensjoneres i henhold til NS-EN 1990 «Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner», NS-EN 1998-serien «Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning» og NS-EN 1991-serien «Laster på konstruksjoner».

Egenlaster: Bygningskomponentenes egenvekt.

Nyttelaster og naturlaster: Generelt gjelder NS-EN 1991-1-serien og NS-EN 1998-serien. Laster som oppstår under bruk av en bygning. Det gjelder personers normale bruk, møblering og utstyr. Verdiene hentes fra NS-EN 1991-1-1, NA tabell 6.1

Vindlaster: Vindlaster beregnes iht. NS-EN 1991-1-4:2005: Allmenne laster – Vindlaster.

Snølaster: Snølaster beregnes iht. NS-EN 1991-1-3:2003: Allmenne laster – Snølaster.

Jordskjelv: Utelatt iht. tiltaksklasse 1.

Skjevstillingslaster: Horisontallast pga. uforutsette skjevstillinger og 2. ordens effekter regnes iht. prosjekteringsstandarden for betraktet konstruksjonskomponent.

For alle NS-EN-standarder skal gjeldende nasjonale tillegg og rettelsesblader inkluderes.

Deformasjoner: Maksimal nedbøyning for hovedbærekonstruksjoner, i forhold til horisontalplanet, skal ikke være større enn $L/300$, hvor L er spennvidde. Maksimal nedbøyning skal heller ikke være større enn 25mm.

For plasstøpte konstruksjoner skal det ikke støpes med større overhøyde enn beregnet nedbøyning etter kort tid pga. egenvekt tillagt eventuell påstøp og eller avretting.

Krav til prosjektering og tegninger

Spesifikasjoner angir kun omfang og muligheten for løsning av det statiske system. Vedlagte tegninger er retningsgivende for byggets bæresystem. På bakgrunn av disse retningslinjer skal endelig planlegging/prosjektering inngå som en post i tilbudet.

2.1 Grunn og fundamenter

Alle grunnarbeider skal gjøres med forsiktighet. Entreprenøren skal generelt rette seg etter alle offentlige påbud og forskrifter. Det pekes spesielt på krav i forbindelse med støy. Nødvendige tiltak for å tilfredsstille krav til støy gitt i Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging T-1442 kapittel 4: «Retningslinjer for begrensnings av støy fra bygg og anleggsvirksomhet».

Grunnarbeider og fundamenteringen skal være utført slik at eventuelle skader som sprekker, riss, skjevheter, fukt i konstruksjonene etc. ikke utvikler seg i byggets levetid. Dette gjelder så vel skader som fører til ulemper for brukers daglige drift, skader på innmontert utstyr eller skader som kan virke skjemmende på innvendige eller utvendige overflater.

Forut for gravearbeidene skal totalentreprenør sørge for påvisning av alle forhold i grunnen som måtte komme i konflikt med grunnarbeidene. Totalentreprenør må selv gjøre seg kjent på stedet med alle forhold som kan være av betydning for hans arbeid, og ta nødvendige hensyn til dette i sine priser.

Klargjøring av tomt

Omfatter fjerning av vegetasjon, avtaking av vekstjord, og fjerning av bygningsrester i grunnen som forberedelse før arbeid kan gjøres.

Totalentreprenøren skal i sitt tilbud medta alle arbeidsoperasjoner og kostnader ved å opparbeide et komplett utomhusanlegg med stabile/setningssikre overflater. Vegetasjon på tomten ryddes/fjernes av totalentreprenør.

Direkte fundamentering

Omfatter alle fundamenter.

Totalentreprenøren skal i sitt tilbud medta alle arbeidsoperasjoner og kostnader ved å fundamenter bygnings og anlegg med stabile/setningssikre overflater.

Servicebygget er tenkt med selvbærende bunnplate.

Ved direkte fundamentering skal entreprenør dokumentere bæreevne av grunn. Fundamentstørrelse må tilpasses grunnens bæreevne og de laster som skal overføres.

Valg av fundamentering bør forankres med RIG ved detaljprosjektering/utførelsesfase.

2.2 Bæresystem

Som grunnlag for hovedbæresystem gjelder arkitektens tegninger. Arkitektens tegninger er bindende og styrende for byggets utforming.

Totalentreprenøren plikter å bidra til en optimal plassering og utforming av bærende konstruksjoner i samarbeid med arkitekt og byggherre.

Totalentreprenøren skal selv foreta, og være ansvarlig for den endelige prosjekteringen og dimensjoneringen av bæresystemet.

Det påhviler totalentreprenøren, som en del av en komplett leveranse, å vurdere og ta hensyn til alle mellomsituasjoner i byggefasen, og hva disse måtte kreve av provisoriske understøttelser, avstivninger og justeringer frem til ferdig støpt, montert og avstivet bygg.

Bygget er tenkt med søyler av limtre i dusjområde utvendig. For bæring i yttervegger i bygget for øvrig, må det tas hensyn til at bygget er flomutsatt og det er derfor anbefalt å benytte en løsning som tåler å stå under vann. Det kan derfor støpes en sokkel opp til flomsikkert nivå og benytte bindingsverk over dette. Det må påberegnes bæring av taket i innervegger.

Ved tørrflomsikring av bygget må oppdriften av bygget vurderes og dimensjoneres heretter.

Totalentreprenøren skal selv dimensjonere og komme med løsning for bæring av tak. Det kan benyttes takstoler eller sperretak.

Krav til materialbruk:

Eksponerte søyler og bjelker benyttet i utedusjanlegg skal utføres i royalimpregnert tre/limtre. Farge Nordisk sort (ref. Marnar Bruk Royal) eller tilsvarende.

2.3 Yttervegg

Generelt krav til funksjon og utførelse

Ytterveggskonstruksjon prosjekteres og utføres iht. krav i gjeldende teknisk forskrift.

Dette gjelder blant annet krav til varmeisolasjon, kuldebro, lufttetthet, lydforhold, brann og beskyttelse mot nedbør. Evt. avvik fra anerkjente prinsipp-løsninger og materialvalg skal dokumenteres spesielt.

Ytterveggskonstruksjonen må prosjekteres med tanke på vanninntrenging ved flom, se vedlagte flomkart / Snitt A. Det skal forutsettes at det i nederste 50 cm over gulv etableres en sokkel som tåler vannpåkjenning (mur, betong el. lignende). Særlig viktig å unngå bruk av materialer som vanskelig kan tørkes ut etter en evt. flom (som f.eks. mineralull i bindingsverk).

Krav til fasadematerialer:

Det kreves at materialer som benyttes i fasaden skal tåle fysiske, dynamiske, termiske, klimatiske og kjemiske belastninger/påkjenninger de blir utsatt for uten at skader, lekkasje, bruksbegrensninger eller forringelse oppstår.

Det skal ikke forekomme synlige skjevheter, bulker, riper og andre unøyaktigheter på beslag og platekledninger.

Beslag/belistning:

Beslag/belistning skal utformes slik at prinsippet med 2-trinns tetting ivaretas.

Tetting rundt dører skal kontrolleres og dokumenteres før beslag/belistning monteres. Fortrinnsvis gjøres dette ved hjelp av foto.

Yttervegg over terreng

Utføres iht. SINTEF Byggforsks byggdetalj "523.002 Yttervegg over terreng".

Utvendig kledning

Det skal leveres kledningstyper som vist på fasadetegninger.

Kfr. følgende tegninger:

Fasade tegning A-025 / A-026

Illustrasjoner A-027

Stående trekledning:

Hovedbygg kles med stående trekledning m/ dobbelfals rettkant. Royalimpregnert, farge Okergul (ref. Marnar Bruk Royal) eller tilsvarende.

Dimensjon: 19x148 mm. Endelig dimensjon avklares med byggherre før bestilling/produksjon.

Utføres iht. SINTEF Byggforsks byggdetalj "542.101 Stående trekledning".

Liggende trekledning:

Felt med liggende trekledning på hovedbygg og utedusj som vist på fasadetegning A-025.

Type liggende dobbelfals skrå (60°) royalimpregnert kledning, farge Nordisk sort (ref. Marnar Bruk Royal) eller tilsvarende.

Utføres iht. SINTEF Byggforsks byggdetalj "542.102 Liggende trekledning".

Spilekledning:

Utedusjanlegget kles med delvis åpen stående spilekledning som vist på fasadetegning A-025. Type royalimpregnert fasadelekt med skrå sider, f.eks. Concise fasadelekt skrå 15°, 34x34 eller tilsvarende.

Farge: Nordisk sort (ref. Marnar Bruk Royal) eller tilsvarende.

Ytterdører

Det skal inkluderes ytterdører som vist på fasadetegninger. Utføres iht. SINTEF Byggforsks byggdetalj "523.701 Innsetting av ytterdører".

Alle ytterdører leveres som tredører med stålkarmen. Viktig at alt metall/stål benyttet i beslag, stålkarmen etc. leveres med tilstrekkelig god kvalitet til å motstå både vær, vind, luftforurensning og sjøsprøyt.

Ytterdør og karmen skal leveres ferdig overflatebehandlet i farge RAL 7021.

Opsjon: Tiltakshaver ønsker at det i tilbudet oppgis pris for evt. å benytte aluminiumsdører. Pris på opsjon oppgis i eget følgebrev.

Entreprenøren må påse at gjeldende krav til lyd, brann og energi ivaretas.

Alle dører utstyres med sparkeplate i rustfritt stål på begge sider. I hele dørbladets bredde – og med høyde = 900 mm.

Alle dører skal tilpasses rullestolbrukere og være terskelfrie. Eventuelle nivåforskjeller skal begrenses til 2,5 cm.

2-fløyet dør for «Utleieskap» skal leveres terskelfri for at evt. vann fra utstyr skal kunne renne ut.

Ytterdører skal ha justerbare blad-hengsler, minimum 4 stk. pr. dørblad. Splinthengsler godtas ikke.

Det kreves solide karmjusteringshylser og skruer. I tillegg skal det kiles for å unngå vridning av dørkarmer. Det er ikke tillatt å bruke "hengselretter" til justering av dører. Skumming tillates ikke som eget festemiddel.

Dører til HC-dusj, HC-WC og vaskerom skal forberedes for dørautomatikk.

Det skal være adgangskontroll på alle ytterdører, og det skal derfor leveres dører med nødvendig rør for kabler i karmer og dørblad og alle øvrige tilpasninger for lås og beslag / adgangskontroll.

Dører til publikumsfunksjoner skiltes med gitt funksjon. Skiltene skal være taktile og visuelle, og innfri UU-krav iht. plassering, størrelse og luminanskontrast. Om ikke døren merkes skal det skiltes på vegg ved siden av dør.

Rullegitter

Det skal inkluderes komplett levert og montert låsbart rullegitter for stenging av utedusjanlegg, se plantegning A-011.

Dør til skjermet utedusj

Plassbygget «låvedør», åpen oppe og nede. Bygget/kledd i oker royalimpregnerert tilsvarende som yttervegg hovedbygg. Se supplerende fasade, tegning A-026.

Lås og beslag

I entreprisen inngår komplett leveranse av lås og beslag for alle utvendige og innvendige dører. Alle produkter skal leveres fra samme lås- og beslagsleverandør slik at man oppnår en helhetlig leveranse og standard.

Det er vesentlig at alt utstyr for lås og beslag er vandalsikkert, med robust utførelse og innfesting, samt materialbruk tilpasset bruk og klima/sjøvann.

Lås og beslagsløsning skal forelegges byggherre for godkjenning før bestilling.

Dørleverandør/produsent skal ha en kontinuerlig koordinering med lås- og beslagsleverandør som sikrer mot feil og mangler, samt at alle nødvendige utfresinger, tilpasninger og forberedelser er ferdig fra fabrikk, klargjort for montering av låser og beslag.

Følgende ytterdører skal leveres med dørautomatikk:

- dør til HC-dusj
- dør til HC-WC
- dør til vaskerom

Alle dører leveres med dørlukker.

Dører skal leveres med adgangskontroll/kortlesere og annen styring for dørautomatikk og låssystem. Dette er beskrevet nærmere i kap. 40 Elektro og kap. 50 Tele og automatisering.

For hver dør som evt. kan slå mot vegg eller annen bygningsdel, skal det monteres dørstopper slik at en unngår skader på dørblad eller tilstøtende overflater. Robust og funksjonell type.

2.4 Innervegger

Generelt

Innervegger og dører medtas i samsvar med plantegningene.

Alle krav til brann, lyd, bygningsfysikk og sikkerhet skal tilfredsstilles.

Innerveggskonstruksjonen må prosjekteres med tanke på vanninntrenging ved flom, se vedlagte flomkart. Det skal forutsettes at det i nederste 50 cm over gulv etableres en sokkel som tåler vannpåkjenning (mur, betong el. lignende). Særlig viktig å unngå bruk av materialer som vanskelig kan tørkes ut etter en evt. flom (som f.eks. mineralull i bindingsverk).

Innvendige overflater

Alle overflater innendørs skal ha mekanisk styrke tilpasset forventet belastning for rommets bruk (støt og last). Materialer og utførelse skal være robust og tåle hard bruk. Dette gjelder gjennomgående for hele bygget og alle bestanddeler.

Publikumsrom:

Det skal monteres våtromspanel i alle publikumsrom:

- HC-WC

- WC
- HC-dusj
- dusjer
- vaskerom

Leverert produkt skal ha SINTEF Teknisk godkjenning. Leverandørens anvisning skal legges til grunn for montering. Retningslinjer i våtromsnormen skal følges. Det vises også til SINTEF Byggetalj «543.505 Våtromsvegger med overflate av vinyl, baderomspanel eller maling»

Våtomspanel skal være ensfarget og ha luminanskontrast mot gulv og utstyr iht. gjeldende forskriftskrav.

Servicerom:

Alle veggoverflater som ikke leveres ferdig overflatebehandlet skal males. Alt til full dekk om annet ikke er spesifisert.

Ved bruk av gispplatekledning, skal det monteres OSB/kryssfinerplate (min. t = 12 mm) bak gipsplaten for robusthet og fleksibelt oppheng.

Skjermet utedusj:

Vegger rundt skjermet dusj skal kles med tilsvarende tynnplatekledning som benyttet på tak - både innvendig og utvendig som vist på illustrasjon A-027. Lakkerte aluminiumsplater, fargekode NCS 3015-G10Y.

Innerdør mellom bøttekott og teknisk rom

Kompakt dør med høytrykkslaminat. Dørblad, karm, rammer - alt levert ferdig overflatebehandlet fra fabrikk.

Lås og beslag - innerdør

Det skal leveres nødvendig lås og beslag for innvendig dør. Alle produkter skal leveres fra samme lås- og beslagsleverandør slik at man oppnår en helhetlig leveranse og standard.

Lås- og beslagsløsning skal forelegges byggherre for godkjenning før bestilling.

2.5 Dekker

Gulv - generelt

Alle publikumsarealer innvendig og utvendig skal leveres med robust og sklisikker gulvoverflate som tåler hyppig uvøren bruk.

UU-krav:

NB! Alle gulvnivåer skal prosjekteres og utføres slik at man oppnår trinnfri adkomst mellom utvendig gangbane og rom, samt mellom gangbane og utedusj med tremmegulv.

Det skal leveres ledelinjer/taktil og visuell merking iht. gjeldende forskrifter og offentlige veiledere og krav stilt til offentlig tilgjengelige publikumsarealer. Både innvendige og utvendig tiltak skal inngå.

Blant annet nevnes evt. behov for taktil og visuell ledelinje med luminanskontrast i gangbane langs ytterste rekkverk, se markeringer på plantegning A-011.

Generelt skal produkt-/leverandøranvisninger følges ved legging/montasje.

Se for øvrig henvisning til generelle UU-krav i kap. 1.3

Påstøp

Gulv i alle rom skal ha fall fra vegg til sluk slik at kun begrenset mengde fuktighet blir stående etter vannsøl. Utføres iht. Våtromsnormen. Fallforhold og detaljer løses i samsvar med materialbruk/overflater.

Utføres iht. SINTEF Byggforsks byggdetalj "541.805 Gulv i bad og andre våtrom".

Gulv i publikumsrom

Gjelder vaskerom, HC-dusj, HC-WC, 2x dusjer, 2x WC.

Gulv skal leveres med varmekabler, se kap. 40.

I disse rommene leveres sveiset vanntett gulvbelegg av vinyl tilpasset bruk i offentlige servicebygg som dette.

Farge avklares; arkitekt skal fritt kunne velge produsentens standardsortiment.

Oppbrett mot vegg - opp bak våtromspaneler - h = 500mm (100mm om flomsikring ivaretas av annen løsning).

Gulvbelegg skal være sklisikkert, vandalsikkert og tåle høytrykksspyling.

Gulv i servicerom

Gjelder lager, bøttekott, teknisk rom og tavlerom.

I disse rommene leveres sveiset vanntett gulvbelegg av vinyl tilpasset bruk i offentlige servicebygg som dette..

Farge avklares; arkitekt skal fritt kunne velge produsentens standardsortiment.

Oppbrett mot vegg h = 500mm (100mm om flomsikring ivaretas av annen løsning).

Gulv i utleieskap

Støpt dekke med fall utover, bort fra bygget. Avrenning skjer under «boddørene».

Skap/rom er uisolert.

Utendørs dekke – gangbane

Støpt dekke skal generelt utføres med fall vekk fra bygget.

I betong støpes det inn galvaniserte stålrammer for ilegging av rister – se plantegning A-011. Dette for oppsamling av vann/sand/etc. i gangområder rundt bygget/utedusjer. Betonggruber for rister skal ha dreneringshull for å lede bort overflatevann.

Rister/betongdekke skal utformes/deles opp slik at det kan etableres visuelle/taktile ledelinjer opp ramper og frem til de ulike servicefunksjonene. Se plantegning A-011. Luminanskontrast iht. gjeldende forskrift / veileder.

Rister leveres i galvanisert stål – finmasket tilpasset HC-bruk ved at det blant annet ikke skal være mulig å sette fast stikk, krykker eller tær mellom maskene.

Utendørs dekke – utedusjer

I betong støpes det inn galvaniserte stålrammer for ilegging av tremmegulv. Betonggruber for rister skal ha sluk for å lede bort overflatevann. For evt. krav til frostsikring se kap. 40 Elkraft.

Tremmegulv i utedusjområdet utføres i royalimpregnert terrassebord med riller, 120x28. Farge Leirgrå (ref. Marnar Bruk Royal) eller tilsvarende. Gulv skal kunne demonteres / løstes vekk for nødvendig vedlikehold av sluk etc.

Himling - generelt

Alle publikumsarealer innvendig og utvendig skal leveres med himling med robust vandalsikker innfesting og overflate.

Himling i publikumsrom

Gjelder vaskerom, HC-dusj, HC-WC, 2x dusjer, 2x WC.

Fastmonterte himlingsplater av våtromspanel tilsvarende som brukt på veggoverflater i samme rom.

Himling i servicerom

Gjelder lager, bøttekott, teknisk rom og tavlerom.

I disse rom leveres malt gipsplatehimling.

Himling i utleieskap

Royalimpregnert panelt kledning i himling. Tilsvarende materiale som på yttervegg.

Utvendig himlinger

Royalimpregnert panelt kledning i himling i utvendig himling i tak over gangbaner og utedusj. Se nærmere beskrivelse under kap. 2.6 Yttertak.

2.6 Yttertak

Generelt

Det skal medtas bygningsmessige arbeider for montasje av alle tekniske installasjoner på tak.

Se følgende tegninger:

- | | |
|-----------------------|---------------|
| • takplan | tegning A-012 |
| • snitt | tegning A-020 |
| • fasader | tegning A-025 |
| • fasader supplerende | tegning A-026 |
| • illustrasjoner | tegning A-027 |

Pulttak og saltak over isolert bygg

Utføres som luftet isolert sperretak/takstoltak. Tak avsluttes mot topp pulttak og gavlvegger uten utstikkende vindskier som vist på snitt, fasade og illustrasjoner.

Det henvises generelt til anviste løsninger etc. i SINTEF Byggforsks byggdetalj "525.101 Isolerte skrå tretak med lufting mellom vindspærre og undertak".

Takutstikk over gangbaner

Utføres med bærende trekonstruksjoner i royalimpregnerte materialer. Evt. behov for forsterkning med stålkonstruksjoner eller lignende skal vurderes og inkluderes om nødvendig. Skal ikke understøttes med søyler.

Takutstikk avsluttes med inntrukne takrenner som vist på snitt A-020 og takplan A-012. Det etableres renner med fall i vannfast kryssfiner. I renner legges tett membran og rennebeslag av tilsvarende materiale som på tak.

Royalimpregnert panelt kledning på underside takutstikk. Tilsvarende materiale som på yttervegg – type royalimpregnert, farget Okergul (ref. Marnar Bruk Royal) eller tilsvarende.

Utside/forkant takrenne/utstikk kles også med tilsvarende materiale som på fasaden, se illustrasjon A-027.

Takkonstruksjon over utedusjer

Utføres med bærende trekonstruksjon i royalimpregnerte materialer.

Evt. behov for forsterkning med stålkonstruksjoner eller lignende skal vurderes og inkluderes om nødvendig.

Tak avsluttes med inntrukket takrenner med membran og beslag tilsvarende som over gangbaner.

Royalimpregnert panel på undersiden på hele takkonstruksjonen, tilsvarende som under takutstikk over gangbaner.

Taktekking – båndtekking med tynnplater av metall

Pulttak over servicebygg og tak over utedusj tekkes med tynnplater av lakkert aluminium. Fargekode NCS 3015-G10Y. Dette er en grønnfarge tilsvarende som benyttet på andre bygninger i nærheten.

Saltak midt i bygget som vist på snitt B, tegning A-020 tekkes med lakkerte tynnplater, farget RAL 7021.

Inndeling som vist på takplan, tegning A-012.

Utføres iht. anvisning i SINTEF Byggforsks byggdetalj "544.221 Taktekking med tynnplater av metall. Båndtekking og skivetekking".

«Vindskier» og topp pulttak beslås med tilsvarende materiale som takflaten for øvrig.

Takrenner og takrennekjetting

Pulttak og tak over utedusj avsluttes med inntrukket takrenne. I rennen monteres beslag tilsvarende som på yttertaket.

Det etableres «sluk» i overgang mot kjetting-nedløp. Kjetting føres ned gjennom rist i gangbane og videre til kar med utløp til terreng. Kjetting leveres lakkert i samme RAL-farge som tak.

På saltak midt i bygget som vist på snitt B, tegning A-020 monteres det påhengte lakkerte takrenner og nedløp. Leveres med tilsvarende farge som taktekingen, RAL 7021.

Snøfangere

Snøfangere skal inkluderes om nødvendig. Leveres i lik RAL-farge som takoverflaten.

2.7 Fast inventar

Generelt

Fast inventar skal leveres med materialer/overflater av svært god og robust kvalitet tilpasset bruk i denne typen offentlig servicebygg. Alt inventar skal ha vandalsikker utførelse med solid utforming, innfesting og stabilitet, og ha løsninger som kan forventes å ha lang levetid. Det skal være lett å skifte ut elementer og lett å rengjøre.

Følgende inventar skal leveres:

WC (2 stk.):

- Elektrisk håndtørker. Robust og hygienisk variant med IR-lys i tillegg til blåse/vifte-funksjonen.

HCWC:

- Armstøtter for HC-toalett med påmontert toaletttrullholder med anordning som hindrer toaletttrull å falle av når armstøtter heves og senkes.
- Fastmontert stellebord tilpasset barn og voksne.
- Elektrisk håndtørker. Robust og hygienisk variant med IR-lys i tillegg til blåse/vifte-funksjonen.

Dusj:

- Vandalsikre knaggrekker som vist på plantegning A-011. Monteres i høyde 1,5m over gulv.

HC-dusj:

- 2 x knaggrekker som vist på plantegning A-011. Monteres med forskjellig høyde for å sikre universell utforming. Monteres i høyde 1,1m over gulv og 1,5m over gulv.
- Fastmontert, vandalsikker benk i omkladningssone
- Veggmontert, nedfellbart dusjsete i høyde 0,5 m over gulv.
- Veggmonterte støttehåndtak loddrett og vannrett. Støttehåndtak vannrett ved dusjsete for overflytting fra rullestol, høyde 0,9m over gulv. I tillegg loddrett håndtak som støtte når man står, høyde 0,9-2,1m over gulv.

Vaskerom:

- Veggmontert nedfellbart sete
- Stativ for å løfte vaskemaskiner og tørketrommel opp i høyde egnet for rullestolbruker.

Bøttekott:

- Reol/hylleløsning som vist på plantegning A-011.



Øvrig inventar:

- Kommunen har rammeavtale med NorEngros. Kommunen vil derfor levere såpedispensere, søppelbøtter, sanitærbeholdere og toalettpapirholdere. I entreprisen skal det inkluderes montering av dette utstyret.
- Dette gjelder også montering av vaskemaskiner/tørketrommel som leveres av Sandefjord kommune.

Opsjon:

Levert og montert knuse-/vandalsikre veggmontert speil over servanter. Gjelder i begge WC, over servant på HC-WC (speil går helt ned til servant), samt i begge dusjer og HC-dusj. Pris oppgis i eget følgebrev.

3 VVS installasjoner

3.1 ORIENTERING

For arealer og utstyr vises til Arkitekttegninger.

ORIENTERING

På Hjertnesstranda i Sandefjord skal det bygges nytt serviceanlegg for betjening av områdets aktiviteter.

Bygget er planlagt rett ned for Park Hotel og på friområdet mot båthavn.

Som nærmeste naboer/aktiviteter er volleyballbane, bobilcamp og småbåthavn.

Det nye bygget skal utstyres med ventilasjonsanlegg og sanitæranlegg iht arkitekttegninger, og det skal leveres som et hærverksikkert anlegg.

Bygget får bruk som vil variere med årstid, blant annet skal alt utstyr som er utsatt for frost kunne enkelt stenges og dreneres før det er frostfare. Det må beregnes at deler av det utvendige anlegget må forsynes med varmekabel som ekstra sikkerhet.

Ventilasjon vil dekke alle byggets varme rom, og er beregnet plassert i helhet innenfor klimaskillet. Ventilasjon skal kunne styres fra Sandefjord Kommunes sentrale driftskontroll, SD.

Avløpsledning og forbruksvann skal tilknyttes i kum avklart med Sandefjord Kommunes VA-avdeling beliggende nær sandvollyballbane.

3.2 Generelle krav

VVS- anleggene skal inngå som en del av en totalentreprise. Med entreprenøren menes i det etterfølgende byggherrens kontraktspartner.

Entreprenøren skal levere et komplett anlegg, som dekker alle ytelseskrav presentert i denne beskrivelsen, samt i henhold til anerkjente preaksepterte løsninger, for å oppnå gode funksjoner og et godt inneklima.

Anleggene skal oppfylle krav i følgende forskrifter:

- Arbeidsmiljølovens bestemmelser
- Byggeforskriftene av 2017, med teknisk forskrift TEK
- Norsk standard NS 3420.
- Norsk standard NS 3031 for energi og effektberegninger, energirammekrav
- Sanitæranlegget skal bygges iht våtromsnormen, samt normalreglementet for sanitæranlegg.

Omfang av anleggene:

31 Sanitæranlegg

36 Luftbehandlingsanlegg

3.3 Administrative bestemmelser

Bestemmelser i kontrakten gjelder foran dette kapitlet dersom det gis motstridene krav.

3.4 Grunnlagsmateriale

Anbudet skal gis på basis av denne beskrivelsen, samt vedlagte Arkitekttegninger.

Anleggene skal tilpasses arealene slik det fremstår på tegningene. Funksjonskravene i denne beskrivelsen skal holdes. De praktiske løsningene med føringsveier, systemløsninger, etc. må avklares under detaljprosjektering.

Ventilplasseringer, traseer, kryssninger, koordinering med øvrige installasjoner, tilpassing til bygningsmessige dragere etc, må utføres under detaljprosjekteringen

Systemskjemaer og funksjonsbeskrivelse skal utarbeides i forbindelse med detaljprosjekteringen.

3.5 DOKUMENTASJON

Entreprenør skal levere en utstyrsdokumentasjon og teknisk beskrivelse av sitt tilbud.

Dokumentasjonen skal ha minimum følgende innhold:

- Lister/matrise med angivelse av alt tilbudt utstyr.
- Dokumentasjon av eventuelle alternative løsninger og utstyr.

3.5.1 Anmeldelser

Entreprenørene skal forestå alle nødvendige anmeldelser av VVS - anleggene til offentlig myndigheter, for både prosjektering og utførelse.

3.5.2 FDVU dokumentasjon

Det skal leveres komplett FDVU dokumentasjon iht. angivelser i NS 3456:2010.

3.6 PROSJEKTERING

Entreprenøren skal på grunnlag av denne spesifikasjon, og Arkitekttegninger, utarbeide alle nødvendige arbeidstegninger inkludert hullborings-, utsparingstegninger for alle arbeider som omfattes av luftbehandling -, rørlegger og automatiseringsentreprisene.

Entreprenøren skal også utarbeide alle nødvendige arbeidsbeskrivelser og tekniske spesifikasjoner for VVS – anleggene.

Alle tegninger skal koordineres mot de øvrige prosjekterende, RIB, RIE, RØR og VENT, med utplotting av fellestegninger der alle fag er lagt inn på tegningene. Disse skal gjennomgå i egne koordineringsmøter. Fellestegningene skal signeres av alle parter etter felles gjennomgang. Tegningene skal oppbevares som en del av KS-systemet.

Brannrådgivers anvisninger skal følges.

Entreprenøren skal, etter kontraktsinngåelse og framlagt anleggsdokumentasjon ved tegninger og nødvendige beskrivelser, enten selv eller ved egen konsulent, overta ansvaret for komplett bygg i henhold til byggherrens ytelseskrav og angitte krav til funksjon og utstyr. Selv om detaljtegninger og beskrivelser er forelagt byggherren eller dennes rådgivere, har entreprenøren det fulle ansvaret for komplett installasjon.

3.6.1 Enheter og dimensjoner

Alle enheter og dimensjoner benyttet i dokumenter og på tegninger skal være i henhold til NS 1020.

3.6.2 Tegningsproduksjon

Plantegninger skal utarbeides i Revit/BIM, som modelltegninger, med plottefiler i målestokk 1:100 og 1:50, eventuelle detaljer i 1:20.

Ved overlevering av bygget skal det være utarbeidet "som bygget" tegninger.

Det leveres 2 papirkopier og digitalt eksemplar på CD.

Tegningene skal utarbeides i henhold til:

- NS 8343 – tegnesymboler for kuldeanlegg
- NS 8340 – tegnesymboler for VVS – installasjoner
- NS 8342 – tegnesymboler for automatisk styring

I tillegg til plantegninger utarbeides følgende tegninger:

- Snitt tegninger
- System- og rørskjema
- Nødvendige tegninger for en rasjonell innregulering av rør og kanalanlegg

All nødvendig kopiering av tegninger og dokumenter skal være inkludert i tilbudet.

3.7 YTELSES- FUNKSJONSKRAV

Det vises til krav angitt i TEK17 som vil være byggherrens minimumskrav for inneklima.

Det understrekes at det skal foretas optimalisering av bygningstekniske, fasadetekniske (avskjerming, skygge) og ventilasjonstekniske forhold som grunnlag for valg av nivå.

VVS - anlegget skal ha en gjennomført god teknisk og økonomisk kvalitet i henhold til kravene i denne spesifikasjonen, byggets behov, gjeldende forskrifter og standarder.

Det legges vekt på at tekniske løsninger, material- og utstyrvalg gir gode driftsforhold og at anleggs- og driftskostnader kan holdes innenfor kostnadsramme.

3.7.1 Inneklima

Det skal utarbeides en plan for byggeprosessen som skal sikre godt innemiljø.

Planen skal vise hvordan det tas hensyn til:

- Materialvalg i bygning og innredningsdetaljer som ikke gir belastninger på innemiljøet.
- Tekniske løsninger. Det skal vises at løsningene kan tilfredsstille de gitte kriterier.
- Renhold i byggefasen. Plan for renhold og rutiner for kvalitetssikring.
 - Bruk av sentral støvsugeranlegg
 - Kontinuerlig renhold/rydding
 - Lukking av ferdigstilte arealer
 - Grusing av inngangspartier
 - Utstyr med støvsamlere
 - Alle kanaler leveres forseglest og ender holdes forseglest også under montasje.

Generelt skal alle løsninger:

1. Gi tilfredsstillende inneklima i henhold til spesifiserte krav og ytelser
2. Sikre tilstrekkelig luftkvalitet i oppholdsrom, slik at sjenerende, skadelige eller giftige konsentrasjoner av gasser, damp og/eller støv ikke oppstår.
3. Fjerne overskuddvarme fra solstråling, lysutstyr, maskiner, utstyr etc. og mennesker
4. Sikre en god energiutnyttelse i bygget.
5. Sikre et inneklima som ikke medfører skade eller unødvendig slitasje på bygninger, inventar og utstyr.

Funksjonskravene er overordnede og gjelder fremfor de tekniske løsninger som er beskrevet i denne kravspesifikasjon. Dersom tilbyder anser at de tekniske løsninger som er beskrevet ikke vil kunne oppfylle funksjonskravene, må dette avklares med byggherren som en del av tilbudsgivningen.

3.7.2 Luftmengder:

Luftmengder skal beregnes ut fra krav i TEK17 basert på følgende:

- a. Personbelastning
- b. Materialbelastning
- c. Forurensning fra aktiviteter

3.7.3 Luftkvalitet

Luften skal ikke inneholde forurensninger som overskrider verdiene i Arbeidstilsynets normer. Luftkvalitet må spesielt undersøkes i forhold til påvirkning fra ytre forurensingskilder som biltrafikk, storkjøkken, industri osv.

3.7.4 Lydkrav

Lydtrykknivået i oppholdsrom skal, forårsaket av ventilasjonsanlegget, ikke overstige 32 dBA. Støy fra ventilasjonsaggregater skal tilfredsstille krav i NS 8175, klasse C.

Installasjoner som krysser vegger skal ikke redusere veggens lydreduksjonstall.

3.7.5 Dimensjoneringsdata, DUT v/s

Kriteriene gjelder for 5 påfølgende døgn.

Vinter

Dimensjonerende utetemperatur om vinteren, DUTv -21 °C.

Sommer

Skyfri himmel

Dimensjonerende utetemperatur sommer, DUTs 26 °C, gjelder som maksimaltemperatur.

3.8 MATERIELL, MONTERING

Kriterier

Anleggene skal tilfredsstille alle krav i NS3420 for montering og komponentkvalitet, samt aktuelle gjeldende norske standarder.

Det skal kunne leveres dokumentasjon på produktgodkjenning i henhold til norske godkjenningsordninger på produkter som leveres til bygget.

Alternativt godkjenninger i henhold til europeisk CEN- kriterier.

3.8.1 Kvalitetssikring

Tekniske underentreprenører skal dokumentere at interne kvalitetssikringsrutiner tas i bruk og er tilfredsstillende iht byggherrens krav til kvalitet i montasje og utstyrskontroll.

3.8.2 Montering

All montasje skal utføres etter beste håndverksmessige kvalitet.

Entreprenørene skal i størst mulig grad bruke preaksepterte løsninger, dokumentert gjennom Norske byggdetaljblad.

Det kan kreves detaljtegninger for kritiske detaljløsninger som er viktig for å unngå fremtidige byggskader.

Rør- og ventilasjonsentreprenører medregner montasje av automatikkomponenter i sine respektive anlegg, levert av automatikkentreprenøren.

3.9 DRIFTSFORHOLD

3.9.1 Brukstid

Ventilasjons- sanitæranleggene er beregnet å ha 100% brukstid, sommerstid.

I vinterhalvåret antas det en bruk på 25%

Alle ytelseskrav skal kunne tilfredsstilles i angitt brukstid.

3.9.2 Prøving

Det vises til beskrivelse i konkurransegrunnlaget vedrørende prøvedrift.

Alle anleggene skal underlegges grundig testing. Det vises også til kapitler for de enkelte anleggstypene.

3.10 FERDIGMELDING OG OVERLEVERING

Før overlevering skal entreprenørene oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeidere. Følgende dokumentasjon skal følge ferdigmeldingen:

- Produktspesifikasjoner med oppgave over leverandører
- Protokoll fra tetthetsprøving av luft og vannsystemer
- Protokoll fra innregulering av luft og vannsystemer
- Protokoll fra lydmålinger av ventilasjonsanlegget
- Protokoll fra igangkjøring og funksjonskontroll av automatikkanlegget
- Drifts- og vedlikeholdsinstruks basert på angivelser i NS 3456:2010

3.11 RIGG OG DRIFT

Entreprenøren skal inkludere samtlige kostnader til rigg og drift.

3.12 Sanitæranlegg

Sanitæranlegget skal omfatte alle vann- og avløpsinstallasjoner som er nødvendig for et funksjonsdyktig anlegg.

Alt sanitærutstyr som er vist på vedlagte arkitekttegninger skal leveres og monteres av rørlegger.

Det skal legges komplette avløpsledninger i grunnen, og samtlige rom skal utstyres med sluk.

Nye bunnledninger legges i grunnen under bygget. Avløp føres til kommunal kum ved bobilcamp som er oppgitt som aktuelt tilkoblingspunkt.

Generelt gjelder at utførelse skal være i henhold til gjeldende VA-norm for Sandefjord kommune

Samtlige installasjoner leveres og monteres komplett.

3.13 Bunnledninger-spillvannsanlegg

Det medregnes nye bunnledninger for spillvann som føres fram i grunnen.

Samtilige rom skal utstyres med gulvsluk, og det må medregnes sluk med sandfang for utedusjer samt fotspileunit. Sluk som kan tørke utføres som luktfrie.

Spillvannstamme luftes over tak, og nødvendige stakepunkt mv inkluderes. Bunnledninger/sanitærledninger som dekker utedusjer samt område ved drikkefontene skal frostsikres. Generelt skal alle bunnledninger, spillvann og forbruksvannledninger frostsikres. Sommerledninger (utedusjer) skal dreneres i sin helhet.

3.14 Ledningsnett

3.14.1 Tappevann

Det medregnes komplett vannledningsnett for forbruksvann/tappevann. Dette inkluderer kaldt tappevann, varmt tappevann og sirkulasjonsledning for varmt tappevann. Legionellasikring er obligatorisk for hele prosjektet.

Vannledningsnettet bygges som ett rør i røranlegg med sentralt plasserte fordelerskap. Disse skapene skal kun betjenes fra lokale for vedlikeholdspersonell.

Alle tilkoblinger til armaturer på servanter, utslagsvasker/vaskerenner og toaletter skal skje med minst mulig synlige føringer, da dette skal være ett hærverksikkert anlegg. Spesielt er dette på HCWC der rørføringer ikke må hindre brukere med rullestol å komme godt innunder vask.

Dersom rør ikke kan føres skjult i vegg eller himling, og de ikke er i umiddelbar nærhet av armaturer, så skal føringsvei legges skjult og pent eksempelvis i installasjonskanal, eller innkasset der innkassing skal være i samme farge som omkringliggende vegger/tak.

Alle vannledninger skal være forskriftsmessig tilrettelagt for sikring mot legionella, som blant annet setter krav til vanntemperatur og gjennomskyllingsmuligheter for hele ledningsnettet.

Det medtas ledningsnett for 1 utslagsvask i tekniske rom

Avløpsopplegg for ordinært sanitærutstyr (WC, servant osv) legges i støpejern. I grunnen benyttes PVC grunnrør.

Ledningsnett til utedusjer og annet utstyr som er utsatt for frost skal enkelt kunne avstenges og dreneres for vinteren. Dette område er tenkt avstengt med lettporter/gitterport eller lignende, og vil ha temperatur som utetemperatur. Drenering av utvendig utstyr kan skje til innvendig grube/kum i teknisk rom.

I vaskerom og bøttekott må ledningsnett tilpasses spesielt for vaskemaskiner mv, inkludert eventuell lokasse.

3.14.2 Armatur

Alle hovedkurser for vannledningene skal ha stengeventiler.

Alle skjulte rørkoblinger skal ha lekkasjesikring.

Alle armaturer skal være som av typen Oras-FM eller tilsvarende kvalitet og videre være i solid utførelse for å unngå at det påføres skader/hærværk. Armaturene skal være i forkrommet utførelse og berøringsfrie. Armaturer i rom for servicepersonal skal være ettgreps armaturer. Blandebatteri for dusj skal være som typen Long John fra Shelby og ha egen temperaturregulering og egen vannmengderegulering.

Dusjarmaturer skal ha fast dusjtut oppe samt egen dusjtut lengre ned som kan betjenes av rullestolbrukere.

Armaturer skal videre være vannbesparende, skal ha regulerbar temperatursikring mot skolding, ha dempet avstengningsfunksjon (trykkstøtdemping) for å hindre trykkstøt i ledningsnett og vasker skal ha utløpstuter med sil og strålesamler.

Armaturer skal ha avstengningventil for enkel utskifting.

Armaturene skal være typegodkjente og tilfredsstillende norske standarder med hensyn til trykkklasse, støynivå osv. For servanter med ettgreps-armaturer leveres servantventil med oppløftsventil.

Over utslagsvasker monteres armatur på vegg, med fast utløpstut.

Det må medtas vannsikring med vannstoppeventiler der det er vannpunkt uten sluk.

3.14.3 Utstyr

Det medregnes alt sanitærutstyr vist på tegninger. Dette skal leveres og monteres komplett. Det leveres solid rustfritt utstyr fra kurant fabrikat.

Hvert utstyr leveres med tappebatteri og vannlås, ferdig montert.

Det skal på toaletter være sete og lokk i sort gjennomfarget herdeplast.

Toaletter skal utstyres med lite og stort spylevolum. To spylefunksjoner.

Samtlige rustfrie toaletter skal festes i samme type innbygningssisterner som type geberit eller tilsvarende.

3.14.4 VVB berederanlegg

Det skal installeres nytt komplett VVB-anlegg i teknisk rom med Legionellakontroll og VV-sirkulasjon. Kapasitet stipulert til 2x300l.

3.14.5 Opsjon Solfangeranlegg

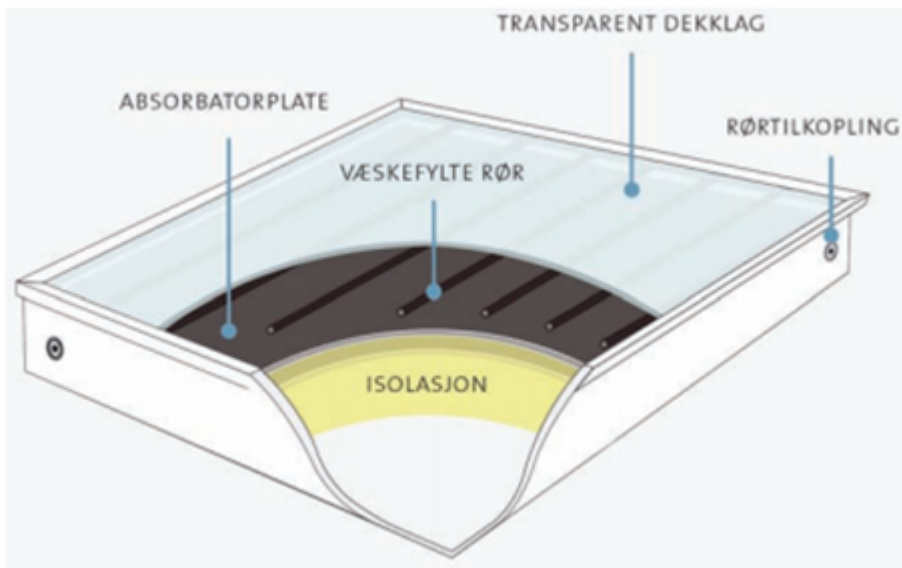
Som opsjon ønskes eget tilbud på solfangeranlegg på 11m² takflate over utedusjanlegg. Solfangeranlegget må tilpasses og delvis plassbygges. I prinsippet bygges anlegget opp av underliggende isolasjon, kollektorplater med innlagte rørsøyfer, samt toppsjikt av polykarbonatplater.

Anlegget skal være trykkløst og selvdrenerende tilbake til tank, og virker på denne måten:

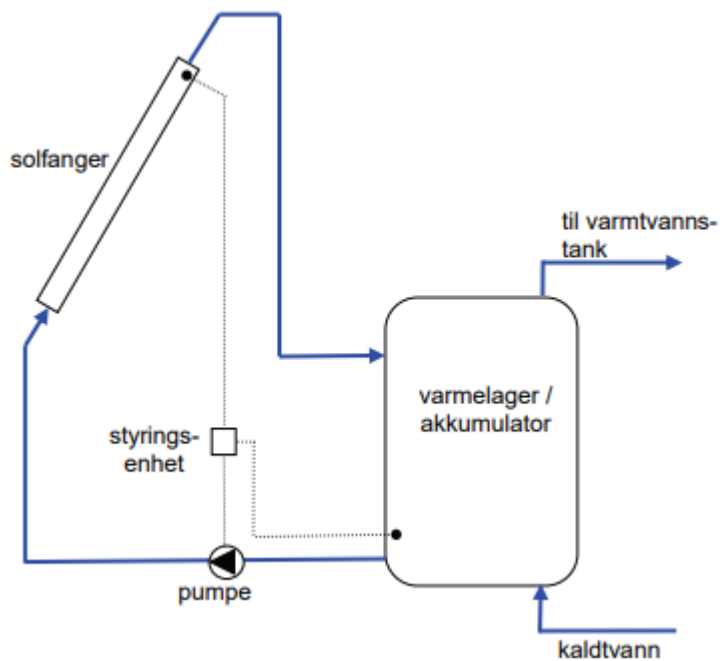
Temperatur i takkollektor overstiger temperatur i tank, pumpe starter og pumper vann gjennom systemet på taket og henter varme. Temperatur på takkollektor går under temperatur i tank eller nærmer seg kokepunkt, pumpen stopper og alt vann renner tilbake i tank nede. Tank med vann har kobberspiral som vannet går igjennom før det går til VVB.

Alle rør i solfanger må ha fall for at vann skal returnere til tank og at anlegget er frostfritt.

Se prinsipptegning:



Figur 1 prinsipp solfanger



Figur 2 prinsipp system

3.14.6 Prøving, Merking mv.

Før bygget overleveres til byggherre skal entreprenør dokumentere at avløpsledninger leveres rene og fri for fremmedlegemer.

Alle komponenter skal merkes i klar tekst og med koder iht tverrfaglig merkesystem for bygninger. TFM PA 0802 Dersom utstyret er skjult bak himlinger, skal det benyttes graverte recopalskilt for angivelse av dets plassering.

3.15 Luftbehandlingsanlegg

Orientering

Det skal installeres nytt eget ventilasjonsaggregat for hele ombyggingen

Ventilasjonsaggregatet skal plasseres Teknisk rom

Aggregatet skal leveres med innebygd automatikk og tavle.

Aggregatet skal leveres med luftmengde. Ca. 700m³/h.

3.15.1 Kanalnett

Det medregnes kanalnett fra sentralt plassert aggregat alle varme rom Det inkluderes også nødvendige kanaler for inntak og avkast. Endelige dimensjoner og form (spiro eller rektangulært) kan måtte justeres i prosjekteringsfasen.

Kanaler skal legges etter følgende kriterier:

- Sirkulære kanaler skal benyttes mest mulig der dette er praktisk. Påstikk for runde kanaler skal generelt utføres med prefabrikerte T-rør for dimensjoner under ø 250mm. For avstikk der hvor lufthastigheten er høy, skal det innmonteres svingte T-rør i den grad dette er nødvendig for å unngå lydgenerering.
- Sirkulære kanaloverganger skal være i lang utførelse.
- Alle kanaler skal klippes. Vinkelsliper tillates ikke brukt. (Evt. unntak for dette ved bruk av dimensjoner større enn ø500mm.)
- Eventuelle skruspisser skal være butte. Det medregnes nødvendige lydfeller, for å tilfredsstille de angitte lydkrav.
- Kanaler som legges synlige, krever spesielt nøyaktig og pen montasje.
- Det tilrettelegges for enkel innregulering med tilstrekkelige antall innreguleringsspjeld. Det tilrettelegges for minimum vedlikehold.
- Nødvendige inspeksjons/renseluker medtas
- Inntaks- og avkastkanaler er tenkt tilknyttet direkte over aggregat.
- Inntak og avkastrister skal kontrolleres for minst mulig støy til nærliggende oppholdssoner.

Kanaler utføres og monteres i hht NS 3560, NS 3561, tetthet iht NS 3420 og VVS AMA 98

Maksimalt tillatte hastigheter i kanalnett er:

- Hovedkanaler: 6,0 m/s
- Fordelingskanaler: 4,0 m/s
- Grenkanaler: 2,5 m/s
- Rektangulære kanaler skal skjøtes med geidskinner. Sirkulære kanaler skjøtes med standard pakninger i delene. Det skal ikke benyttes fleksible kanaler.
- Kanalene skal være forseglete fra produksjon til montasje og skal være avfettet.
- Kanalene skal tetthetsprøves iht NS 3421 med 400 Pa prøvetrykk.
- Det skal utarbeides protokoll fra prøvene.

3.15.2 Luftfordelingsutstyr

Entreprenøren skal medta alt nødvendig luftfordelingsutstyr for å tilfredsstille de viste funksjoner og klimakrav.

Luftinntak skal sikres mot inntrengning av snø og dreneres.

Det medregnes sirkulære, eller kvadratiske ventiler med plenumskammer og med mulighet for innjustering av luftmengder. For arealer der det er himling benyttes ventiler med plenumskammer i himling. Alle ventiler som er eksponert for allmenheten skal være av hærverksikkert materiale og rustfritt stål. Dette innebærer tykkere utførelse.

Ventilene skal ikke kunne demonteres uten spesielle skrutrekkere eller verktøy.

Det medregnes nødvendige reguleringsspjeld for innjustering av luftmengder. Alle tillufts- og avtrekksventiler skal gå i flukt med vegg.

Eventuelle rom med kun avtrekk eller kun tilluft skal ha overstrømning til naborom uten at generelle krav fravikes. I rom med behov for overstrømning uten spalt under dør, skal det monteres godkjent overluftsarrangement som overholder trykkraft, lydkrav og andre generelle krav.

3.15.3 Luftbehandlingsutstyr

Entreprenøren skal medta nødvendig luftbehandlingsutstyr for å tilfredsstille de viste funksjoner og klimakrav. Viftemotorer i store aggregater skal ha spenning 400 V.

Aggregat skal leveres som ett stort boligaggregat med nødvendig fjernkommunikasjon tilknyttet Sandefjord Kommunes SD-anlegg, anlegget tilkobles Kommunens SD-system komplett.

System 360.01

1 stk. tillufts-/fraluftsaggregat med beregnet luftmengde på ca 700 m³/h bestående av:

- Luftinntak- og avkastspjeld med spjeldmotor med fjær tilbaketrekk
- Tilluftsfilter EU7 med filtervakt
- Avtrekksfilter EU7 med filtervakt
- Motstrøms varmegjenvinner med minimum 85 % virkningsgrad
- Varmebatteri for el.
- Tilluftsvifte JV40 kap ca 700 m³/h regulerbar 25 – 100%
- Avtrekksvifte JV50 kap ca 700 m³/h regulerbar 25 – 100%
- Lydfeller på alle fire sider
- Termometre
- Internt styretablå

Aggregat skal leveres med innebygd automatikk som knyttes opp mot Sandefjord Kommunes SD-anlegg. Alle funksjoner tilgjengelig også fra lokalt tablå.

Det forutsettes at entreprenør tilbyr en type boligaggregat, vegghengt, takhengt eller gulvmontert. funksjonene skal ivaretaes.

3.15.4 Funksjon temperatur:

Aggregatet benyttes til ventilering av arealene og skal ikke stå for romoppvarming. Varmebatteriene dimensjoneres for å opprettholde en utekompensert tilluftstemperatur.

3.15.5 Funksjon luftmengde aggregat:

Aggregatets tilluftsvifte frekvensreguleres slik at konstant trykk til enhver tid opprettholdes i tilluftskanalen. Avtrekksvifte styres for å hele tiden opprettholde en balansert luftmengde i systemet.

3.15.6 Funksjon røykvarsling/brann

Det medregnes røykdetektorer i tillufts- og fraluftskanal for nedstegning av aggregat.

Brannalarmsignal overføres til sentral brannsentral.

Det legges opp til mulighet for overstyring av viftene fra eget brannmannspanel slik at disse kan startes/stoppes uavhengig av hverandre.

3.15.7 Isolasjon

Inntaks- og avkastkanaler til ventilasjonsaggregater kondensisoleres.

Kanalnettet forutsettes montert innenfor klimaskille. Kanaler som krysser brannskiller skal brannisoleres iht regler i PBL, med nettingmatte belagt med alufolie. Alle ender og skjøter skal forsegles.

3.16 Prøving, innregulering, instruksjoner og merking.

3.16.1 Prøving

Prøvekjøring skal utføres etter at lokaler, kanaler og komponenter er rengjort. Det skal legges vekt på prøving av drifts- og reguleringsfunksjoner, samt frostsikringsfunksjoner. Entreprenøren skal ha ansvaret for å koordinere prosedyren for igangkjøring og skal stå som ansvarlig dersom eventuelle feil utløser skader på anlegget. Ved igangkjøring skal rørlegger, automatikkleverandør og elektriker være tilstede og gi klarsignal.

Eventuelle kostnader for utskifting av batterier, rør og deler, automatikk, motorer eller andre komponenter pga av frostskaader, overbelastninger, feilkoblinger eller andre feilkilder vil ikke bli betalt av byggherren.

Når anlegget er igangkjørt, skal ventilasjonsentreprenøren medregne prøvedrift i 6 måneder, slik at eventuelle driftsforstyrrelser kan elimineres.

Ved overlevering skal det fremlegges bekreftelse på at alle funksjoner er testet.

3.16.2 Innregulering

Innreguleringsarbeidene skal legges opp etter NBI's anvisninger i serie 16, spesielt anvisning 16-2 og 16-10, skal legges til grunn.

Måleprotokoll skal leveres byggherren ved overtakelsen av anlegget. Det presiseres at overtakelse av anlegget ikke vil bli akseptert før anlegget er innregulert.

Entreprenøren skal utarbeide 1 sett innreguleringstegninger med referanser til målepunkter og innreguleringsprotokollen. Tegningene skal inngå i FDV- instruksen.

Måleprotokollen skal inneholde måleresultat også for totalluftmengder fra aggregatet.

3.16.3 Merking

Alle komponenter skal merkes i klar tekst og med koder iht tverrfaglig merkesystem for bygninger. TFM PA 0802 Dersom utstyret er skjult bak himlinger, skal det benyttes graverte recopalskilt for angivelse av dets plassering.

Kanaler skal merkes med skilt påført systemnummer og etiketter med strømningspiler.

4 Elkraft

40 Elkraft generelt

De henvises til gjeldene byggeforskrift med veiledning, FEL, NEK 400, Selskapet for lyskulturs publikasjoner, Universell utforming og felles beskrivelse.

Samtlige elektrotekniske installasjoner i arealer som er åpne for publikum skal være i vandalsikker utførelse IK 10.

For samtlige elektrotekniske anlegg utformes iht Universell utforming.

Ingen utstyr (hovedfordeling, stikkontakter, mv). skal være plassert lavere en 500mm fra ferdig gulv (dette mht. flom).

411 Systemer for kabelføringer

Fra ny nettstasjon skal det etableres føringsveier for inntakskabler til hovedfordeling i form av rør i grøft. Det skal legges 2 stk. 110mm rør som reserve.

Fra hovedfordeling skal det legges 4 stk. 110 mm rør mot bryggekannten. Avsluttes ca 1 m fra høyspent trase. Rør skal være med trekkestråd og avsluttes med tett lokk i grøft.

For fiberinntak skal det legges rør i grøft fra nærmeste fiberkum (KN1730)



I tekniskrom skal det medtas nødvendige føringsveier.

412 Systemer for jording

Det skal etableres hovedjordelektrode for bygget som føres frem til hovedfordeling og kobles til hovedjordskinne.

Enhver «annen ledende del» som vannrør, ventilasjonskanaler, installasjonskanaler, mv. ekvipotensialutjevnes til fordeling.

413 Systemer for lynvern

Det skal ikke medtas lynvernlegg på tak.

Overspenningsvern medtas i fordeling.

422 Høyspent forsyning generelt

Det skal etableres ny trafostasjon i kiosk. Trafostasjonen forsøkes plassert ifm. bilparkeringen og skal være forberedt til å romme en 3-viklingstrafo på inntil 315kVA.

Endelig størrelse for trafo bestemmes i detaljprosjekteringen etter at elektroentreprenøren har kartlagt effektbehovet for de anlegg som skal tilknyttes trafostasjonen.

Elektroentreprenøren er ansvarlig for å kartlegge og definere effektbehovet for de nye og eksisterende anlegg som skal tilknyttes ny trafostasjon.

Eksisterende anlegg i området har spenningssystem IT 230 V.

430 Lavspenning forsyning generelt

Bygningens systemspenning skal være 400 V TN-S.

431 Systemer for elkraftinntak

Inntakskabler til servicebygget skal legges i grøft/rør fra ny nettstasjon.

432 System for hovedfordeling

Byggets hovedfordeling utføres som prefabrikkert stålplateskap, plassert i kott som vist på arkitektens tegning.

Inndeling av hovedfordeling skal være i samsvar med prinsipp for hovedfordeling vist i NEK 399, med felt for elnett, elmålere og ekomnett.

Det skal etableres eget abonnement fra nettselskap for servicebygget.

Det skal medtas nettanalysator og overspenningsvern med kommunikasjon med SD-anlegg.

Det skal medtas jordfeilovervåkningsutstyr med separate sumstrømstrafoer og overvåkning anlegget. Jordfeilovervåkningen skal kommunisere med SD-anlegg.

Hovedfordeling skal leveres for usakkyndig betjening, dimensjonert for 250A, med 250A effektbryter som hovedvern i eget låst felt. Hovedfordeling leveres med min 70% fysisk reservekapasitet.

NB! Husk min høyde på 500mm over ferdig gulv til underkant tavle eller til underkant utstyr/koblinger/mv i tavle.

433 Kursopplegg til alminnelig forbruk

Publikumsarealer:

I arealer som er åpne for publikum skal alt utstyr som uttak, brytere, tilstedeværelsesdetektorer, mv. være i vandalsikker utførelse IK 10, med min IP 44.

Aktuelle produkter kan være fra serien «Soliroc» fra Maxeta.

Lysarmaturer skal levers som IP 55, vandalklasse IK 10.

Kursopplegg skal utføres som skjult anlegg.

Øvrige arealer:

Kursopplegg i tekniskrom, tavlerom, lager kan utføres som åpent anlegg. I øvrige arealer skal utføres som skjult anlegg.

Samtlige arealer:

Det skal medtas stikkontakter for generell bruk i samtlige rom, tilpasset rommets funksjonalitet.

Montasjhøyde skal være tilpasset rullestolbrukere.

Ved speil skal det medtas stikkontakt.

I lager, teknisk rom, tavlerom og bøttekott skal det medtas doble stikkontakter på egne 16A kurser.

For større arrangementer skal det medtas et 125A/400V uttak i låsbart koblingsskap. Koblingsskapet skal være i syrefast stål i solid utførelse, innfelt/delvis innfelt i vegg i utleieskap, med lås med OLH nøkkel. Det skal være mulig å låse skapet når uttaket er i bruk (plass for støpsel og utsparing for kabel).

Det skal medtas kursopplegg med separate kurser for samtlige utstyr som fremgår av det samlede grunnlag (vaskemaskin, tørketrommel, håndtørkere, mv), ladepunkt for batteridrevet vaskeapparat (16A/230V i bøttekott), mv.

Det skal medtas lysstyring via tilstedeværelsesdetektorer i samtlige arealer.

Utvendig belysning skal styres med astrour.

434 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner

Det skal medtas kursopplegg og tilkopling for de VVS tekniske installasjoner.

Utstyr og sentraler medtas i VVS-entreprisen.

Installasjonene i tekniske rom utføres som åpent anlegg med kabel forlagt på kabelbroer, konstruksjoner og utstyr.

Det er skal medtas komplett kursopplegg for dører med dørautomatikk (hc-wc, hc-dusj, vaskerom, etc.) inkl. lokale batteri-backup på dørautomatikk. Signal til SD-anlegg på feil medtas.

Utstyr og sentraler medtas av ARK.



Det skal medtas kursopplegg og tilkobling for alle teletekniske anlegg som krever det - brannalarm, adgangskontroll, osv.

442 Belysningsutstyr

Selskapet for Lyskulturs anbefalinger er lagt til grunn som krav til belysningsstyrke, jevnhet og blendingstall. Det skal medtas armaturer basert LED. Det skal benyttes lysarmaturer fra anerkjente produsenter.

Belysningen baseres hovedsakelig på innfelte downlights iht. arkitektens belysningskonsept.

I bøttekott, lager, teknisk rim og tavlerom skal det medtas lysarmaturer

Lysarmaturer i samtlige publikumsarealer skal levers som IP 55, vandalklasse IK 10.

I øvrige arealer skal lysarmaturer leveres som min IP 44.

450 Elvarmeanlegg

For oppvarming av bygget skal det medtas varmekabler i alle rom. Samtlige termostater skal være med gulvføler og monteres i tekniskrom.

For varmeanlegget skal det medtas en styringssentral med kommunikasjon til SD-anlegg.

Nødvendig kursopplegg, utstyr, mv. medtas.

5 Tele- og automatisering

50 Tele og automatisering, generelt

Samme forutsetninger som for kap. 40 gjelder.

514 Inntaks- og stigeledninger for teleteknikk

Det skal installeres ny fiberkabel fra nærmeste kum. Rør er medtatt i kap. 411.

Fiberkabel fra ekom felt i hovedfordeling til teleteknisk fordeling i tekniskrom, inkl. terminering, medtas.

515 Teletekniske fordelinger

Teleteknisk fordeling etableres i teknisk rom. Det skal medtas vegghengt 19" skap med dør, med hyller for nettverkselektronikk, patchpanel, mv og 19" skinne med 6 stk 230V uttak.

Servere, programvare eller aktiv nettverkselektronikk som svitsjer, huber el.l. medtas av andre.

521 Kabling for IKT

Det skal medtas et spredenett basert på F/UTP (folieskjernet) som tilfredsstiller klasse E (kat. 6).

Spredenettet skal tilfredsstille spesifikasjoner i henhold til NEK EN 50173-1 og NEK EN 50174-1.

Alle kabler skal fulltermineres i paneler.

Nødvendige uttak for utstyr/anlegg med kommunikasjon via internett medtas.

542 Brannalarm

Det skal medtas et brannalarmanlegg basert på røykvarslere iht brannteknisk notat. Røykvarslere skal være seriekoblet og strømforsynt via trafo, dvs ikke batteri.

543 Adgangskontroll

Det skal medtas et adgangskontrollanlegg av type Tidomat på alle dører, som skal også kunne styres fra rådhuset.

Anlegget skal kommunisere med SD-anlegg.

Det skal forberedes for fremtidig betalingsløsning for alle rom med dusjer, samt for vaskerommet. Betalingsløsningen skal kunne knyttes opp mot Tidomat-systemet, og brukeren skal kunne betale med bankkort eller mobiltelefon.

553 Internfjernsyn

Det skal medtas et komplett ITV-anlegg av typen AXIS Companion med utvendige IP overvåkingskameraer på alle fasader. Nødvendige utstyr som switcher, opptaker, e.l. medtas.

Utstyr og koblinger skal sikres mot sabotasje.

562 Sentral driftskontroll og automatisering

Eksisterende SD-anlegg i rådhuset skal benyttes.

For de elektrotekniske installasjonene skal følgende anlegg knyttes opp mot SD-anlegget:

- hovedfordeling - nettanalysator/energioppfølging.
- hovedfordeling - utløst overspenningsvern.
- hovedfordeling - jordfeilovervåkning – alarm for jordfeil.
- batteri-backup på dørautomatikk – funksjonsfeil
- varmestyringssentral – skal kunne betjenes fra SD-anlegg
- adgangskontroll - funksjonsfeil

6 Andre installasjoner

7 Utendørs

745 Utendørs elvarme

For å forhindre frostskade på vannlåser skal alle utvendige spillvannssluk sikres med selvregulerende varmekabel. Komplette kursopplegg medtas.



8 Vedlegg

Dokumenter:

Vedlegg 01 – Brannteknisknotat Servicebygg Hjertnesstranda

Vedlegg 02 - Følgerevisjon av Servicebygg Hjertnesstranda

Kalkyle Servicebygg Hjertnesstranda

Tegninger:

A-001 Situasjonsplan

A-002 Situasjonsplan med ortofoto

A-003 Flomsonekart 50årsflom

A-004 Flomsonekart 200årsflom

A-011 Plan 1. etasje

A-012 Takplan

A-013 Avrenning og belysning

A-020 Snitt

A-025 Fasader

A-026 Fasader supplerende

A-027 Illustrasjoner