

Kravspesifikasjon totalentreprise (ny)

1012302 Saemien Sijte

10.07.2019

Prosjekt	1012302 Saemien Sijte
Byggherre	Statsbygg
Utskriftsdato	10.07.2019
Sist endret	10.07.2019
Henvendelser kan rettes til	Statsbygg Postboks 232 Sentrum, 0103 Oslo Telefon: 22 95 40 00 Epost: postmottak@statsbygg.no Internett: http://www.statsbygg.no

INNHALDSFORTEGNELSE

Om kravspesifikasjonen	5
Ansvarlig for utarbeidelse av kravspesifikasjonen	6
0 Innledning	7
0.1 Prosjektets mål	7
0.2 Om prosjektet	8
0.3 Eksisterende situasjon	9
0.4 Kunstprosjekt	12
1 Overordnede krav og føringer, tverrfaglige tema	13
1.0 Generelt	13
1.1. Romprogram	13
1.2 Funksjonskrav til bygningen som helhet	18
1.3 Funksjonskrav til de enkelte avdelinger/funksjoner	18
1.5 Funksjonskrav til uteområdet	19
1.6 Arkitektonisk utforming	20
1.7 Kulturminnevern	20
1.8 Universell utforming	20
1.9 Sikkerhet inkl. brann	21
1.10 Miljø	21
1.11 Forvaltning, drift og vedlikehold	21
1.12 Bygg og brukerstyr	23
1.13 Tegninger, modell og digital samhandling	23
1.14 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)	23
1.15 Beskrivelser og prosjekteringsdokumentasjon	24
1.16 Rigg og drift	24
1.17 Ferdigstillelse, tester, prøvedrift og overtakelse	25
1.18 Kvalitetssikring	26
2 Bygning	27
2.0 Generelt	27
2.1 Grunn og fundamenter	27
2.2 Bæresystem	29
2.3 Yttervegg	29
2.4 Innervegger	31
2.5 Dekker	33
2.6 Yttertak	35
2.7 Fast inventar	35
3 VVS-installasjoner	37
3.0 Generelt	37
3.1 Sanitær	38
3.2 Varme	39
3.3 Brannslukking	41
3.4 Gass og trykkluft	42
3.5 Prosesskjøling	43
3.6 Luftbehandling	44
3.7 Komfortkjøling	48
3.9 Andre VVS-installasjoner	49

4	Elkraft	51
4.0	Generelt	51
4.1	Basisinstallasjoner for elkraft	51
4.2	Høyspent forsyning	53
4.3	Lavspent forsyning	53
4.4	Lys	55
4.5	Elvarme	57
4.6	Reservekraft	57
5	Tele og automatisering	58
5.0	Generelt	58
5.1	Basisinstallasjoner for tele og automatisering	58
5.2	Integrert kommunikasjon	59
5.3	Telefoni og personsøking	60
5.4	Alarm- og signalsystemer	60
5.5	Lyd- og bildesystemer	61
5.6	Automatisering	61
7	Utendørs	63
7.0	Utendørs, generelt	63
7.1	Bearbeidet terreng	63
7.2	Utendørs konstruksjoner	64
7.3	Utendørs røranlegg	64
7.4	Utendørs elkraft	66
7.6	Veier og plasser	67
7.7	Parker og hager	70
8	Akustikk	71
8.0	Generelt	71
8.1	Utendørs støy	71
8.2	Lydisolasjon	71
8.3	Akustisk regulering	71
8.4	Trinnlyd	71
8.5	Tekniske installasjoner	72

OM KRAVSPESIFIKASJONEN

Denne kravspesifikasjonen gjelder prosjektgjennomføring med totalentreprise.

KRAVSPESIFIKASJONEN redegjør for Statsbyggs krav til ytelse samt krav til det ferdige byggverk og uteområder.

Kravspesifikasjonen består av:

Funksjonsprogrammet (fra dRofus funksjonsprogrammodul)

Kapittel 0 Innledning er informasjon om bakgrunnen og forutsetningene for prosjektet, dagens situasjon, brukers virksomhet med mer. Det omfatter ikke krav til byggeprosjektet.

Kapittel 1 inneholder tverrfaglige krav og føringer.

Kapitlene 2-8 inneholder krav ut over romnivå rettet mot de respektive fagområder. For kapittel 2-7 er nummereringen ikke nødvendigvis fortløpende, men følger NS 3451:2009 Bygningsdelstabellen. Hvis det ikke står spesifiserte krav på postnivå skal TE legge til grunn de krav som fremgår av øvrig kravspesifikasjon og kontraktsdokumenter.

Romprogrammet (fra dRofus rommodul)

Romprogrammet står i kap. 1.1 i rapporten i Funksjonsprogrammet.

Romprogrammet omfatter alle programmerte rom i prosjektet med anslått areal. Der antall rom er løsningsavhengig (f.eks. antall renholdsrom), angir romprogrammet kun et samlet arealanslag pr. romtype. Totalt programmert areal skal ikke overskrides i prosjektert løsning. Funksjoner som ikke medregnes i programmert areal (tekniske rom og kommunikasjonsarealer), kan være omtalt i romprogrammet, men da uten areal.

Romfunksjonsprogram (RFP)

Romfunksjonsprogram (RFP) omfatter krav på romnivå. Hvert rom har et RFP. Krav på RFP-nivå gjelder sammen med krav beskrevet i Funksjonsprogram, kap. 1-8. Ved motstrid er det utfylte krav i RFP som gjelder.

Dersom det er motstrid mellom kravspesifikasjonen og veiledninger, gjelder kravspesifikasjonen foran veiledningene.

ANSVARLIG FOR UTARBEIDELSE AV KRAVSPESIFIKASJONEN

Kravspesifikasjonen er utarbeidet av Statsbygg med bidrag fra:

Prosjekteier (PE): Kristin Fevang

Prosjektleder(PL): Brit Helene Øygaard

Fagressurs arkitekt: Hanne Elverland

Fagressurs landskapsarkitekt: Anniken Katrine Grorud

Fagressurs bygningsteknikk inkl. brann: Marit Nordheim Maastad

Fagressurs geoteknikk: Rajesh Sharma

Fagressurs akustikk: Tor Halmrast

Fagressurs miljø: Karin Anton

Fagressurs elektro: André Østby

Fagressurs VVS: Øyvind Aaby

0 INNLEDNING

0.1 Prosjektets mål

0.1.1 Samfunns mål

Samfunnsmålene beskriver hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under, og er derfor knyttet til prosjektets virkning på samfunnet.

Samfunns mål er beskrevet slik av Kulturdepartementet i oppdragsbrev av 6.2.2019:

Saemien Sijte har funksjonelle lokaler og uteområder slik at museet kan:

- forvalte, formidle, forske på og fornye sørsamisk identitet, språk, kultur og kulturarv
- være arena og møtested og fungere som sørsamisk forsknings- og formidlingsinstitusjon

0.1.2 Effektmål

Effektmålene er knyttet til prosjektets virkninger for brukerne. Effektmålene er beskrevet slik av Kulturdepartementet i oppdragsbrev av 6.2.2019:

Saemien Sijte:

- 1) kan ta i mot inn til 15.000 besøkende per år
- 2) kan ta i mot besøkende daglig i sommersesongen fra 1. juni til 15. september, og kan tilby helgetilbud rettet mot regionale og lokale besøkende i vintersesongen
- 3) har tilstrekkelig magasinkapasitet til at museet:
 - a) kan forvalte og bevare museets verneverdige gjenstander i sikre magasin, og har kapasitet til å ha en årlig tilvekst på ca. 50 gjenstander per år, herunder kapasitet til å ta i mot tilbakeførte sørsamiske gjenstander fra andre nasjonale og regionale museer gjennom prosjektet Bååstede.
 - b.) kan forvalte og bevare inn til 50 hyllemeter arkivmateriale og har kapasitet til en årlig vekst på ca. 1-2 hyllemeter per år.
 - c) kan forvalte og bevare fotosamlinger, film og lydmateriale i sikre magasin, og har kapasitet til å ta i mot ev. nye fotosamlinger.
- 4) kan formidle sørsamisk kultur og historie med utgangspunkt i dokumentasjon, gjenstander og arkivmateriale.

KOMMENTAR TIL EFFEKTMÅL 2: Åpningstider i dagens museum er tirsdag-fredag kl. 9-15 hele året. Det er ingen planer om endring av dette.

0.1.3 Resultatmål

Resultatmål i prosjektet er knyttet til kriteriene tid, kostnad og kvalitet. Ved målkonflikt skal prosjektet styres etter følgende prioritering:

- Mål 1: Kostnad
- Mål 2: Kvalitet
- Mål 3: Tid

Målkonflikter må legges fram for Kulturdepartementet for vurdering og beslutning.

0.2 Om prosjektet

0.2.1 Oppdraget

Oppdraget er omtalt i tilbudsinnbydelsen.

0.2.2 Bruker og brukers virksomhet

SAEMIEN SIJTE

Saemien Sijte er et sørsamisk museum og kultursenter i Snåsa – midt i hjertet av det sørsamiske området. Dette området strekker seg fra Saltfjellet i Nordland til Engerdal i Hedmark.

Dokumentasjon av kulturminner, tradisjonell kunnskap og historie har vært en sentral del av virksomheten siden starten. Dette gjør at Saemien Sijte i dag besitter en solid kunnskap og kompetanse på samisk kultur og historie. Saemien Sijte er en viktig formidlings- og møtearena, og har siden 1986 jobbet med å få et større museumsbygg.

SAMLINGSFORVALTNING

Samlingsforvaltning er en av Saemien Sijtes kjerneaktiviteter, der de mottar og oppbevarer gjenstander, foto, film, lydopptak, arkivmateriale og antikvariske bygninger. Deler av samlingen kan også stilles ut for publikum. Museet mottar jevn tilskudd til samlingen. Dette kan for eksempel være gamle fotografier som man ønsker skal lagres trygt, digitalisere og bli en del av Saemien Sijtes samling. Saemien Sijte kan tilby en sikker lagring av materialet og gjøre det tilgjengelig for dagens og kommende generasjoner.

MÅLSETTING FOR SAEMIEN SIJTE

Ved siden av den museale virksomheten skal Saemien Sijte også arbeide med kulturspørsmål og aktiviteter som er fremtidsrettet og som har som hovedmål å styrke den sørsamiske identiteten, språk og fellesskapsfølelsen.

En annen målsetting er å arbeide i nettverk sammen med andre samiske museumsregioner, organisasjoner og kultursentra i og utenfor det sørsamiske området.

0.2.3 Prosjektets historie

Prosjektet har en lang forhistorie og startet med en plan- og designkonkurranse i 2009 for et nybygg for Saemien Sijte og andre leietakere på Horjemstangen i Snåsa. Statsbygg inngikk samspillskontrakt med Skanska som i mai 2011 leverte revidert forprosjekt basert på vinnerutkastet i plan- og designkonkurransen. Kulturdepartementet gav i mai 2015 Statsbygg i oppdrag å planlegge et betydelig mindre kostbart prosjekt, bare for Saemien Sijte. Kontrakten med samspillsentreprenøren ble derfor avsluttet i juni 2015.

Det ble foretatt en grundig vurdering av ulike tomter, før Kulturdepartementet i januar 2017 gav Statsbygg i oppdrag å lage et nytt, redusert forprosjekt for nybygg for Saemien Sijte - sørsamisk museum og kultursenter, på Horjemstangen i Snåsa. Det nye prosjektet har betydelig mindre budsjett og romprogram enn det første og nå skrinlagte prosjektet.

I mars 2017 Statsbygg engasjerte TYIN tegnestue Arkitekter ved Andreas Grøntvedt Gjertsen og Ørjan Nyheim til å lage "forenklet forprosjekt" -- heretter kalt skisseprosjekt. Agraff arkitektur

ved Oddveig Hovdenak har laget landskapsplanen. Skisseprosjektet er datert 26.4.2017 og danner grunnlaget for søknad om kostnadsramme.

Oppstartsbevilgning er gitt i statsbudsjettet for 2019. Skisseprosjektet fra 2017 er grunnlaget for totalentreprisekonkurransen i 2019. Statsbygg forutsetter at skisseprosjektet bearbeides i en forprosjektfase. Nødvendig bearbeiding av planløsning og ildsted/tak er angitt i tilbudsinvitasjonen.

0.3 Eksisterende situasjon

0.3.0 Generelt

Horjemstangen er en halvøy og ligger som en langstrakt arm omkranset av Snåsavatnet, Norges 6. største innsjø og en innlandsforlengelse av Trondheimsfjorden. Tangens høyeste parti ligger på ca. 60 moh. Snåsavannet ligger på vel 20 moh. På tangen er grunnen kupert fjell med noen flatere partier og generelt lite løsmasser, mens ned mot riksveien er det marine avsetninger. Vegetasjonen på Horjemstangen preges av stor variasjon, fra tettvokst granskog med innslag av noe løvtrær, til den karakteristiske skrinne furuskogen. Bunnvegetasjon består av lyng og moser og er godt intakt.

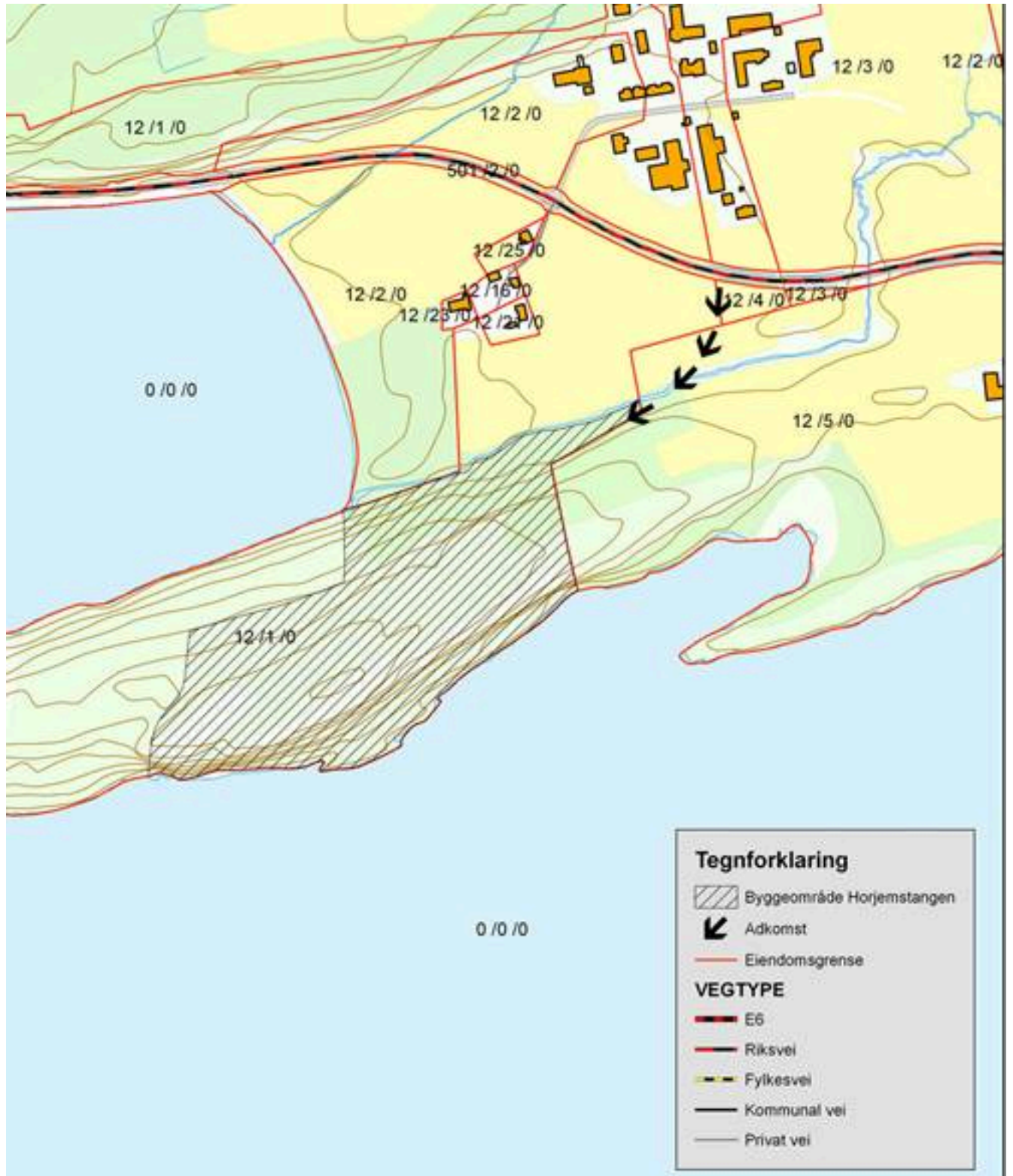
Det er gjennomført en mulighetsstudie for nytt bygg. Fire tomtealternativer ble vurdert. Det ble besluttet at nybygget skulle legges til Horjemstangen som ligger 4 km nord for Snåsa sentrum, nær Fylkesveg 763 ved østenden av Snåsavatnet. Den aktuelle lokaliseringen ligger på et flatere parti midt på høyledraget ca. 35-40 m over Snåsavatnet. Det er utsikt og bratte skråninger ned mot vannet. Det aktuelle arealet er allerede regulert i forbindelse med et tidligere konkurranseforslag. Utbygging av tomten forutsetter ny adkomstvei fra Fv 763, samt etablering av kommunaltekniske anlegg. Adkomstveien går over Heggvollbekken og forserer skråningen på nordsiden av Horjemstangen. Tomten og angitt plassering av det nye bygget gir gode muligheter for eventuell senere utvidelse av bygningsmassen.

0.3.2 Uteområdet

Tomten omfatter hele Horjemstangen.

Det skal ikke være noe markant skille mellom opparbeidet areal og utmark.

Byggeområdet fremgår av kart under. Se også vedlegg 10 A og 10 B (lesehefter) og vedlegg 18 A og 18B (reguleringsplan). Se også kapittel 7, utendørs, som er mer utfyllende.



Det skraverte området markerer utbyggingsområdet. **Pilene viser adkomst.**

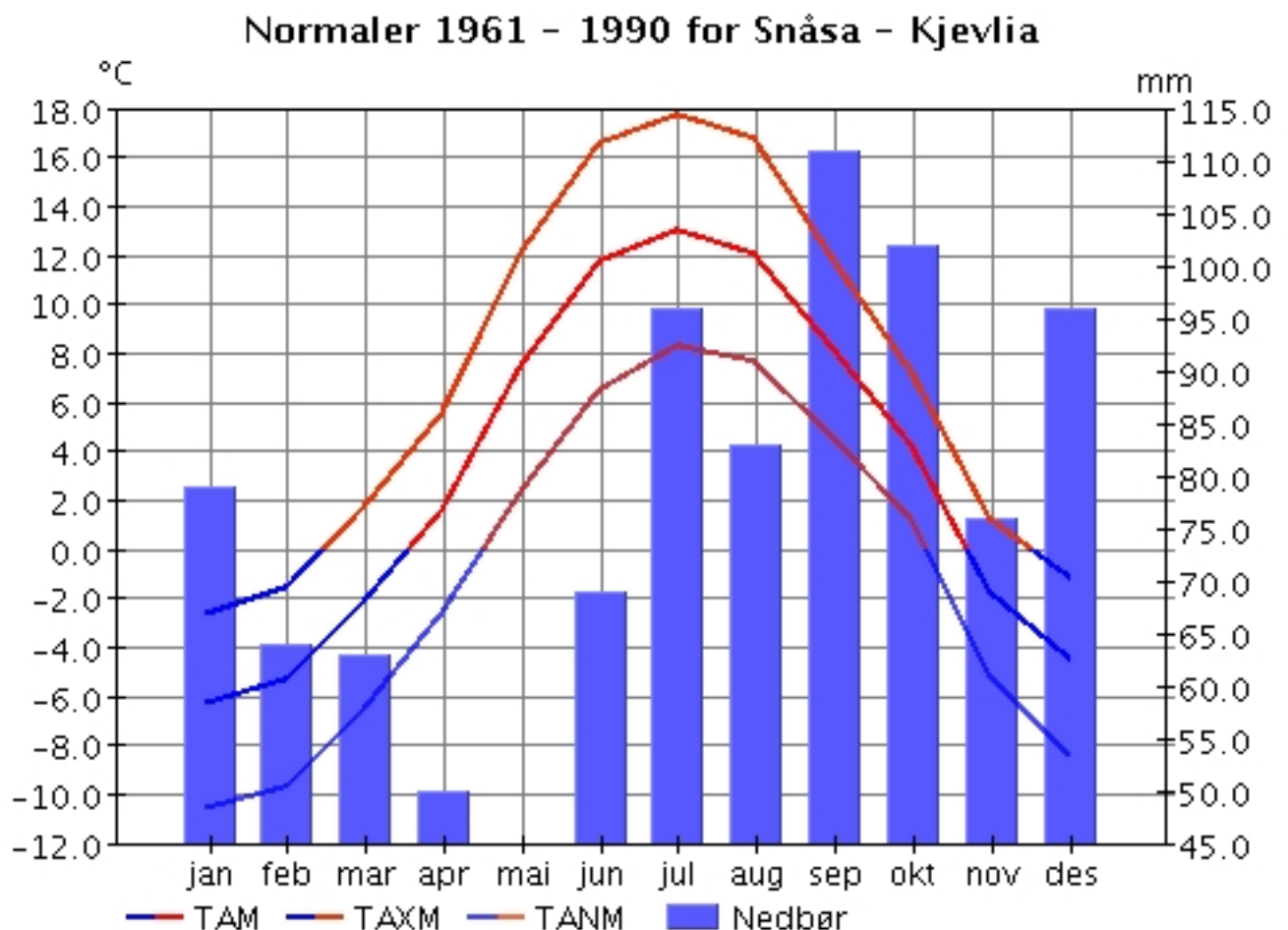
Det vil kunne være behov for tynning av eksisterende vegetasjon. Dette skal skje på stedet i samråd med landskapsarkitekt.

Naturinngrep skal begrenses, både i terreng og vegetasjon, for å ivareta stedeagne og naturlige kvaliteter.

0.3.3 Klima

Grafen nedenfor for normalverdier 1961-1990 er hentet fra Meteorologisk institutt og gjelder for Snåsa målestasjon (Kjevlia) som ligger 195 m.o.h., ca. 13 km fra Horjemstangen. Alle deler av anlegget må tilpasses lokale klimaforhold og det må tas høyde for mulige klimaendringer og da særlig økende nedbørmengder og snølaster. Det må også tas hensyn til herskende vindretning i forhold til snø og slagregn.

Norsk Klimaservicesenter har utgitt en klimaprofil for Nord-Trøndelag oktober 2016, oppdatert juli 2017. Der står det blant annet "Klimaendringene vil i Nord-Trøndelag særlig føre til behov for tilpasning til kraftig nedbør og økte problemer med overvann; havnivåstigning og stormflo; endringer i flomforhold og flom-størrelser; og skred.. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet i alle årstider."



0.3.4 Grunnforhold

Se kap. 2 pkt. 2.1 "Grunn og fundamentar".

0.3.5 Ledningsnett og kabelføringer

Det finnes ingen kjente ledningsnett og kabelføringer på tomten.

0.3.6 Regulering

Snåsa kommune vedtok reguleringsplanen for Horjemstangen 26.5.2011 basert på det nå skrinlagte prosjektet. Det er en detaljregulering utarbeidet av Norconsult – med reguleringsbestemmelser datert 10.1.2011 med tilhørende kart. Følgende bestemmelser i reguleringsplanen har spesiell betydning for prosjektet:

- Saemien Sijte skal ha estetisk og materialmessig kvalitet både på bygninger og uterom som uttrykker sørsamisk kultur og tradisjoner, og tilpasses natur og landskap både i uttrykk og materialbruk.
- Terreng og vegetasjon skal i størst mulig grad bevares.
- Sammen med rammesøknad må det foreligge en utredning om hvordan brannvanntekniske forhold skal løses.
- Det skal utføres en ingeniørgeologisk vurdering av stabiliteten av fjellskråningen nedenfor tomta mot Snåsavatnet med tanke på sprengning til kjeller, før byggetillatelse gis (Lite aktuelt)
- Ny atkomstveg: Avkjørsel fra fylkesveg 763 skal godkjennes av Statens vegvesen, vegen skal være privat og det skal tas hensyn til fisk ved krysning av Heggvollbekken.
- Avkjørsel til landbruksarealer opparbeides og dimensjoneres for landbruksmaskiner
- Fortau kan etableres.
- Trase for elektrisitet og plassering av trafo skal følges som vist på enhver tid oppdaterte temakart for energianlegg utarbeidet av Nord-Trøndelag E-verk.
- I grønnstrukturen er det tillatt med opparbeiding og tilrettelegging av sti, lekeplass, og annet utstillings- og parkanlegg.
- Det er en automatisk fredet gravhaug på tomta – med 5 m sikkerhetssone rundt.
- Kantvegetasjonen langs Snåsavatnet bør være 10 m bred og ha en mest mulig ubrutt vegetasjonssone.

0.3.7 Vernestatus

Sommeren 2008 ble det gjennomført arkeologiske undersøkelser på tomten. Det ble funnet noen få automatisk fredede kulturminner i kanten av byggeområdet samt avsatt to mindre verneområder på toppen av tangen, som det må tas hensyn til ved prosjektering og bygging. Se også reguleringsplanen.

0.3.8 Forvaltning

Anlegget skal forvaltes av Statsbyggs avdeling for Eiendomsutvikling og forvaltning. Anlegget skal driftes av Statsbygg v/Driftsteam Nord-Trøndelag.

0.4 Kunstprosjekt

0.4.1 Orientering om kunstprosjekt

I forbindelse med byggeprosjektet skal det etableres et kunstprosjekt., se punkt 2.7 i tilbudsinnbydelsen.

1 OVERORDNEDE KRAV OG FØRINGER, TVERRFAGLIGE TEMA

1.0 Generelt

Følgende overordnede krav gjelder:

- Byggverket med tilhørende utendørsanlegg skal ha god arkitektonisk kvalitet, dvs. en estetisk og fysisk utforming som er egnet for brukers virksomhet.
- Saemien Sijte skal ha estetisk og materialmessig kvalitet både på bygninger og uterom som uttrykker sørsamisk kultur og tradisjoner, og tilpasses natur og landskap både i uttrykk og materialbruk. (Vedlegg 19 a, reguleringsbestemmelser).
- Byggverket med tilhørende utendørsanlegg skal tilfredsstillere alle gjeldende lover og forskrifter, samt de krav som fremgår av gjeldende *Byggetekniske forskrift* (TEK). Anbefalinger i veileder for gjeldende TEK skal følges med mindre annet er avtalt.
- Bygningen med tilhørende utendørsanlegg skal tilfredsstillere relevante norske standarder, tekniske håndbøker og fagdatablader samt allment aksepterte normer, inkl. våtromsnormen.
- Bygningen med tilhørende utendørsanlegg, tekniske rom og installasjoner, sluk og sjakter skal tilrettelegges for optimal drift, enkel inspeksjon, enkelt renhold og effektivt vedlikehold. Se også kap.1.11 *Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)*
- Alle konstruksjoner, materialer og bygningsdeler skal være tilstrekkelig robuste til å tåle de belastninger de blir utsatt for ved tiltenkt bruk.
- Alle fargevalg skal gjøres i samråd med Statsbygg og bruker.
- Eksisterende terreng og vegetasjon skal i størst mulig grad bevares. Unødig terrenginngrep skal unngås og sår i terrenget skal repareres med stedegen vegetasjon. (Vedlegg 19 a, reguleringsbestemmelser).
- Bygg og opparbeidete uteområder skal både utendørs og innendørs være tilgjengelig for alle brukere.

Krav til videreutvikling av prosjektet:

Tegningsunderlaget er på skissenivå og TE skal utvikle prosjektet frem til ferdigstillelse. Se nærmere om dette i tilbudsinnbydelsen.

Dette vil kreve samarbeid med Statsbygg og bruker, og høy grad av tverrfaglig detaljering.

1.1. Romprogram

Saemien Sijte er et sammensatt bygg, hvor arealene er tydelig delt i hovedkategoriene: publikum, verksted, magasin og kontor. Publikum har umiddelbar tilgang til vestibyle, kafé, resepsjon, utstilling og garderobe/WC, mens de ansatte vil benytte kontorer, bibliotek, verksteder, magasin og konservering

som ikke er tilgjengelig for publikum. Det kan være aktuelt å leie ut kafé med kjøkken utenom åpningstid. Videre kan det være aktuelt å leie ut verksteder utenom åpningstid, uten at leietaker skal ha tilgang til resten av bygget. Det er strenge klimakrav knyttet til konservering og magasinering av museumsgjenstandene. Virksomhet i verksteddelen kan medføre støy og lukt. Saemien Sijte skal som museum formidle sørsamisk identitet, språk, kultur og kulturarv og gjennom interessante utstillinger øke publikumstilstrømningen. Saemien Sijte skal som kultursenter være et samlingssted for den sørsamiske befolkningen.

I praksis er rommene angitt i romprogrammet som vestibyle/inngangsparti, kafe, serveringsareal, og deler av vrimlearealet, i praksis ett stor rom. Kravene til enkeltrommene i vedlegg 7, romfunksjonsprogrammert (RFP) sees i sammenheng.

<i>Navn:</i>	<i>Antall rom:</i>	<i>Prog. areal:</i>	<i>Sum:</i>
Sum	74		1 445
1 - Vestibyle/publikumsarealer	5		229
Vestibyle/inngangsparti, Publikum	1	30	30
Resepsjon, Publikum	1	11	11
Butikkareal, Publikum	1	20	20
Lager butikk	1	12	12
Vrimleareal	1	156	156
2 - Kafe/kantine	8		86
Kafé	1	40	40
Kjøkken	1	20	20
Serveringsareal, Publikum	1	10	10
Oppvask/skrubb, Kjøkken	1	6	6
Tørrlager	1	2	2
Bøttekott til kjøkken	1	2	2
Fryserom	1	3	3
Kjølerom	1	3	3
3 - Museum	13		482
.1 - Utstilling	3		294
Permanent utstilling	1	181	181
Skiftende utstilling	1	93	93
Lager utstilling	1	20	20
.2 - Bevaring – ren, klimatisert sone	5		120
Hovedmagasin	1	61	61
Magasin kjøp foto	1	5	5
Magasin kjøp pels	1	11	11
Arkiv	1	26	26
Korridorluse	1	17	17
.3 - Konservering	5		68
Lager konservering	1	6	6
Registrering	1	6	6
Mottak	1	17	17
Konserveringslab.	1	18	18
Korridor	1	21	21
4 - Verksteder	7		184
Skinnbredning, Verksted	1	24	24
Myksløyd/maskin- og syrom	1	45	45
Materiellager skinn og tekstil	1	10	10
Fryserom skinn	1	4	4
Hardsløyd (tre og horn)	1	71	71

Lager Statsbygg	1	5	5
Korridor verkstedsfløy	1	25	25

5 - Kontordel **13** **188**

Cellekontor 2	1	7	7
Cellekontor 3	1	7	7
Cellekontor 4	1	7	7
Kontor/møte	1	15	15
Kopirom	1	8	8
Nærarkiv	1	10	10
Kontorlandskap	1	47	47
Felles prosjektbord	1	11	11
Cellekontor 1	1	7	7
Multirom	1	7	7
Møterom	1	25	25
Studiebibliotek/boksamling/møterom	1	37	37
Kommunikasjonsareal kontordel	1	0	0

6 - Felles støtterom **14** **118**

7.1 - Garderober/WC	9		55
Multirom med hvile	1	7	7
WC herrer, besøkende	1	8	8
WC damer, besøkende	1	10	10
HC WC, besøkende	1	5	5
HC WC, ansatte	1	7	7
Tekjokken	1	2	2
WC personal, ansatte	1	3	3
WC personal, kjøkkenpersonal	1	2	2
Garderobe	1	11	11
7.2 - Andre felles støtterom	5		63
Rengjøringsrom og driftslager	1	13	13
Bøttekott	1	3	3
Avfallsrom	1	13	13
Stollager	1	12	12
Varemottak	1	22	22

7 - Tekniske rom **10** **82**

Ventilasjonsrom	1	42	42
Varmesentral	1	30	30
Hovedtavlerom	1	10	10
IKT/Patcherom	3	0	0
Underfordelingsrom/tavlekott	3	0	0
IKT-rom (driftsteknisk)	1	0	0

8 - Utendørs	4		76
Garasje	1	40	40
Skinntilberedning uthus, Verksted	1	15	15
Avhåring/rengjøring uthus, Verksted	1	5	5
Nettstasjon	1	16	16

1.2 Funksjonskrav til bygningen som helhet

Tilpasningsdyktige løsninger som ivaretar generalitet og fleksibilitet skal etterstrebes.

Bygget skal være robust og må kunne oppta endringer med hensyn til kontorarealene, dynamisk utstillingskonsept og formidling.

Byggets fysiske utforming skal tåle endringer eller flytting av funksjoner uten større, kostbare ombyggingsarbeider.

Det skal spesielt settes fokus på:

- Bearbeiding av magasinfløy, for å skille ren og uren sone og som bidrar til god ivaretagelse av klimakrav og for å oppnå bedre funksjoner.
- Bearbeiding av kontorfløy.
- Bearbeiding av verkstedsarealer.
- Bearbeiding av takutforming, ildsted og overlys.

1.3 Funksjonskrav til de enkelte avdelinger/funksjoner

For krav til det enkelte rom, vises det til vedlegg 7, rom- og funksjonsprogram, RFP.

Vestibyle, resepsjon og kafé

Resepsjon og kafé ligger i direkte tilknytning til vestibyle og hovedinngang. Herfra skal det være enkelt for publikum å orientere seg til øvrige publikumsfasiliteter og utstillingene.

Museumsbutikk og kafé ligger i direkte tilknytning til resepsjonen, slik at begge kan betjenes av samme person. Vestibyle og kafé skal fungere som et samlingssted og skal brukes som foredragssal eller for større selskap ved behov. Kafeens spiseareal er plassert rundt et samlende ildsted og har direkte utgang til sørvendt uteplass. Kjøkkenet er utstyrt som et enkelt, men effektivt industrikjøkken.

Utstillingene

Utstillingene er sentralt plassert i bygget og er delt i permanent og skiftende utstilling.

Utstillingsarealene er plassert i tilknytning til kafé og vrimleområde. Skiftende utstillinger og kafé skal kunne brukes sammen ved større arrangement. Det er derfor en bred skyvedør mellom disse arealene som sikrer en god publikumsflyt og som hovedsakelig skal stå åpen. Utstillingsarealene skal være fleksible. Dette medfører krav til tekniske installasjoner og overflatematerialenes robusthet.

Arbeidsplassene

Det er behov for 17 arbeidsplasser. Foreløpig planløsning viser 12 plasser i landskap og 5 cellekontor, i tillegg til fellesfunksjoner, møterom, sosial sone med felles prosjektbord og minikjøkken. I tilknytning til arbeidsplassarealet er det et større møterom og bibliotek. Det er nødvendig å bearbeide arbeidsplassarealet for å skjerme de åpne arbeidsplassene mot støy og gangtrafikk, styrke dagslyskvaliteter, sikre nærhet mellom multirom og arbeidsplasser i landskap, hensiktsmessig samle fellesfunksjoner og sosial sone for å minimere støy, styrke sambruk av møterom og bibliotek i sammenheng med ansatte- og publikumsfunksjoner, og ivareta en effektiv arealbruk.

Konservering

Mottak, konservering, registrering, arkiv, magasiner, tekniske rom og lager er plassert langsmed en korridor på nordsiden, og har en separat inngang/varemottak, med atkomst for kjøretøy fram til varemottaket. Gjenstandsbehandling er delt i ren og uren soner. Ren sone skal atskilles fra uren sone med en sluse.

Uren sone består av:

Rom 3.25 mottak, som også skal fungere som karantenerom.

Aktivitet: akklimatisering, grovrens av gjenstander, nedfrysing, midlertidig oppbevaring, aksesjonsregistrering.

-

"Uklar sone":

Rom 3.24 konservering er oppgitt av bruker til å tilhøre ren sone. I forprosjektet må det vurderes om dette er riktig, for det er også oppgitt at det er viktig at dette rommet har luftanlegg atskilt fra øvrig bygg. Grunne til det er at det er vanlig med pestsider eller andre giftmidler eller mugg i museumsgjenstander. Mugg fra konserveringssverkstedet må heller ikke komme inn i generell ventilasjon. Aktivitet: rensing (preventiv konservering), fotografering, registrering, pakking, studierom for besøkende.

Ren sone består av:

Rom 3.26 registrering - Aktivitet: registrering av foto, kontorplass konservering.

Rom 3.27 lager konservering

Rom 3.21 magasin

Rom 3.22 kjøp foto

Rom 3.23 kjøp skinn

Rom 3.28 arkiv

Verksted

Det er tre verksteder med tilhørende funksjoner i verkstedsfløyen: Skinnberedning, myksløyd med maskin- og syrom og hardsløyd med maskinrom.

Skinnberedning skal legges til rette for garving, barking og tilberedning av skinn. Deler av skinnberedningen foregår utendørs ved uthuset, og skinnberedningsverkstedet må ha direkte utgang. Fryserommet skal ligge ved skinnberedningen, men det skal ha inngangsdør fra korridor, ikke fra skinnberedningsverkstedet.

Myksløyd skal legges til rette for vevstoler og arbeid med skinn, tekstil og øvrige materialer brukt i sørsamisk håndverk.

Hardsløyd skal legges til rette for bruk av flere større maskiner i separat rom, i tillegg skal det være et separat rom med arbeidsbenker. Hardsløyd skal ha egen atkomst med nærhet til garasje, hvor større materialer oppbevares.

Funksjonene er plassert i egen fløy for å unngå støyforurensing til øvrige deler av bygget.

Verksteder skal ligge langsmed publikumsadkomst for å synliggjøre aktiviteten i Saemien Sijte og skape nysgjerrighet rundt daglig utforming av sørsamisk håndverk for publikum.

1.5 Funksjonskrav til uteområdet

Saemien Sijte skal ha estetisk og materiell kvalitet som gjennomføres med god funksjonalitet og hensiktsmessige løsninger. Uterom skal utrykke sørsamisk kultur og tradisjoner, tilpasset natur og landskap i uttrykk og materiale. Generelt skal det velges materialer og tekniske løsninger av god og robust kvalitet med lang levetid. I utformingen av anlegget skal det tilstrebes et enkelt, praktisk og økonomisk gunstig vedlikehold og renhold, sommer som vinter.

Alle bygningselementer og utstyr skal være standard produkter som det kan forventes er tilgjengelig i markedet minst 10 år.

For mer informasjon se kap 7.

1.6 Arkitektonisk utforming

1.6.0 Generelt

Byggets utforming, materialvalg og detaljer skal ivareta god byggeskikk og utføres med høy kvalitet. Saemien Sijte er inspirert av tradisjonell samisk byggeskikk og sørsamisk kultur, forent med et moderne arkitekturuttrykk. Bygget skal skape gode rom for besøkende og ansatte, og hensynsfullt innordne seg landskapets karakter og naturmessige kvaliteter.

1.6.1 Uteområde

Den arkitektoniske bearbeidelsen av uteområdet skal stå i stil med det helhetlige uttrykket i sammenheng med bygningen. Samisk arkitektur skal legges til grunn for arkitektoniske kvaliteter og funksjon med spesiell fokus på materialbruk og hovedsakelig bruk av stein og tre. Uteområde skal bevares som naturområde. Området utenfor tiltaksområdet skal stå urørt, med unntak av sti og oppholdsareal med bål plass som kan strekke seg utenfor denne grensen. Oppholdsarealene og stiene skal ha en diskret tilstedeværelse og anleggsarbeidet skal utføres på en varsom måte for å unngå skader i terreng og vegetasjon.

For nærmere beskrivelse, se kapittel 7.

1.6.2 Bygning

Sørsamisk kulturuttrykk og byggeskikk er en viktig inspirasjon og kilde til kunnskap for prosjektets hovedgrep, materialbruk og ornamentikk. Utførelse av konstruksjoner, materialvalg og overflater skal søke løsninger som formidler sørsamisk byggeskikk. Den samiske kulturen er koblet til bakken både kulturelt og praktisk. Dette er en grunntanke i prosjektet som viser til det samiske levesettet. Det er et viktig grep å holde bygningen lav og tilpasset det omkringliggende landskap, derfor skal gesimshøyden holdes nede og byggets funksjoner brytes opp i flere mindre volum.

1.7 Kulturminnevern

Det er en automatisk fredet gravhaug på tomte – med 5 m sikkerhetssone rundt. (Den er ikke i direkte konflikt med planene, men det må gjøres tiltak for å sikre at anleggsarbeidet ikke kommer i konflikt med dette)

Kulturminnet er automatisk fredet i henhold til Kulturminnelovens §3. For å ivareta hensikten med KML §3 og §6, reguleres området til hensynssone. Av hensyn til kulturminne må det ikke skje inngrep i markoverflaten i form av veier med uttak av masse, graving eller andre tiltak.

1.8 Universell utforming

Prosjektet skal gis universell utforming med godt integrerte og arkitektoniske løsninger. Krav til universell utforming gjelder for bygning og opparbeidede uteområder. God koordinering mellom byggeprosjekt, brukerutstyrsprosjekt og planlagt bruk er en av suksesskriteriene for måloppnåelse av universell utforming. Det skal være mulig å foreta BIM-sjekk av universell utforming i forprosjekt.

Saemien Sijte publikumsarealer

Publikumsarealene med utstillinger og seminarer/foredrag er en viktig arena for formidling, i tillegg er museet et kulturelt møtested og en viktig sosial arena for besøkende i alle aldersgrupper. Statsbygg ønsker å løfte frem allmenn kvalitet og uu-forpliktelser for disse arealene og adkomsten til/fra dem. Det skal særskilt vurderes forhold knyttet til:

- Akustiske forhold
- Orientering
- Belysning
- Trinnfri adkomst

Utendørsareal

Uteområdene med sine aktiviteter og mindre bygninger er en viktig del av museets formidling og Statsbygg ønsker å løfte frem allmenn kvalitet og uu-forpliktelser knyttet til forbindelser mellom museumsbygget og det omkringliggende landskap, herunder adkomst til/fra aktiviteter i uteområdet og parkering.

I tillegg til krav til universell utforming (uu) i *Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven* og *Plan og bygningsloven* med tilhørende forskrift (TEK), skal NS 11001 *Universell utforming av byggverk* og NS 11005 *Universell utforming av opparbeidete uteområder* legges til grunn.

1.9 Sikkerhet inkl. brann

1.9.1 Beskyttelse mot utilsiktede uønskede hendelser ("safety")

Brann:

Magasinene inkl. arkiv og sluse, skal være egen branncelle med krav til brannmotstand EI60. Utstillingsarealene skal være egen branncelle med krav til brannmotstand EI60.

TE skal utarbeide komplett brannkonsept med tegninger som viser tilfredsstillende sikkerhet i henhold til myndighetenes krav.

TE skal utarbeide rømningsplaner i henhold til NS 3925:2013 Brannvern. Rømningsplaner. Slukkeanlegg, brannventilasjon og alarmering behandles under respektive fagkapitler.

1.10 Miljø

Til miljøstyring følger Statsbygg NS 3466 *Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø for bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen*.

Miljøkravene for dette prosjektet er angitt i vedlegg 11, miljøoppfølgingsplanen (MOP).

Miljøkravene påvirker alle fag og må tas hensyn til i utformingen av tilbudet innenfor alle fagområder. Det er viktig at alle prosjekterende og utførende kjenner miljøkravene i MOP.

TE skal ha et bevisst forhold til prosjektets miljømål og kunne dokumentere hvordan disse til en hver tid er ivaretatt i prosjektet. MOP skal benyttes som oppfølgings- og rapporteringsverktøy gjennom hele prosjektet. MOP skal være fast tema i byggherremøter.

I MOP er det beskrevet hvilken dokumentasjon som kreves for å oppfylle de ulike miljøkravene. Dokumentasjonen skal utarbeides og leveres til avtalte frister.

1.11 Forvaltning, drift og vedlikehold

1.11.0 Generelt

Bygget skal driftes av Statsbygg driftsteam Nord-Trøndelag som holder til i Steinkjer. Driftsteamet vil ikke ha daglig tilstedeværelse i bygget. Det må derfor legges til rette for at bygget kan fjerndriftes for mest mulig effektiv oppfølging av driftsoppgaver.

Driftsteamet skal ha tilgang til en kontor plass i kontorlandskapet. Hvilken kontor plass dette er, defineres i samråd med Statsbygg og bruker i løpet av forprosjektfasen. Krav til kabling etc. er gitt i kap. 5.2.1.

For rom med stor takhøyde og utvendige fasader skal det tilrettelegges og eventuelt etableres tiltak/ installasjoner for å sikre at drifts- og vedlikeholdsoppgaver og renhold kan utføres på en sikker og enkel måte.

Det skal etableres god og sikker tilgjengelighet til tekniske installasjoner på tak og loft. Det bør fortrinnsvis være innvendig atkomst, for eksempel luke fra teknisk rom. Det må også legges til rette for sikring av arbeider på tak - med innfestingspunkt for seler, stiger etc.

Takets utforming må ta hensyn snø og herskende vindretninger vinterstid - og gi tilstrekkelig sikring mot takras.

Fra et driftsperspektiv, ønskes at fall på flate tak legges mot gesims og at renner legges til ytterkant.

Overflater skal ha en utforming som gjør at støv ikke samler seg, og en overflatebehandling som er lett å rengjøre og ikke avgir støv.

Se også Statsbyggs krav til FDV i vedlegg 07-02-M10 Spesielle krav, kap. 6.

1.11.1 Tekniske rom

Tekniske rom for VVS, EL og IKT skal være lett tilgjengelige, dvs plassert inne i bygningen eller ha adkomst fra innvendige arealer. Det skal tas hensyn til ut- og inntransport av utstyr. Drift, vedlikehold og renhold skal kunne utføres på en sikker og enkel måte.

Volum og areal som er avsatt til tekniske rom og annet teknisk utstyr, rør og kanaler i sjakter, over himlinger mv. skal være stort nok til at vedlikehold, reparasjoner, utskiftninger, målinger og renhold skal kunne utføres på en enkel måte.

Varmesentralen må flyttes litt i forhold til skisseprosjektet, på grunn av ønsket om å skille ren og uren sone i magasinfløyen. Utformingen av luftbehandlingsrommet tilpasses i forhold til aggregater og annet nødvendig utstyr som skal være i rommet.

1.11.2 Renholdsrom

Det er vist to bøttekott i skisseprosjektet., et i kontorfløyen og et i kafeen. Bøttekottet i kontorfløyen kan tilpasses justert planløsning. Behovet for utstyr må avklares i brukerprosessen i forprosjektfasen.

1.11.3 Merkesystem og merking

Krav til merkesystem, se vedlegg 14, spesielle krav, punkt 6.3.

Sprinklerventiler og annet relevant utstyr skal merkes iht. NS-EN 12845.

Brannskap skal merkes med godkjente plogskilt på vegg i tillegg til merking på selve skapet.

1.12 Bygg og brukerutstyr

Utstyr deles inn i fire kategorier. Budsjettfordeling av utstyrstyper er opplistet i egen bygg- og brukerutstyrliste (Vedlegg 08-A). TE skal levere utstyrstyper iht. kolonne 1 og 2, samt tilrettelegge for og medta fremføringer til byggpåvirkende brukerutstyr iht. kolonne 3.

Omfang av og krav til byggutstyr og byggpåvirkende brukerutstyr står beskrevet i de enkelte fagkapitlene og/eller i vedlegg 7, romfunksjonsprogrammet (RFP).

1.13 Tegninger, modell og digital samhandling

Ved sluttleveranse skal Statsbyggs generelle retningslinjer for god modelleringspraksis og leveranse av bygningsinformasjonsmodellering finnes i Statsbyggs BIM-manual versjon 1.2.1. TE skal sammenstille modell for alle fag minimum hver 14. dag og tilgjengeliggjøre denne for Statsbygg. Modell skal benyttes aktivt i byggherremøter og andre relevante prosjektmøter.

Statsbyggs BIM-manual versjon 1.2.1. gjelder for dette prosjektet.

1.14 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

For Statsbyggs spesielle krav til SHA se vedlegg 07-02-M10 Spesielle krav..

TE skal ivareta rollene som prosjekterende iht. Byggherreforskriften § 17 og arbeidsgiver iht. § 18 og de krav som er nærmere spesifisert under.

Statsbygg ivaretar oppgavene iht. Byggherreforskriften kap. 2 med unntak av enkelte oppgaver som er nærmere beskrevet under.

Risikoforhold i prosjektet

Statsbygg har gjennom risikovurderinger avdekket følgende risikoforhold som TE skal foreslå spesifikke tiltak for, og prise i tilbudsskjema:

1. Etablering av ny avkjøring fra Fv 763 - behov for sikkerhetstiltak for å unngå trafikkuhell-. Se tabellen i punkt 3.2 i vedlegg 15, SHA-plan.
2. Etablering a nye avkjørsler til landbruksarealer og bruk av landbruksarealer i anleggs- og byggeperioden - behov for tiltak for å unngå uhell. Se tabellen i punkt 3.2 i vedlegg 15, SHA-plan.
3. Vegføring over Heggvollbekken - farse for utrasing fra tilløpsfyllinger. TE må dokumentere tilstrekkelig stabilitet og vurdere tiltak i forbindelse med setningsproblematikk. Se tabellen i punkt 3.2 i vedlegg 15, SHA-plan og punkt 2.1.2 i denne kravspesifikasjonen.
4. Manglende veglys på Snåsavegen og kommende anleggsveg. TE må prosjektere slik at det legges til rette for lys ved kryss og skilt som henviser til byggeplass. Se tabellen i punkt 3.2 i vedlegg 15, SHA-plan.
5. Gjerde mot skråning. Planlegge tiltak for å sikre trygg montasje. Se tabellen i punkt 3.2 i vedlegg 15, SHA-plan.

De øvrige punktene i tabellen oppfatter vi som risikofylte aktiviteter/forhold som er "normalt" i byggeprosjekter og som TE skal ha med i prisen for rigg- og drift.

Eventuelle andre risikoforhold som krever tiltak ut over forskriftskrav og normal arbeidsinstruks, og som TE mener burde vært med i opplistingen ovenfor, skal medtas i tilbudsskjema under posten Andre opplysninger.

Prosjektering

TE skal gjennom risikovurderinger dokumentere at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø ivaretas gjennom valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger, jf. byggherreforskriften § 17.

Risikovurderingen skal beskrive risikoreduserende tiltak som skal ha følgende prioritering:

1. Eliminere risikoen ved valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger slik at arbeidet på byggeplass kan foregå i henhold til arbeidsmiljølovgivningen.
2. Redusere risikoen til akseptabelt nivå med beskrivelse av spesifikke tiltak i de tilfeller det ikke var mulig å eliminere risikoen iht. punktet over.

Risikoforhold som vil kreve spesifikke tiltak ved utførelsen av arbeidene skal meddeles byggherren, slik at disse kan innarbeides i SHA-planen.

Hvis ikke annet er avtalt, skal TE gjennomføre risikovurderinger iht. Statsbyggs veiledning for risikovurderinger 16-03-V1 og benytte skjema for risikovurderinger 16-03-M1. Statsbyggs veiledning må anses å være retningsgivende for gjennomføring av risikovurderinger.

Risikovurderinger skal gjøres ved start og slutt av hver fase og vedlikeholdes løpende underveis.

Risikovurderinger skal framlegges for Statsbygg på forespørsel.

Det skal også gjennomføres risikovurdering av forhold knyttet til driftsfasen. Det skal velges arkitektoniske og tekniske løsninger som gjør det mulig å utføre driftsoppgaver uten å utsette driftspersonell for uakseptabel risiko. I de tilfeller hvor det kreves tiltak for å kunne utføre arbeidet på en forsvarlig måte, skal dette fremgå i FDV-dokumentasjonen.

1.15 Beskrivelser og prosjekteringsdokumentasjon

TE skal umiddelbart etter oppstart av prosjektet utarbeide leveranseplan som viser aktiviteter og leveranser i forhold til planlagt framdrift. Planen skal utarbeides i nært samarbeid med Statsbygg.

TE skal på forespørsel legge fram all nødvendig dokumentasjon som nærmere beskriver de løsninger TE vil legge til grunn i prosjektet. Løsningene skal være dokumentert gjennom beregninger og analyser, samt være vist i BIM-modell og på tegninger.

Livssyklus kostnadsanalyser (LCC-analyser) iht. NS 3454 skal benyttes til alternativsvurderinger. TE skal gjennomføre alternativsvurderinger etter nærmere avtale med Statsbygg.

TE skal dokumentere hvilken energi- og oppvarmingskarakter bygget vil oppnå før avtale om utleie av bygningen blir inngått, jf. Energimerkeforskriften.

Endelig energiattest skal framskaffes av TE og legges fram før ferdigstillelse. Energiattesten skal inngå som en del av FDV-dokumentasjonen.

1.16 Rigg og drift

1.16.1 Generelt

Etablering, drift og avvikling av byggeplass

Ut over rigg og drift for egne arbeidere skal TE i tillegg medta følgende:

- Når behovet for egen brakkerigg ikke lenger foreligger, skal TE fjerne alle midlertidige installasjoner og etablere landskapet rundt brakkeriggen tilbake til opprinnelig standard.
- I brakkerigg skal det medtas møterom som er tilstrekkelig stort til at det kan holdes byggherremøter der.
- I brakkerigg må det medtas fasiliteter for byggherren - med mulighet for kontorplass for to arbeidsplasser (møblert)

For øvrig henvises det til vedlegg 14 - spesielle krav - og vedlegg 15 - SHA-plan.

Legg spesielt merke til kravet om tilfredsstillende personalrom.

1.16.3 Riggplan

TE skal i god tid før byggestart utarbeide riggplanen for byggeplassen og holde denne løpende oppdatert .

Riggplanen må ta hensyn til bestemmelsene om at terreng og vegetasjon i størst mulig grad skal bevares, se blant annet reguleringsbestemmelsene.). Plassering av brakkerigg, lagerplasser, atkomstveger etc. må planlegges ut fra dette.

Riggplanen må også omfatte tiltak for å sikre ivaretagelse av bl.a vassdrag og fredet gravminne.

1.16.4 Rent og tørt bygg (RTB)

For Statsbyggs spesielle krav til RTB vises det til vedlegg 14 - *Spesielle krav - Saemien Sijte*.

1.17 Ferdigstillelse, tester, prøvedrift og overtakelse

TE skal fra oppstart av kontrakten, planlegge avslutningsfasen og sette av tilstrekkelig tid til denne i framdriftsplanen. Avslutningsfasen starter når bygget er fysisk ferdigstilt og er tredelt:

1. Igangkjøringsfasen

igangkjøring, innregulering og funksjonstester

1. Idriftsettingsfasen

Integrerte tester, fullskalatester og stabilitets- og ytelsestester

Opplæring starter

FDVU-dokumentasjon leveres

Ferdigbefaring

Overtakelse av de delene av kontraktsarbeidet som ikke er omfattet av prøvedrift

Oppstart prøvedrift av bygningsdeler og installasjoner som angitt i vedlegg 14, kap. 7.

Byggherren har rett til å ta bygget i bruk

1. Prøvedriftsfasen (12 måneder for denne kontakten)

Bruker flytter inn, oppbygging av utstilling starter

Prøvedrift av bygningsdeler og installasjoner

Opplæring
Evakueringsøvelser
Overtakelse av resten av kontraktsarbeidet etter godkjent prøvedrift

Under prøvedriftsperioden skal TE gjenta tidligere utførte tester og kontroller for å vise at systemene fungerer etter forutsetningene. I denne perioden skal systemene optimaliseres med tanke på energibruk og innemiljø, og nødvendig etterjustering av dører, porter, vinduer etc. gjennomføres.

Dersom ikke annet er avtalt skal TE foreta faste besøk på anlegget én gang pr. uke de to første månedene av prøvedriftsperioden og deretter minst én gang pr. måned og ellers etter behov for at anlegget skal være operativt til enhver tid. Besøk på anlegget skal avtales med driftspersonale og være koordinert med ev. UE der det er flere anlegg som har prøvedriftsperiode. TE skal kontrollere anlegg som har gitt alarmer eller der driftsoperatør har gitt anmerkninger.

For Statsbyggs spesielle krav til ferdigstillelse og prøvedrift vises det til vedlegg 14 - *Spesielle krav - Saemien Sijte*, kap 6 og 7 og PA 0701.

1.18 Kvalitetssikring

For Statsbyggs spesielle krav til kvalitetssikring vises det til vedlegg i tilbudsinvitasjon 14 - *Spesielle krav - Saemien Sijte*, kap. 5.

2 BYGNING

2.0 Generelt

2.0.1 Generelt

Det vises til kap. 1 *Overordnede krav og føringer, tverrfaglige tema.*

Det vises til *Lesebifte-forenklet forprosjekt* (Vedlegg).

2.0.2 Utforming og materialvalg

Materialer som kan gi skadelig påvirkning på museumsgjenstander skal unngås. Magasiner og arealer for museumsgjenstander må være spesielt sikret mot fuktinntrengning.

Alle produkter som inneholder mineralull skal forsegles og monteres slik at mineralullfibre ikke fritt kan utløses til omgivelsene.

2.0.3 Toleranser

Normalkrav iht. NS 3420 skal legges til grunn med mindre strengere krav er spesielt beskrevet.

2.0.4 Belastninger

Arealer for transport, oppbevaring og utstilling av museumsgjenstander må dimensjoneres for tilstrekkelig tungt utstyr og tunge gjenstander.

Arkivet skal dimensjoneres for rullearkiv.

2.0.7 Bygningsmessige hjelpearbeider

Alle bygningsmessige hjelpearbeider for tekniske fag skal medtas.

2.1 Grunn og fundamenter

2.1.0 Generelt

Geoteknisk prosjektering skal baseres på Eurocode 7, del 1 og 2. Valg av geoteknisk prosjekteringsklasse skal foreslås av totalentreprenør (TE) med begrunnelse. TE skal vurdere om jordskjelv er dimensjonerende. Prosjektering skal baseres på Eurocode 8.

TE skal utarbeide en geoteknisk prosjekteringsrapport med forutsetninger.

Grunnforhold

Det er tidligere utført grunnundersøkelser, og disse er beskrevet i følgende rapport:

- Multiconsult AS har utarbeidet geoteknisk rapport 414036-1, Saemien Sijte. Datert 2010-03-10. *Vedlegg 19 A- Grunnundersøkelse atkomstvei.*
- Grunnundersøkelser for Rv.763 Horjem - Vegset, Statens vegvesen Nord-Trøndelag (1988), rapport Vd-99. *Vedlegg 19 C- Grunnundersøkelse RV 763.*
- Ingeniørgeologisk teknisk notat. NGI (2011). *Vedlegg 19 B- Feltbefaring av tomt.*

Det henvises til ovenfornevnte rapporter for orienterende informasjon om grunnforholdene. Geotekniske vurderingene i disse rapporter er kun til informasjon og orienterende. TE skal gjøre egne vurderinger knyttet til stabilitet av fyllinger og skråninger, samt setninger.

Totalentreprenøren skal selv vurdere behov for ytterligere geotekniske grunnundersøkelser og evt. kostnader til slike undersøkelser skal inkluderes i tilbudet.

Forurensning i grunnen

Totalentreprenøren skal selv vurdere behov for miljøundersøkelser og evt. kostnader til slike miljøtekniske undersøkelser skal inkluderes i tilbudet.

2.1.1 Klargjøring av tomt

TE er ansvarlig for å klargjøre tomt og byggegrop med utgangspunkt i status ved befaringstidspunktet hvis ikke annet er spesifisert. TE plikter å gjøre seg kjent med forhold som kan tenkes å ha betydning for arbeidene. TE har totalansvar for å prise og mengde beregne massene som inngår i grunnarbeidene. Alle kostnader for graving, sprengning, opplasting, tilbakefylling, transport og deponiavgifter skal være inkludert i totalentreprenørens ytelse.

Ved sprengning skal stabilitet av fjellskråningen mot Snåsavannet må vurderes med hensyn til plassering av bygget på tomta. Behov for sikring av berg skal vurderes og medtas i tilbudet.

2.1.2 Byggegrøp

Terrengarbeidene vil hovedsakelig bestå av arrondering med avgraving av løsmasser og vegetasjonsdekke, skogrydding, sprengning, tilbakefylling, ev. sikring av berg.

For bygget blir det bli behov for utgraving av vegetasjon og løsmasser, planering/ sprengning ned til underkant fundamenter, grøfter, drenering og tilbakefylling under og rundt bygget.

Adkomstvegen:

Adkomstvegen skal krysse en bekkedal ved rv 763, nord for tomta. Ved vegføring over Heggvollsbekken skla vegkonstruksjonen uformes slik at den ikke hindrer oppgang av fisk. Det kan bli høye fyllinger i dette området avhengig av løsningen. TE skal vurdere stabiliteten av området og dokumentere at stabiliteten er tilfredsstillende. Erosjonssikring langs bekken skal vurderes av TE og i varetas. TE skal også vurdere setninger i kryssområdet og evt. tiltak for å unngå dette. Løsningen medtas i tilbudet.

2.1.3 Grunnforsterkning

Vurderes av entreprenøren. Løsningen skal inkluderes i tilbudet.

2.1.4 Støttekonstruksjoner

Vurderes av entreprenøren. Evt. løsning skal inkluderes i tilbudet.

2.1.6 Direkte fundamentering

Bygget kan fundamenteres direkte på fjell eller en avrettet fylling på fjell. TE skal vurdere alternative fundamenteringsløsninger og redegjøre for den valgte fundamenteringen.

2.1.7 Drenering

Vurderes av entreprenøren. Løsningen skal inkluderes i tilbudet.

2.2 Bæresystem

2.2.0 Generelt

Søyler og andre bærende elementer skal plasseres og utformes slik at ønsket fleksibilitet for innredning, møblering o.l. oppnås. Kommunikasjonsveier/ linjer skal være fri for søyler. Søyler skal i størst mulig grad legges i vegger.

2.2.6 Kledning og overflate

Det stilles samme krav som i kap. 2.4.6 *kledning og overflate*.

2.3 Yttervegg

2.3.0 Generelt

Ytterveggene skal utformes slik at risikoen for skader, og særlig fuktskader, blir minst mulig. Ytterveggen skal bygges etter anerkjente prinsipper som fremgår av Byggforskserien. Blant annet innebærer dette utførelse i henhold til prinsippet om 2-trinns tetting, diffusjonstetthet for å unngå skadelig fukt og vindspærre som hinder inntrengning av kaldluft og fukt i konstruksjonen. Yttervegg som har helning innover er som tak å regne, og skal ha materiale/ komponenter og løsninger som for tak.

Tetthetmåling

Lufttetthet skal måles og dokumenteres i to omganger. Første gang normalt ved "tett bygg"- fase, andre gang ved ferdig bygg. I tillegg til å følge NS-EN ISO 9972 skal det utføres måling ved både under- og overtrykk, samt at det skal utføres termografering og leveres rapport med representative termogrammer. Dersom det gjøres ekstra tett tiltak underveis i målefasen for å oppnå et forventet mål/krav skal tiltakene dokumenteres.

2.3.1 Fasader

Det vises til *Lesehefte- forenklet forprosjekt*. (Vedlegg).

Se kap. 1.6.2 *Bygning* og 2.3.5 *Utvendig kledning og overflate* for overordnede føringer.

2.3.3 Glassfasader

TE skal medta glassfasade ved inngang og cafe/ vrangleareal. Deler av veggen kan være tett ved behov, feks. i butikkarealet.

Glassveggene utføres med bærende profiler av tre (synlig tre innvendig) med utenpåliggende alu-profilsystem med skjult innfesting. Bæreprofilene og glassflatene vinkles med ca 85 grader og veksles annenhver gang.

Glassfasader skal tilfredsstillere kravene til tetthetsklasse 4 etter NS-EN 12207. Det skal benyttes et glassfasadesystem som har tilstrekkelig dreneringskapasitet i profilene tilpasset slagregnmengden på stedet.

Utvendig fugetetting skal være beskyttet mot UV-stråler, med mindre det kan dokumenteres at benyttet produkt er tilpasset bruken.

2.3.4 Vinduer, dører, porter

Krav til vinduer:

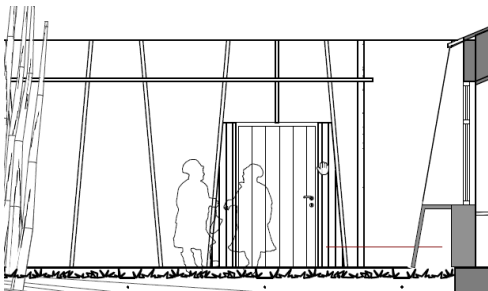
- Trevinduer beslått med aluminium på utside (mantling) .
- Karmens innvendige overflate skal være malt.
- Foringer og belistning skal være av malt tre.
- Det skal være åpningsbare vindu i verksted og kontorfløyen/ møterom. Åpningsbart vindu må ikke komme i konflikt med utvendig solavskjerming.
- Utforming og plassering må være slik at vindusvask kan gjøres på en rasjonell og trygg måte.
- Evt. bruk av solbeskyttelsesglass skal være fargenøytralt og ha størst mulig lystransmisjon.
- Vindu i skråvegg utenfor verksted skal settes i samme liv som vindsperre og omrammes av beslag i mørk farge. Vinduene plassering og omramming skal utformes slik at vann og fuktighet transporteres bort fra konstruksjonene. Nedre vannbord skal ha fall utover, slik at vann renner bort.
- Gavlvindu i verksted og bibliotek med mønster utformes i samarbeid med bruker og Statsbygg. Flettemønsteret skal utformes ved hjelp av sprosser eller foliering av høy kvalitet.

Krav til dører:

- Foringer og belistning skal være av malt tre.
- Alle ytterdører skal ha adgangskontroll. Låser og sluttstykke skal være FG-godkjente. Se kap 5.4.3.

Krav til inngangspartier:

- Dørene skal ha automatisk åpning med adgangskontroll. Se kap 5.4.3.
- Utforming av ytterdør, kledning og uttrykk må sees i sammenheng med resten av fasaden.
- Inngangspartiet skal utformes slik at tilsmussing både innvendig og utvendig reduseres. Se bl.a Byggedetalj 379.243 «Tilrettelegging for rasjonelt renhold», kap 43 "Inngangsparti".
- Inngangsparti, varemottak og ytterdører skal være overbygget/ letak.



Figur 2.3.4-1. Bildene over viser forslag til utforming av inngangsdør.

Krav til porter:

TE skal medta en port til garasjen.

Både dører og vinduer skal tilfredsstillere kravene til lufttetthet klasse 4 etter NS-EN 1026 / NS-EN 12207, regntetthet klasse 9A etter NS-EN 1027 / NS-EN 12208 og motstand mot vindlast til klasse C3 etter NS-EN 12211 / NS-EN 12210.

2.3.5 Utvendig kledning og overflate

Det vises til *Lesehefte- forenklet forprosjekt* (Vedlegg).

Generell kledning:

Yttervegg skal kles med ubehandlet furu av kjerneved som får en naturlig gråning over tid. Trekledning skal oppfylle kvalitetskriterier som fremgår av Byggforskserien, 542.645 *Kledninger av ubehandlet tre*. Kledning utføres med brede bord som stående låvepanel, eller smale underbord og brede overbord med maksimalt 10mm glippe.

Skråvegg- verksteder:

Skråvegg utenfor verksted bygges i sin helhet vertikalt. Ekstra kledning lektes ut til 80 graders vinkel. Se tegning *A30-05, Tverrsnitt, verksted* (Vedlagt). Vinduene skal være i samme liv som vindspærre og omrammes av beslag i mørk farge.

Skråvegg/ tak- møterom og bibliotek:

Kledningen skal ha smale bord. I vindusfelt over 1,5m skal det monteres spaltekledning over glassfelt for å slippe lys inn i møterommet.

Sidevinduet utformes i sammenheng med gavnl på verksted.

Skjermvegg:

Skjermveggen skal utformes med ubehandlede rajer/ stokker av bjørk eller gran. Høyden skal være varierende og minimum lik gesims, H= 4,5m- 5,5m. Fundamentering, bæring og sikring av rajene skal medtas. Rajene skal plasseres tett i tett.

Skjermen skal utformes i samarbeid med bruker og Statsbygg.

2.3.6 Innvendig overflate

Samme krav som i kap 2.4.2 og 2.4.6.

2.3.7 Solavskjerming

Krav til solavskjermingen:

- Det skal være utvendig solavskjerming for kontorfløyen.
- Solskjerming for glassfasadene skal håndteres med solfaktor i glasset og innvendig lysblending med gardiner.
- Behov for skjerming må også ses i sammenheng med kravet om å unngå kjøling.
- Total solfaktor for glass/ vindu (gt) mindre enn 0,15 ivaretas gjennom utvendig fleksibel solavskjerming.
- Solavskjerming skal ha automatisk styring med individuell overstyring, se kap. 5.6.3.
- Persiennner skal ha styreskinner på begge sider.
- Solavskjermingen skal være driftssikker, enkel å utbedre og vedlikeholde, og tåle vindlast iht. NS 1991.

2.4 Innervegger

2.4.0 Generelt

Det vises til *Lesehefte- forenklet forprosjekt* og tegning *A26-01 Veggbehandling*, for omfang (Vedlegg). All betong skal støvbindes med mindre den er helt forseglet.

2.4.2 Ikke-bærende innervegger

Krav til innervegger:

- I utsatte rom, (lager, transportsoner, verksteder, korridorer mv.) skal det benyttes robust gips eller tilsvarende.
- Utsatte hjørner skal ha utenpåliggende hjørnebeslag i rustfritt stål.
- Det skal monteres tilstrekkelig med spikerslag for bygg- og brukerstyr. Dette gjelder i blant annet utstillingsrom, magasin, verksteder, kjøkken, butikk, for møteromsskjerm, vringleareal ved utstilling.
- Alle vegger i utstillingsrom skal være forsterket med underliggende platesjikt (for oppheng ol.). TE skal medta galleriskinner, som tåler 20kg per lm på alle vegger i utstillingsarealer og vringleareal.
- Vegger inne i permanent utstilling skal være demonterbare.
- Vegger skal føres helt opp til underkant dekke. Avslutninger mot dekke må ta hensyn til nedbøyning (teleskopløsning).
- Gulvlist skal være av robust materiale som er tilpasset gulvbelegget.
- Se kap. 8 for lydkrav

2.4.3 Systemvegger, glassfelt

Krav til systemvegger/glassvegger:

- Vegger inkludert evt. skjørt skal føres helt opp til underkant dekke. Avslutning mot dekke må ta hensyn til nedbøyning (teleskopløsning).
- Vegger skal ikke ha eksponerte metallprofiler i fugene.
- Det skal monteres tilstrekkelig med spikerslag for bygg- og brukerstyr.
- For å ivareta skjerming av glassvegg benyttes foliering.

2.4.4 Vinduer, dører, foldevegger

Krav til innvendige dører:

- Se også kap 5.4.3.
- Innvendige dører skal være kompaktdører med overflate i høytrykkslaminat med mindre andre krav (brann, akustikk, sikkerhet m.m) tilsier noe annet.
- Dører skal leveres komplett inkl. utforinger, belistning, beslag etc. Utforing og belistning skal være tilpasset dørkarm i materiale og overflate. Beslag skal være robuste.
- Dører skal leveres med beslagsvarer for låssystem som skal planlegges i samråd med bruker.
- Skyveport inn til utstillingsrom skal medtas.

2.4.6 Kledning og overflate

Det vises til *Lesehefte- forenklet skisseprosjekt., A-26 Veggbehandling*

Krav til overflater:

- Alle innvendige overflater skal være glatte og samtidig renholdsvennlige.
- I toaletter skal veggene ha keramiske fliser.
- Vegger generelt skal sparkles og males.
- Innvendige betongflater sandsparkles og males med to strøk til dekk er oppnådd. Underordnede rom skal bare males.
- Overflater i magasinene skal ikke avgi skadelig avgassing.

Foaje og verksteder:

Veggene skal utføres med hvitlasert trepanel, glattkant, med diffusjonsåpen beis.

Kontorer og møterom:

Veggene skal utføres med spilepanel med bakenforliggende akustisk duk/ absorpent. Spilene skal være hvitlasert med diffusjonsåpen beis.

2.5 Dekker

2.5.2 Gulv på grunn

Radon:

Det vises til krav i TEK 17 §13.5. TE skal dokumentere (ved måling) at krav til radonnivå er tilfredsstillt. Måling skal utføres iht. Statens Stråleverns anbefalinger. TE skal utbedre konstruksjonene eller gjøre tiltak dersom radonverdiene er over grenseverdi.

2.5.5 Gulvoverflate

Det vises til *Lesebefe- forenklet forprosjekt* og tegning *A24-11 Gulvplan*, for omfang (Vedlegg).

Café og vrangleareal:

Gulv i café og vrangleareal skal utføres som naturstein, slipt granitt eller skifer, lys type. Gulvet skal utføres som 3 typer skråskårne format lagt i mønster.

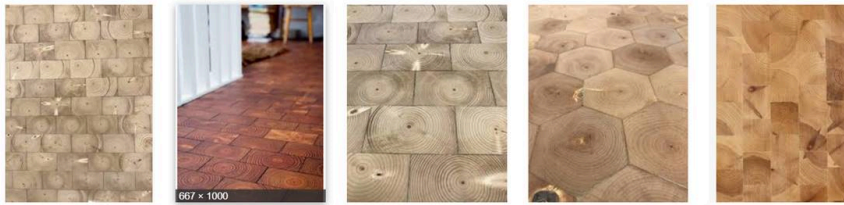
Utstillingsrom, møterom og kontorfløy:

Gulvoverflate skal utføres som tregulv, plankegulv av bjørk, ca. 21 x 148mm, med oljet eller lakkert overflate. Det må være tilrettelagt for å feste flyttbare veggmoduler.

Verksteder:

Skinnberedning: Spylbart gulv med fall til sluk. Skal tåle røff bruk.

Hardsløyd og myksløyd: Gulvet skal utføres som et slitesterkt tregulv, som for eksempel klossegulv/ industriparkett. eller heltregolv i ask.



Magasin

Ved valg av golvbelegg i magasinene, må det tas hensyn til planlagt bruk av rommene. Golvet skal ikke avgi skadelig avgassing, det skal være lett å rengjøre og utformingen må hindre oppsamling av støv og smuss. Man skal følge anbefalingene i boka "Bevaringshåndboken" utgitt av Statens museumsnevn, Christian Ejler's forlag, København, 1986. De mest aktuelle sidene er s. 502-504.

Lager og andre støtterom:

Gulvbelegget skal i størst mulig grad legges som hele flater, og vegger plasseres oppå for fleksibilitet/ eventuell senere ombygging.

Banebelegg klassifiseres etter EN 685 (offentlig, industri osv).

Tekniske rom med VVS-tekniske installasjoner skal ha vanntett belegg m/ oppbrett og sluk. Kfr. RFP.

Renholdsrom skal ha vanntett belegg m/ oppbrett.

I toaletter og dusj/våtrom skal det legges keramiske fliser. Det stilles krav til overflatebestandighet, fuktbestandighet, renhold og sklisikring.

2.5.6 og 2.5.7 Himlinger

Det vises til *Lesehefte-forenklet forprosjekt* og tegning *A25-01 Himlingsplan*, for omfang (Vedlegg).

Se kap. 8 for lydkrav.

Vrimleareal/ foaje/ café:

Himling i inngangsareal og café skal utføres som slett himling med akustisk dempning og synlige bjelker.

Himling i vrimleareal, foaje og resepsjon skal utføres som nedlektet "korridorplank"/ åpne spiler.

Utstillingsrom:

TE skal medta teknisk himling/ åpen metallhimling for fleksibel utstillingsbelysning og annet teknisk utstyr.

Møterom og bibliotek:

Himling skal være direktemontert spilehimling. Utførelsen skal være naturfarget bjørkespiler med bakenforliggende akustisk duk/ absorbent.

Generell himling:

Systemhimling skal ha metallfarget t-profil og naturfarget treulitt.

Krav til systemhimlinger:

- Himlingene skal være dimensjonert for tilleggslaster fra f.eks. armaturer og ventilasjonsdiffusorer o.l.
- Det skal legges opp til og medtas tilstrekkelige inspeksjonsmuligheter.
- Alle betongflater, også over himling, skal støvbindes/males.

For kjøkken skal TE medta hygienehimling som er beregnet for storkjøkken.

Generelt krav: Ved bruk av faste himlinger, samt veksling mellom fast- og systemhimlinger, må det sikres tilstrekkelig med føringsveier både for planlagt og fremtidig teknisk infrastruktur.

2.6 Yttertak

2.6.0 Generelt

Krav til yttertak:

- Tak skal ha sikker og enkel adkomst.
- Det skal være tilkomst og inspeksjonsmuligheter til alle sluk.
- Det må tilrettelegges for at vedlikehold på tak kan gjøres på en trygg og effektiv måte. TE skal medta fallsikring.
- TE skal medta utvendig trapp til tak med plass til å bære opp utstyr.
- Dersom taksluk/nedløp går tett må vannet kunne ta en annen vei uten å gi fuktproblemer (nødoverløp e.l.).

Skråtak med treteking skal utføres med takvinkel på min 22 grader.

Beslag som skal skjøtes skal dobbeltfalses. Ev. gesims skal utføres med minimum 300 mm oppbrett av taktekningen.

2.6.2 Taktekning

Skråtak skal tekkes med luftet trekledning. Takbordene skal være egnet som tekking, og ta hensyn til bestandighet.

TE skal medta et robust og solid undertak for takbordene. Utforming av skråtak må sees i sammenheng med skråvegg og fasade.

Det må vises spesiell oppmerksomhet til overgang mellom tak og vegg og detaljering av denne.

2.6.3 Glasstak, overlys, takluker

Det vises til *Lesehefte-forenklet skisseprosjekt* og skjema, *ildsted og overlys foaje* (vedlegg). Illustrasjonen er kun en skisse og løsningen må detaljeres videre.

Overlys ved ildsted skal medtas. Plassering og utforming må sees i sammenheng med takkonstruksjon og pipe til ildsted, og skal gjøres i samarbeid med bruker og Statsbygg.

TE skal medta overlys i bibliotek. Forslag til plassering er vist i *Lesehefte-forenklet skisseprosjekt, 18 Bibliotek*. Dette er kun illustrasjoner, endelig løsning og detaljering må gjøres av TE.

2.7 Fast inventar

2.7.0 Generelt

Skille mellom bygg-/brukerutstyr, se vedlegg 08-A, bygg-/brukerutstyr og punkt 1.12 i denne kravspesifikasjonen.

2.7.1 Murte piper og ildsteder

TE skal medta et vedfyrt ildsted. Peisen er foreslått som en lukket "glasspeis" som vist på skjemategning 25, *ildsted og overlys i foaje*. TE må sammen med ARK se på helheten for utforming av ildsted, og området rundt.

Ildstedet skal plasseres på underlag som tåler forventet belastning.

Ildstedet skal tilfredsstillende forutsatte ytelser og ivareta krav til sikkerhet, energibruk, innemiljø og partikkelutslipp. Varmebelastning på bygningsdeler skal ikke medføre fare for brann eller svekke egenskapene til bygningsdelene.

Det må tas hensyn til trykkforholdene inne i bygget for å sikre tilstrekkelig trekk til ildstedet, For å sikre seg mot feil trykkforhold bør ildstedet få tilført forbrenningsluft via en separat kanal.

Ved behov skal elektrisk røyksugervifte medtas.

Dersom ildstedet skal være åpent uten dører skal det ha tettsluttende røykgasspjeld.

2.7.3 Kjøkkeninnredning

Krav til tekjøkken/ kjøkken:

Det vises til vedlegg 7, romfunksjonsprogram(RFP) og vedlegg 10-D plantegning. For kafékjøkken, se også vedlegg 08-C, overordnet beskrivelse storkjøkken. For minikjøkken i kontorfløy, se vedlegg 08-A ,bygg-/brukerutstyr.

Genrelle krav:

- Alle kjøkkenets komponenter som skrog, skuffer, hengsler etc. skal være av god kvalitet, beregnet for langvarig og hard bruk.
- Materialvalg skal ivareta og muliggjøre enkelt renhold og vedlikehold.
- Fronter med kantlist skal være av god og holdbar kvalitet.
- Foringer og skapsider skal være i samme materiale som frontene.
- Sokler skal være av god og holdbar kvalitet.
- Benkeplater skal ha glatt overflate.
- Grep skal ha god gripeevne.
- Det skal være sprutsikring over alle benker.

2.7.4 Innredning og garnityr for våtrom

Totalentreprenør skal levere og montere speil i garderobe og toaletter.

Totalentreprenør skal levere og montere toalettgarnityr som såpedispenser, tørkepapirholder, toalettppapirholder, sanitetsbindbeholder og veggmontert avfallskurv. Type såpedispenser, tørkepapir og toalettppapir etc. må avklares med bruker på forhånd.

2.7.5 Skap og reoler

Utstillingsmontre er brukerutstyr. Behovet for el må avklares av TE i prosjekteringsfasen.

Hyllesystem i magasinene er brukerutstyr.

Statsbygg skal installere rullearkiv i arkivet. Forsterkning må medtas av TE. Dersom dette skal installeres forbindelse med byggeprosjektet, kan TE kan få i oppgave å administrere og koordinere leveransen.

Opsjonspris, se tilbudsskjema: TE skal medta låsbare skap for publikum og garderobeinnredning i rom 7.19 garderobe. Låssystemet og evt. tilknytning til el eller data, må avklares med bruker.

3 VVS-INSTALLASJONER

3.0 Generelt

3.0.0 Generelt

For kapittel 3 vises det spesielt til Arbeidstilsynets veiledning nr. 444 "Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen" og vedlagt RFP (romfunksjonsprogram).

RFP angir oppdragsgivers og brukers krav til bl.a. temperaturer og luftmengder. Følgende er lagt til grunn for kravene i RFP:

- Eventuelle angitte luftmengder er veiledende.
- RFPene angir tillatte temperaturgrenser ved dimensjonerende uteforhold.
- I datarom er krav til maks. temperatur absolutt og skal ikke overskrides.
- Det skal regnes med en varmebelastning på 100 W pr. person med 80 % samtidighet og en varmebelastning på 70 W pr. PC med 80 % samtidighet. Eventuelle andre varmebelastninger skal avklares i samråd med Statsbygg og bruker.

Krav til rør- og kanalnett

Installasjonene skal utformes slik at det oppnås god adkomst for service og vedlikehold av alle komponenter i anlegget.

Isolering

Varme ledninger inkl. ledninger for varmt tappevann skal isoleres med plastmantlede dimensjonstilpassede mineralullskåler. Koblingsledninger isoleres normalt ikke. Ventiler og armaturer i varmesentralen skal isoleres med fasongtilpasset, prefabrikkert isolasjon eller avtakbare isolasjonspuler. Alle synlige utvendige varmerør og varmerør i tekniske rom skal mantles med plastmantling.

Ledninger for gulvvarme som fremføres til varmfordelingsskap og rom skal være isolerte. Dette for å hindre uønsket varmetap i fremføringsveier og til rom.

Ledningsnett som fører vann ved så lav temperatur at kondens kan oppstå skal isoleres diffusjonstett. Det skal brukes dimensjonstilpasset isolasjonsmateriale. Isolasjonen skal limes til røret i hele rørets lengde og omkrets (hellimes) for alle rørdimensjoner. Ventiler og armatur i kjøle-/energisentral skal isoleres med fasongtilpasset, prefabrikkert isolasjon eller avtakbare isolasjonspuler.

For innvendige rør for takavvanning skal isolasjonen hellimes til hele rørets overflate.

Alle tilluftskanaler fra teknisk rom og fram til grenkanaler for tilluftsventiler skal isoleres termisk. Luftinntakskanal/kammer til aggregater skal kondensisolereres utvendig med neoprencellegummi fra ytterveggstrist og frem til inntakskammer v/aggregat. Isolasjonen skal hellimes til kanaloverflaten. Mantling av utvendig monterte og isolerte kanaler skal utføres vanntett for å hindre oppfukning av isolasjonsmaterialet. All isolasjon som benyttes skal forsegles og avleveres uten fare for fibereksposering til omgivelsene. Inntakskanaler kan isoleres innvendig med neoprencellegummi. Dette forutsetter at det kun benyttes godkjent festemidler for slik isolering.

Varmebærere

Frostsikre varmebærere skal ikke være giftige.

3.1 Sanitær

3.1.0 Generelt

For tilkobling av vann og avløp til bygget, se kap. 7.3

Det skal leveres desentraliserte varmtvannsberedere (eksempelvis kjøkken) slik at det ikke blir behov for sirkulasjonsledninger eller selvregulerende varmekabler.

Ventetid på varmtvann min. 60 grad. C ved tappested skal ikke overskride 10 sekunder.

Varmtvannsberedere skal utstyres med varmekolber.

Sanitærutstyr

Sanitærutstyr skal leveres i hvit porselen med dokumentert kvalitet, utslagsvasker og kummer skal leveres i rustfritt stål.

Tappearmatur (blandeblender) er forutsatt ettgreps i forkrommet utførelse. Det skal monteres avstengningsventiler for hver sanitærarmatur. Alle toaletter inkl. HC WC, skal være vegghengte.

Det skal monteres automatiske stengeventiler for brukerutstyr som er direkte tilknyttet vann.

Rørføringer

Rørføringer i etterkant av fordelingsskap skal legges skjult.

Brannsløkkingsutstyr

Se kap. 3.3.

Sikring mot legionella

Anbefalinger i Folkehelseinstituttets veileder "Forebygging av legionellasmitte - en veiledning" skal følges.

Det skal utføres en risikovurdering og medtas anbefalt løsning som vil sikre mot legionellainfeksjon av forbruksvann

Takavvanning

Takavvanning utføres med utvendige renner og nedløp, samt innvendige nedløp der hvor det er behov.

3.1.1 Spesielt

Det skal ikke legges vannførende rør igjennom magasiner og utstillingsrom.

Tilknytning til utstyr levert i storkjøkken skal medtas. Avløp fra storkjøkken skal gå via fettutskiller.

Kapasitet på fettutskiller planlegges av TE iht levert kjøkkenutstyr. Tank med angivelse av nivå skal vises i eget skjermbilde i SD-anlegget inkl. høy-alarm (tidspunkt der man bestiller tømning).

Fettutskiller skal ligge frostfritt og graves ned utendørs. TE må sørge for at det er tilkomst for kjøretøy for tømning av tank

Avløpsledninger som fører etsende væsker er forutsatt i korrosjonsbestandig materiale. Det skal medtas tilknytninger i tekjokken og utstyr som leveres av leietaker etc.

3.2 Varme

3.2.0 Generelt

Det skal leveres og monteres et komplett vannbårent varmeanlegg for dekning av oppvarmings- og ventilasjonsvarmebehovet i bygget. System for generell oppvarming skal tilpasses byggets bruk/funksjon.

Det forutsettes bruk av væske/vann varmepumpe hvor geoenergi hentes opp fra borehull i bakken. Varmepumpen dimensjoneres for levering av minimum 90 % årlig energiforbruk til oppvarming av rom og ventilasjonsluft. Som spisslastkjel/reservekjel med 100% dekning av effektbehov (maksimum 10% dekning av årlig energibehov) skal det medtas elektrokjel.

Det forutsettes at transmisjonstap skal dekkes med gulvvarme. For administrasjons fløy legges gulvsløylene (cellekontor som en modul) opp slik at kontorlandskap kan omgjøres til cellekontorer og omvendt. Dette for at arealene skal være for fleksibel bruk i fremtiden uten at det blir behov for ombygging av varme- og ventilasjon.

Rør legges skjult som "rør i rør" system. Innfelte varmefordelingsskap for de ulike kurser medtas.

Alle rom/sløyfer skal styres med individuell temperaturregulering. Alle kurser utstyres med innreguleringsventiler.

Det skal gjøres varmebehovsberegninger for alle rom. Spesielt viktig er det å gjøre gode varmetapsberegninger for vestibyle, cafe og vringleareal. Dette for å ivareta tilstrekkelig med varme i rommet og for sikring av god komfort også mot glassfasadene vringleareal, cafe og inngangsparti. Gulvsløylene legges tettere mot yttervegger/glassvegger der det er mest varmetap. TE fremlegger varmebehovsberegninger i løpet av forprosjektet, for sikring av godt innklima, for dimensjonering av oppvarmingssystemet og for uttegning av gulvvarmesløyfer.

Følgende temperaturer for varmekurser legges til grunn:

Gulvvarme: 35/30 grad C.

Ventilasjon: 40/30 grad C

Virkningsgrad (COP) til varmepumpe på både dellast og full last må være bedre enn 4,0 med vanntemperatur 0/35 grad. C (vanntemperatur inn på fordampere og ut av kondensator). Det skal velges fabrikkferdige varmepumper med testdokumentasjon. Målt COP-verdi og avgitt varmeeffekt (kw) skal vises i SD-bilde for hver av varmepumpene.

Styring av turtemperaturen skal være utetemperaturkompensert for best mulig varmefaktor for varmepumpa.

Det legges stor vekt på at det blir god og robust styring av varmepumpe i sekvens med tilleggsvarme (elkjel). Løsning skal fremvises for Statsbygg i løpet av forprosjektet.

Varmepumpeytelse skal kunne kapasitetsreguleres med trinnregulering eller med turtallsregulering. Dette for å hindre hyppig start stopp i overgangsfaser med lite varmebehov.

Det medtas isolert buffertank/akkumuleringstank med en størrelse på minimum 20 liter pr. kw varmpumpeytelse.

Energisentral skal plasseres ved yttervegg.

Kjølemedie til varmpumpe:

Det skal benyttes naturlig kjølemedie for varmpumpe, type propan. Tiltak for å ivareta sikkerhet med kjølemedie i forhold til giftighet/brann/eksplosjon må medtas av TE. Risikoanalyse (ROS) skal utføres av TE.

Opsjonspris på varmpumpe med ammoniakk som kjølemedie

Det skal leveres opsjonspris på ammoniakk varmpumpe. Se tilbudsskjema.

Ledningsnett, armaturer og ventiler

Ledningsnett for varmeanlegget med deler over grunnen skal være utført av stålrør. For gulvvarmerør skal disse være diffusjonstette.

Rørledninger inkl. deler på kald side av varmpumpe skal utføres i rustfrie materialer, plasttype PE og rustfritt stål.

Hovedkurser, og varmekurser skal være forsynt med avstengningsventiler og nødvendige innreguleringsventiler. Det skal kun benyttes kuleventiler som avstengningsventiler, disse skal plasseres på tur og retur ved alle komponenter og på hver avgrening ute i bygget.

Alle rørstrekk skal være utstyrt med avtappingsarmatur slik at røranlegget kan tømmes om påkrevd.

Rørnettet for varme og kjøling skal dimensjoneres for et trykkfall som er lavere enn 70 Pa/meter.

Vannbehandling

Det skal leveres og installeres et vannbehandlingsanlegg tilpasset varmeanlegget. Det skal i tillegg også installeres filter og vakuumsutskiller på hovedstrømmen, mobil løsning kan vurderes.

Innregulering

Anlegget skal være startet opp og utluftet, med full sirkulasjon i hele anlegget før innregulering utføres. Rene filtre og korrekt ladetrykk og fylletrykk skal kontrolleres i forkant av innregulering.

Strupeventiler skal låses i balansert posisjon. Innreguleringsrapport og -protokoll skal utarbeides.

3.2.1 Spesielt

Energibrønner (Geolager):

Det skal medtas samlelum for kollektorrør. Ledningsføringer mellom brønnene og samlelum skal være isolerte. Likeledes ledninger mellom samlelum og energisentral i bygget. Det forutsettes levert preisolerte rør.

Som frostvæske i kollektorrør skal det benyttes spritblanding (etanol). Trykkfallet i rørsystemet frem til energisentral skal maksimalt være 120 kPa.

Avstanden mellom energibrønnene må være minimum 15 meter. Det legges stor vekt på at det opprettholdes gode temperaturforhold i brønnene på mer enn 20 års tidsperspektiv.

Snåsa har relativt lav årsmiddeltemperatur + 3,4 grad C og DUT er - 27 grad C. Dette må tas hensyn til ved dimensjonering av brønnparken, slik at det ikke blir frost i brønnene. En vurdering/beregning av brønnparkens størrelse må fremlegges i løpet av forprosjektfasen. I utgangspunktet for pristilbudet medtas 10 brønner som hver er 230 meter dype. Samlet kostnad for brønnpark skal oppgis i tilbudsskjema. Likeledes skal det oppgis enhetspris pr. energibrønn inkludert kollektorrør frem til samleikum. Det kan bores færre brønner dersom samlet borelengde på 2.300 meter ivaretas, dette må avklares med Statsbygg.

Varmen tatt ut av ventilasjonsluften (avkastbatterier) skal føres ned i geobrønnene og "lade" opp brønnene vår/sommer/høst. Likeledes skal overskuddsvarme fra kjøleaggregater til kjølerom, fryserom etc. dumpes i energibrønnene.

I tillegg skal frikjølingsmulighetene i energibrønnene utnyttes til komfortkjøling via ventilasjonsluft. Brønnene skal være dimensjonert for utnytting av frikjøling.

Pumper

Gulvvarme

Pumper skal være trykkstyrte og kunne regulere for varierende vannmengder.

Varmepumpe

Sirkulert vannmengde over varmpumpene må være iht anbefalinger fra leverandør/producent.

Det skal leveres med interne sirkulasjonspumper på kald/varm side av varmpumpene. Dette for å kunne stenge av sirkulasjon til varmpumpen som ikke er i bruk. Interne sirkulasjonspumper starter/stopper synkront med varmpumpe

Energibrønn

For energibrønn skal det medtas 2 stk. sirkulasjonspumper som styres i reserve for hverandre, for ivareta forsyningsikkerhet til varme/kjølesystem. Pumpene skal være turtallsregulerte for å kunne regulere vannmengder ut fra behov.

Ventilasjon

Interne pumper for ventilasjonsbatterier skal ha konstante vannmengde og leveres med modul for drift- og feilsignal som tas inn i automatikkanlegget.

3.3 Brannslukking

3.3.0 Generelt

For overordnede krav og føringer se kap. 1.9.

Manuell brannslukking

Bygget skal utstyres med brannslanger i skap for innfelling i vegg. Det forutsettes at alle arealer dekkes av 25 mm slanger med maksimal lengde 25 m. I tillegg skal det leveres håndslukkeapparater (pulver skal ikke benyttes).

3.3.1 Spesielt

For brannsikkerhet til gjenstander skal det medtas automatisk brannslukking.

Følgende rom skal leveres ha brannslukking med gass type inergen:

- Magasin
- Arkiv
- Magasin kjøøl foto
- Magasin kjøøl skinn
- Korridorluse

Gasslukkingsanlegget skal være komplett og eksempelvis skal leveransen inneholde flaskebank, rørnett, deteksjonsanlegg, alarmanlegg, spjeldsystem i forhold til ventilasjon og automatikk.

Anlegget må planlegges i et samarbeid med Statsbygg og bruker med hensyn til plassering av dyser og annet. Det må unngås at lufttrykket ved en eventuell utløsning, ødelegger gjenstandene som oppbevares i rommene.

Følgende rom skal leveres med pre-action sprinkleranlegg

- Permanent utstilling
- Skiftende utstilling
- Lager om hører til utstilling

Sprinkleranlegget type pre-action skal være komplett. Følgende krav gjelder for leveransen:

- a) Sprinklersentralen skal plasseres i teknisk rom.
- b) Bygges i henhold til NS-EN12845.
- c) Det skal ikke benyttes rør med pressfitting.
- d) Anlegget skal beregnes hydraulisk for å fastslå nødvendige dimensjoner.
- e) Nedføringer til sprinklerhoder i områder med himlinger kan utføres med FM- eller VDS godkjente, fleksible, armerte slanger. Disse skal ha et ekvivalent trykktap på mindre enn 5 meter.

Opsjonspris på utvidelse av pre-action sprinkleranlegg

Det skal leveres opsjonspris på utvidelse av pre-action sprinkleranlegg for øvrige del av bygningen. Eksempelvis for kontorfløy, verkstedfløy, vestibyle/kafé og kjøkken. Krav til leveransen slik som i punktene a, b, c, d, og e ovenfor. Se tilbudsskjema.

3.4 Gass og trykkluft

3.4.0 Generelt

Det skal installeres et komplett kompressoranlegg med uttak for trykkluft. Alt utstyr skal være nytt, inkl. kompressor/aggregat.

Aggregatet skal være kompakt (innenfor en grunnflate maks.1 m²) inkl. kjøletørke og trykktank. Plassering av aggregat skal fortrinnsvis være i hardsløyd/maskinrom, men avklares av TE i prosjekteringsfasen i samarbeid med Statsbygg.

Det medtas kondensavløp dersom det er behov for dette fra kjøletørke.

Kapasitet på aggregatet skal være minimum 600 l/min ved 10 bar. Maksimalt tillatt støynivå fra aggregatet er 62 dBA.

Følgende rom har bruk for trykkluft, og trykkluften skal distribueres i rørnett fra aggregatet frem til uttak:

- Hardsløyd - maskinrom, 2 uttak
- Hardsløyd - sløydrom, 1 uttak
- Skinnberedning, 1 uttak
- Konserveringsrom, 1 uttak

Ledningsnett skal utføres med godkjente standardiserte rør med tilhørende deler.

Det skal medtas DN 15 hurtigkoblinger og stengeventil ved hvert uttak.

3.5 Prosesskjøling

3.5.0 Generelt

Det skal etterstrebes passive løsninger ved bruk av bygningskropp og lignende for å oppfylle innneklimakravene i magasiner, arkiv og utstilling.

Så langt det er mulig skal kjøling fra energibrønnene nyttiggjøres etter frikjølingsprinsippet og veksles mot isvannskurs. TE vurderer om hvilke rom som kan være egnet for frikjøling utenom det som er står beskrevet i kap. 3.7. Eksempel på rom: permanent utstilling, magasin, arkiv.

For rom som ikke kan benytte frikjøling skal det leveres kjølemaskiner. Overskuddsvarme fra kjølemaskiner (kjøle, fryserom osv) skal fortrinnsvis brukes til oppvarming og resten dumpes tilbake til energibrønnene.

TE må undersøke hvilke tekniske løsninger som skal benyttes for avfuktning i de ulike rom med krav til stabilitet på luftfuktighet (%RF). Magasin kjøle foto er eksempel på rom som kan ha behov for sorbsjonavfukter.

Statsbygg stiller krav om at det **skal** benyttes naturlige kjølemedier. CO₂ skal benyttes som kjølemedie for prosesskjøling i kjøle og fryserom etc.

Ledningsnett, armaturer og ventiler

Kjøleanlegget skal være forsynt med avstengningsventiler og nødvendige innreguleringsventiler. Det skal kun benyttes kuleventiler som avstengningsventiler. Alle rørstrekk skal være utstyrt med avtappingsarmatur slik at røranlegget kan tømmes om påkrevd.

Røranlegg for isvannskjøling skal være av rustfritt stål.

Vannbehandling

Det skal leveres og installeres et vannbehandlingsanlegg tilpasset kjøleanlegget. Det skal i tillegg også installeres filter og vakuumsutskiller på hovedstrømmen, mobil løsning kan vurderes.

Innregulering

Anlegget skal være startet opp og utluftet, med full sirkulasjon i hele anlegget før innregulering utføres. Rene filtre og korrekt ladetrykk og fylletrykk skal kontrolleres i forkant av innregulering. Strupeventiler skal låses i balansert posisjon. Innreguleringsrapport og -protokoll skal utarbeides.

Prefabrikerte kjøle- og fryserom

I rom der næringsmidler skal oppbevares må materialvalg både mht. overflater/rengjøring/hyller/oppheng innredning osv. samt valgt utstyr/festemåte/gjennomføringer og tettinger oppfylle alle krav iht. Næringsmiddeltilsynet. I tillegg må det medregnes overvåkning av temperatur for kantinens faste byggutstyr iht. de samme krav.

Som byggutstyr inkl. kjøleutstyr skal det leveres:

1 stk. prefabrikkert kjølerom for kjøkken

1 stk. prefabrikkert fryserom for kjøkken

1 stk. prefabrikkert fryserom tilknyttet rom for skinnberedning

Alle prefabrikerte kjøle- og fryserom skal leveres ferdig innredet med hyller, stativer etc. Innredningsplan må utarbeides samråd med bruker.

Kjøle- og fryserom

Det skal medtas kjøling i magasin kjøll foto, magasin kjøll skinn, søppelrom for matavfall.

3.6 Luftbehandling

3.6.0 Generelt

Det skal leveres og monteres et komplett luftbehandlingsanlegg med filtrert, forvarmet og kjølt tilluft.

Sekundære rom som toaletter og lignende skal ha undertrykk og kan ha tilførsel av luft ved overstrømning fra tiliggende lokaler, f.eks. fra forrom.

Maksimal SFP ved dimensjonerende luftmengde skal være 1,5 kW/(m³/s). Kravet gjelder per aggregat. Målt SFP skal vises i SD-bilde for aggregatene.

Tekniske rom og føringsveier

TE må bearbeide planer for tekniske rom (plassering, utforming, areal) og føringsveier i løpet av forprosjektet. Disse planene må utarbeides i samarbeid med arkitekt, RIB og VVS.

Med hensyn til føringsveier skal det vektlegges estetikk og opprettholdelse av romhøyder, spesielt i publikumsområder (utstilling, vestibyle, cafe, vrangleareal, gangsoner).

Plass til snøfangere må medtas. Luftinntakskamre skal være inspeksjonsbare og utstyrt med drenering/sluk.

Kanalnett

Kanaler til alle systemer skal tilfredsstille kravene i NS 3420, tetthetsklasse C. Det skal benyttes sirkulære spirokanaler med tilhørende sortiment med deler. Fleksible kanaler skal ikke benyttes.

Alle kanaler med hoveddimensjon til og med $\varnothing 500$ skal ha prefabrikerte T-stykker/T-rør.

Luftfordelingsutstyr

Det skal være variable luftmengder i rom med varierende personbelastninger/bruk, for å holde inneklimatekravene og for å spare energi. Støttearealer kan ha konstante luftmengder. Anlegget skal prosjekteres slik at det ikke oppstår trekk ved tilførsel av kjølt tilluft.

Ventiler for fraluft og tilluft skal leveres i samme farge og glansgrad som vegger/himling. Fargevalg avklares med arkitekt.

Tillufts- og avtrekksventiler skal kunne kontrollmåles, låses etter innjustering samt kunne demonteres for rengjøring uten at innjustering endres.

Luftbehandlingsutstyr

Aggregater skal være utstyrt med hengslede inspeksjonsluker som gir god tilkomst til alle komponenter for inspeksjon, service og renhold. Varmegjenvinner og vifter skal leveres med rotasjonsvakt, inspeksjonsvindu og innvendig lys. Det skal være felles lysbryter for alle komponenter med innvendig belysning.

Hvis brannventilasjonen baseres på "trekk-ut"-prinsippet må bypass og temperaturbestandig avtrekksvifte installeres, samtidig som frostsikring av varmebatteri ivaretas i de tilfellene brannalarm utløses uten branntilløp.

På tider av året er det gjødsellukt (metangass) i uteluften som kommer fra gårdsdrift. Alle aggregater skal utstyres med kullfiltre (med lang levetid) som fjerner denne lukten fra inntaksluften. Normal filtrering av tilluften må også ivaretas. TE kommer med forslag til løsning som forelegges Statsbygg.

Aggregater for allmennventilasjon/komfortventilasjon, for kontorer, cafe/vrimlearealer osv. skal utstyres med kjølebatterier som dimensjoneres for isvannstemperatur 12/17 grad C. Det tas sikte på at luften kjøles med 8 grad. C fra 25 grad C til 17 grad C.

For luftbefuktning skal det benyttes dampbefuktere.

Frekvensomformere for vifter og VAV

Alle viftemotorer for ventilasjonssystemene skal være turtallsregulerte. VAV-anlegget skal leveres med vifter i aggregatene som regulerer etter målte luftmengder (Optimizer system) eller tilsvarende. Totalentreprenør skal dokumentere at systemet ivaretar funksjon for styring og regulering. I skjermbildene til SD-anlegget skal det vises målte ventilasjonsluftmengder til aggregatene samt posisjoner/pådrag til VAV-spjeld.

Lyd/støy

Alle tekniske anlegg skal dimensjoneres og monteres på en slik måte at generende støy ikke forplanter seg til i bruksarealer.

Det skal benyttes støysvakt utstyr som oppfyller følgende retningslinjer: Støy (lydtryknivå) fra ett aggregat skal maksimum være 65 dBA (målt ved normal driftstilstand og i en avstand av 1 meter fra aggregatet). Ved tekniske rom med flere aggregater skal støynivået (lydtryknivået) ikke overskride 70 dBA ved betingelser som nevnt over.

Roterende varmegjenvinner

Virkningsgraden for roterende varmegjenvinnere skal være bedre enn 84% ved fulle luftmengder. Varmegjenvinnere skal også programmeres for å kunne gjenvinne kjøling på varme sommerdager (når uteluften er varmere enn inneluften/avtrekksluften).

3.6.1 Spesielt

I arealer med store krav til inneklimateperaturgrenser, relativ fuktighet, renhet på tilluft, lydkrav, etc. ivaretas spesielt.

Det skal legges vekt på passive løsninger for klimaregulering ved valg av løsninger og generelt skal det være fokus på fremtidige driftskostnader. Bygget skal tilpasses de lokale ytre klimapåvirkninger.

Krav til temperatur og relativ fuktighet er angitt RFP. Både temperatur og relativ fuktighet kan variere, men det er viktig at forandringene skjer over tid. Det er bedre med langsomme svingninger over året, enn hyppige svingninger over døgn og uke.

Teknisk anlegg må plasseres på utsiden av utstillingsarealer, magasin og arkiv, fortrinnsvis i tilleggende sone med teknisk rom. Det er viktig at klimaanleggene ikke tilfører forurensninger, og de må derfor være utformet slik at dette unngås. Merk: Det gjøres spesielt oppmerksom på at acetatfilm som skal lagres i kjølerom foto avgir eddiksyre. Her kreves det spesiell filtrering. Øvre grenseverdi er 2 ppm.

Den bygningstekniske utformingen må være slik at behov for klimatekniske anlegg reduseres; det må derfor gjennomføres en omfattende og nøyaktig koordinering mellom tekniske anlegg og eventuelle passive tiltak.

De klimatekniske forholdene må tilpasses i utstillingslokaler og andre lokaler hvor gjenstandene oppbevares, men her må det tas hensyn til komfortaspektet for publikum og ansatte.

Storkjøkken skal utstyres med avtrekkshetter over koke-/stekeseksjon og oppvaskmaskin. Det skal medtas on/off-bryter på vegg med timer for kjøkkenhettene. Kjøkkenhettene skal forrigles mot ventilasjonen for øvrig. Hette over koke- stekeseksjon må være tilpasset innredning fra kjøkkenleverandør og være effektiv (hette med integrert UV-lys, filter og tilluft). Løsning fremlegges av TE for Statsbygg i løpet av forprosjekt.

Anlegget skal deles opp i systemer avhengig av ulike inneklimateperaturer, varme- og kjølebehov, virksomhet og brukstider. TE vurderer gjennom forprosjektet hvilke oppdeling som vil være den mest hensiktsmessige. TE utarbeider flytskjemaer inkl. system for romregulering for de ulike systemene. Foreløpig er det satt opp følgende liste for klimasoner (listen er ikke komplett), men at systemoppdelingen bearbeides av TE i løpet av forprosjektet.

- For kontor, møterom, bibliotek etc. skal ventilasjonen baseres på omrøringsventilasjon med VAV styring regulert via tilstedeværelse og temperatur. I tillegg styres VAV etter CO₂ (føler må være selvkalibrerende) i møterom og bibliotek.
- Magasin betjenes av eget klimaanlegg tilpasset klimakravene. Anlegget kan gå på stor andel omluft
- Kjølt magasin foto betjenes av eget klimaanlegg tilpasset klimakravene og filtreringsgrad. Anlegget kan gå på stor andel omluft.
- Kjølt magasin skinn betjenes av eget klimaanlegg tilpasset klimakravene. Anlegget kan gå på stor andel omluft.
- Arkiv betjenes av eget klimaanlegg tilpasset klimakravene. Anlegget kan gå på stor andel omluft.
- Permanent utstilling betjenes av eget ventilasjonsanlegg tilpasset klimakravene. Anlegget skal gå på omluft utenfor brukstid. Det skal være VAV-styring for å opprettholde klima.

- Konserveringslab. betjenes av eget ventilasjonsanlegg tilpasset klimakravene. Anlegget skal ha VAV-styring for opprettholdelse klima og balanse mellom tilluft og avtrekk. Det er behov for ulike spesialavtrekk i rommet med henvisning til RFP.
- Verksteder betjenes av et eget ventilasjonsanlegg med VAV-styring regulert via temperatur og balanse mellom tilluft og avtrekk.
- Kjøkken betjenes av ventilasjonsanlegg basert på omrøringsventilasjon med VAV styring regulert via temperatur og balanse mellom tilluft og avtrekk. Det skal benyttes kryssvarmeveksler med temperaturvirkningsgrad (tørr luft) min. 75%
- Vestibyle/kafé/vrimleareal betjenes av ventilasjonsanlegg med VAV styring via CO2 og temperatur.

Ventilasjon i administrasjonsfløyen

- Ventilasjonen og VAV-styringen skal legges opp slik at kontorlandskap kan omgjøres til cellekontorer og omvendt. Uten behov for ombygging av tekniske anlegg. Det kan benyttes sentralt avtrekk med overstrømning av luft fra kontorer/møterom/bibliotek ut i fellesarealet. Trykkfall i overstrømningsenhet som er støydempet må ikke overskride 15 Pa (må dokumenteres).

Vestibyle, kafe, vrimleareal

I disse arealene må det legges stor vekt på gode løsninger til ventilasjonsprinsipper for å i vareta estetikk og inneklima. Dette krever et godt samarbeid mellom arkitekt, RIB og RIV.

Det tillates ikke synlige kanalføringer i rommet eller kanaler lagt i nedforet himling.

Kanalføringer og rørføringer som eventuelt krysser rommet legges i isolerte kulverter under gulv. Alternativt kan det benyttes korrugerte plastkanaler som er beregnet for nedgraving.

Utstillingsrom (permanent og skiftende utstilling)

I disse arealene må det legges stor vekt på gode løsninger til ventilasjonsprinsipper for å i vareta estetikk og inneklima. Dette krever et godt samarbeid mellom arkitekt, RIB og RIV.

Kanalføringer og rørføringer som eventuelt krysser rommet legges i isolerte kulverter under gulv. Alternativt kan det benyttes korrugerte plastkanaler som er beregnet for nedgraving.

Sponavsug i hardsløyd/maskinrom

Det skal leveres et komplett anlegg for sponavsug i hardsløyd/maskinrom. Alt utstyr skal være nytt, inkl. aggregat. Plassering av aggregat skal fortrinnsvis være i hardsløyd/maskinrom, men avklares av TE i prosjekteringsfasen i samarbeid med Statsbygg. Eksempler på komponenter som skal inngå i leveransen.

- Det installeres et fast røropplegg frem til maskinene (ca.11 stk.) som skal ha sponavsug. Se vedlegg med liste/bilder av brukerutstyr som skal ha sponavsug: dokument *08-B Maskiner i verksted - Bilder og informasjon*.
- Det skal benyttes solide høyvakuumsrør (ikke spiro) og deler fra aggregat ut til maskinene. Utføres etter anbefalinger fra aggregatleverandør. Luftlekkasjer tillates ikke, heller ikke på avkastrør.

- Påkoblings slangene til maskinene skal være av fleksibelt/armert materiale.
- Kapasitet på aggregat og rørnett skal utformes slik at 1 – 2 avsug kan være i bruk samtidig. Aggregatet må ha kapasitet på ca. 1.800 m³/h for håndtere dette.
- 3 stk uttak for støvsuging av gulv, benker etc. Aggregatet skal ha en statisk trykkomsetning på ca. 8.000 Pa for effektiv støvsuging.
- 1 stk sett med støvesugingsutstyr inkl. slange (7,5 meter) for støvsuging av benker og gulv.
- Automatisk start/stopp av aggregat (mikrobryter på spjeld ved hvert avsug og støvsugeruttak (klaffspjeld)
- Aggregatet skal leveres med automatisk filterrens. Varsling ved full sekk, og aggregatet stopper automatisk.
- Avkast fra aggregat ut av vegg/tak for å hindre tilbakeføring av gasser/microstøv til rommet. Avkastrør må ha lydfelle.

3.7 Komfortkjøling

3.7.0 Generelt

Det skal etterstrebes passive løsninger ved bruk av bygningskropp og lignende for å oppfylle inneklimatekravene.

Komfortkjøling skal i hovedsak dekkes av ventilasjonskjøling, hvor kjøleenergien er forutsatt hentet fra energibrønner. Systemet skal baseres på isvann. Systemet skal nyttiggjøre seg av væsken i kollektorrørene fra energibrønnene etter frikjølingsprinsippet og veksles mot isvannskurs. Overskuddsvarme skal dumpes tilbake til energibrønner.

Eksempler på arealer som er aktuelle for frikjøling.

- Administrasjonsfløyen med bl.a. kontorer og møterom
- Vestibyle, kafé, vringleareal
- Verksteder
- Kjøkken

Ledningsnett, armaturer og ventiler

Kjøleanlegget skal være forsynt med avstengningsventiler og nødvendige innreguleringsventiler. Det skal kun benyttes kuleventiler som avstengningsventiler. Alle rørstrekk skal være utstyrt med avtappingsarmatur slik at røranlegget kan tømmes om påkrevd. Røranlegg for isvannskjøling skal være av rustfritt stål.

Vannbehandling

Det skal leveres og installeres et vannbehandlingsanlegg tilpasset kjøleanlegget. Det skal i tillegg også installeres filter og vakuumsutskiller på hovedstrømmen, mobil løsning kan vurderes.

Innregulering

Anlegget skal være startet opp og utluftet, med full sirkulasjon i hele anlegget før innregulering utføres. Rene filtre og korrekt ladetrykk og fylletrykk skal kontrolleres i forkant av innregulering. Strueventiler skal låses i balansert posisjon. Innreguleringsrapport og -protokoll skal utarbeides.

3.9 Andre VVS-installasjoner

3.9.0 Generelt

Følgende verdier skal instrumenteres, registreres og overvåkes i SD-anlegget/BAS:

Kontroll og regulering

- Utendørstemperatur.
- Temperatur i luftinntak.
- Temperatur i avkastkanal
- Temperatur i tillufts- og avtrekkskanaler
- Temperaturer før og etter varmegjenvinner for utregning av virkningsgrad %
- Temperatur etter varme- og kjølebatteri.
- Luftfuktighet RF% i avtrekk/tilluft
- Trykkfall over filtre
- Tur- og returtemperatur for alle varmekurser.
- Tur- og returtemperatur energibrønn
- Tur- og retur temperaturer varmepumper varm/kald side
- Pådrag i prosent varme- og kjølebatterier
- Pådrag i prosent for alle VAV-spjeld
- Pådrag i prosent for varme i alle rom
- Romtemperatur i alle rom.
- CO2 og tilstedeværelse i rom
- Luftfuktighet i rom med krav til RF%
- Posisjon omluftspjeld
- Pådrag i prosent for varmegjennvinnere og shuntventiler.
- Pådrag i prosent dampbefuktere
- Pådrag avfuktere
- Pådrag i prosent for aktuatorer.
- Pådrag i prosent for pumper.

Se kap. 5.6. og PA 5601 for ytterligere informasjon

Energimålinger

- Elektrisk energi totalt for bygget
- Vannmåler skal medtas (type måler må TE avklare med Snåsa Vannverk)
- Elektrisk energi til varmtvannsberedere (totalt) skal registreres.
- Produsert termisk energi og elektrisk forbruk til varmepumpene skal registreres
- Termisk energi til ventilasjon (totalt) skal registreres
- Elektrisk energi til elektrokjel (spisslast/reserve) skal registreres.
- Elektrisitet til sirkulasjonspumper (totalt) skal registreres
- Elektrisk energi til kjølemaskiner (totalt) skal registreres
- Elektrisk energi (totalt) til ventilasjon skal registreres.
- Elektrisk energi til 2 stk utvalgte ventilasjonssystemer skal måles separat.
- Elektrisk energi til dampbefuktning (totalt) skal måles separat.
- Elektrisk energi til belysning
- Elektriske energi utendørs
- Måling av luftmengder, visning SFP-verdi ventilasjon, visning COP-verdi varmepumpe, se foran i kap.3

Energimålerne skal også vise øyeblikksverdier av effekter (kw) med visualisering i skjermbilder SD-anlegget/BAS.

Forbruksmålerne (elektrisk energi, termiske energi, vannmengder) skal ikke være pulsbaserte, men være basert på bus-kommunikasjon med SD-anlegget/BAS.

Se kap. 5.6. og PA 5601 for ytterligere informasjon

4 ELKRAFT

4.0 Generelt

4.0.0 Generelt

TE skal utarbeide effektbudsjett og utføre all koordinering med netteier. Alle installasjoner skal leveres komplette, funksjonsdyktige og i henhold til NEK 400. De skal være ferdig kvalitetssikret, innbefattet prosjektering, levering, montering, tilkobling, rengjøring, funksjonsprøving, uttesting, tverrfaglig testing, innregulering, ferdig merket og dokumentert inklusive FDV-dokumentasjon.

Arbeidene skal utføres på en fagmessig god måte, med anerkjente metoder og med strenge krav til estetikk og utførelse. Plassering av betjeningspaneler, KAC-brytere, manuelle brannmeldere, termostater, albuebrytere, etc. skal gjøres i samråd med arkitekt for å sikre at både estetikk og funksjonalitet ivaretas.

For alle ledningssystemer og installasjonsmateriell, inkludert signalkabling gjelder følgende krav:

- All kabling skal minst tilfredsstillende krav til klasse Dca-s2d2a2 definert i NS-EN 13501-6.
- Installasjonsrør skal være klassifisert som ikke flammespredende i samsvar med NEK EN 61386-1.
- Kabelkanalsystem skal være klassifisert som ikke flammespredende i samsvar med NEK IEC 61084-1.
- Kabelbro- og kabelstigesystemer skal være klassifisert som ikke flammespredende i samsvar med NEK EN 61537.

4.1 Basisinstallasjoner for elkraft

4.1.1 Systemer for kabelføring

Det skal medtas tilstrekkelig dimensjonerte og fleksible vertikale og horisontale føringsveier og det skal være minst 30 % ledig plass for fremtidig utvidelse ved overtakelse. Føringsveier skal utføres slik at ettertrekking av kabler kan foregå med minimal forstyrrelse av daglig drift.

Utførelse og farge for alle synlige føringer og uttak skal gjøres i samråd med arkitekt. Det må påregnes valg av andre farger enn standard polarhvit. Se illustrasjonsbilde under for eksempel:



Alle gjennomføringer i brannvegg og lydskiller skal tettes i henhold til godkjente og klassifiserte løsninger. Det skal medtas ekstra kniperør i hvert brannskille for å ivareta utvidelsesmulighet på 25 % på kabelføringen ved overtakelsesdato.

Det skal installeres gulvbokser i alle utstillingsarealer, både permanente og skiftende. Det legges til grunn ca. 30 gulvbokser. Plassering av gulvbokser skal godkjennes av Statsbygg før installasjon.

Møterom, bibliotek og felles prosjektbord i kontorlandskap skal ha gulvbokser under møtebord, i henhold til møbleringsplan. Eksakt plassering skal avklares med Statsbygg og bruker i detaljprosjekteringen.

Krav til gulvbokser

- Skal være egnet for integrering i gulv.
- Skal være sirkulære med rustfritt lokk i stål og gummipakning for ledningsåpning.
- Skal ha en kjerne av samme materiale som øvrig gulv.
- Skal ligge flush med gulv.
- Skal ha minst 6 uttak for el (stikkontakter) og minst 2 uttak for data.
- Det skal være minst 20 % reserve plass i gulvboksen for installasjon av nye moduler.
- Det skal være minst 30 % ledig plass i føringsveier for ettertrekking av nye kabler frem til gulvbokser.
- En 16 A kurs kan maksimalt forsyne 5 gulvbokser.



Eksempel på innfelt sirkulær gulvboks. Gulvoverflater vil variere.

Tilrettelegging for solcelleanlegg

Det skal medtas føringsveier og forberedelser for et fremtidig solcelleanlegg som potensielt kan dekke alle byggets takflater. Det skal avsettes plass for invertere.

4.1.2 Systemer for jording

Jordelektroden utføres som maskenett der det er mulig. Jordleder skal ikke ha lavere tverrsnitt enn 50 mm² Cu. Suppleres med jordspyd eller jordplater i nødvendig omfang. Jordelektroden skal sikres mot innstøping og uttørring. Det skal etableres forbindelser til byggets armering og hovedjordskinne. Det skal foretas målinger av jordelektrodenes overgangsmotstand til jord. Målingene foretas mot nøytralt

jordpotensial, og med spesialinstrument beregnet til formålet. Det foretas separat måling for hver elektrode. Det skal utføres kontinuitetsmåling for alle kurser, inklusiv avgreninger, utjevninger og forbindelsesledere. Måleresultater skal dokumenteres og være i samsvar med ledertverrsnitt og lengde. Jordelektroder med alle tilkoblinger og utjevninger skal dokumenteres med bilder før masser føres tilbake.

4.1.3 Systemer for lynvern

Totalentreprenør skal utføre risikovurdering og medta overspenningsbeskyttelse i henhold til NEK EN 62305. Det skal være signalutgang fra overspenningsvern som skal gi signal til bygningsautomatiseringssystemet (BAS) og gir alarm ved utløst overspenningsvern. Det skal være overspenningsvern type 1 hovedfordeling og type 2 i alle andre fordelinger.

4.2 Høyspent forsyning

4.2.0 Generelt

Plassering av utendørs nettstasjon skal gjøres i samråd med netteier og Statsbygg. TE skal medta grøfter, kabler, merking og alle nødvendige mekaniske beskyttelser, arbeider i forbindelse med strømforsyning til bygningen. Anleggsbidrag for nettstasjon belastes byggherre direkte. Utforming og plassering av nettstasjon skal gjøres i samråd med arkitekt og landskapsarkitekt for å sikre arkitektoniske ambisjoner. Nettstasjon skal kles i paneler med samme farge som øvrige bygninger og ha saltak. Entreprenør skal oversende RAL-kode for paneler til netteier.

4.3 Lavspent forsyning

4.3.0 Generelt

Alle vern for alle fordelinger skal være av samme fabrikat og det skal være full selektivitet for alle kurser.

I rom for hovedfordeling og underfordelinger skal det ikke forekomme rør og utstyr med væsker, dette inkluderer også sprinkleranlegg. Unntatt for dette er nytteanlegg for rommet med lavt trykk, f.eks. kjøleanlegg.

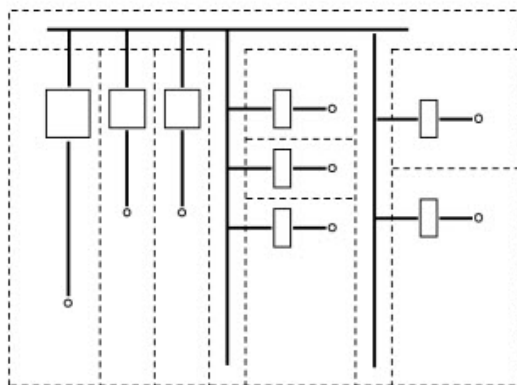
Hele det elektriske anlegget skal dokumenteres med Febdok-beregninger eller tilsvarende. Kildefiler (for eksempel .fwd-filer) for beregningene skal sendes til Statsbygg når installasjonen er ferdig prosjektert og oppdatert fil ved overtagelse.

Hoved- og underfordelinger skal termograferes 1. gang etter spenningssetting (ca 1-3 mnd), 2. gang ved ferdigbefaring og start prøvedrift, 3. gang etter prøvedrift og dokumenteres av autorisert firma.

4.3.2 System for hovedfordeling

Det skal etableres egen hovedfordeling for bygget. Tavlen skal utføres, verifiseres og dokumenteres i henhold til NEK 439. Tavlen skal seksjoneres med skiller i samsvar med formkrav 4A. Innvendige skiller skal utføres med metalliske skilleplater. Hver funksjonsenhet skal ha separat dør/deksel i tavlefront.

Form 4a



Hovedfordelingen skal utstyres med nettanalysator i tavlefront. Normalt måles (totalt brukt) energi, spenning, alle fasestrømmer og effekt.

For energioppfølging skal alle energipostene i NS 3031 kunne måles separat (romoppvarming, ventilasjonsvarme, varmtvann, belysning, vifter, pumper, teknisk utstyr til bygningsdrift, kjøling) alle målere skal ha BUS-basert integrasjon med bygningsautomatiseringsanlegg/lokalt EOS og Statsbyggs energioppfølgingsystem.

4.3.3 Elkraftfordeling for alminnelig forbruk

Alle tavler skal utføres, verifiseres og dokumenteres i henhold til NEK 439. Underfordelinger skal plasseres i egne rom med låsbar dør og skal designes for ikke-sakkyndig betjening. Tilstrekkelig ventilasjon og eventuell nødvendig kjøling av alle fordelingsrom skal ivaretas. Utgående kurser skal deles i grupper med 25 % mekanisk og elektrisk reservekapasitet. Se krav til energioppfølgingsystem kap. 4.3.2. som vil legge føringer på kursinndeling.

Det skal være lys og stikk på egen kurs i hver fordeling. Alle rom skal ha minst ett dobbelt stikk med mindre annet er oppgitt. Alt bygg- og brukerutstyr skal ivaretas med elektrisk tilkobling. Stikk ved tekjøkken og andre plasser hvor det naturlig plasseres en kaffetrakter eller vannkoker skal ha timer. Det skal medtas stikkontakter for rengjøring med tetthet lik 10 m apparatledning i korridorer og fellesarealer. Utekraner skal ha en låsbar stikkontakt innenfor 2 meters avstand. Totalentreprenør skal medta ytelser for å sikre at det er nødvendige uttak på rett plass for brukers AV-utstyr som projektorer og skjermer.

Se RFP for ytterligere informasjon om krav til antall uttak.

Enhetspris

Det skal leveres enhetspris for dobbel stikkontakt ferdig montert, inkludert kursopplegg og alle påslag.

4.3.4 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

For krav til fordelinger, se kap. 4.3.3.

Nødvendig strømtilførsel til driftstekniske systemer medtas. Tilsvarende medtas all nødvendig installasjon for feltutstyr (VVS, bygningsteknisk og elektroteknisk).

Fordelinger skal plasseres i tekniske rom. Det avsettes plass til utstyr for automatiseringsanlegg/solavskjerming etc.

4.3.5 Elkraftfordeling til virksomhet

For krav til fordelinger, se kap. 4.3.3.

Verksteder

Det skal installeres en del maskiner i verkstedsarealene med behov for 230 V trefas. Totalentreprenør skal medta 230/400 V lavtapstrafo og egen IT-fordeling med tilhørende kursopplegg for å dekke dette behovet. Det skal i tillegg etableres TN-fordeling for å etablere 3-fas 400 V uttak for fremtidig utstyr. Det skal medtas 4 stk. 400 V 16 A trefas uttak i verksteder for fremtidig behov. Plassering avklares med Statsbygg under detaljprosjektering.

Liste med byggpåvirkende brukerutstyr i verksteder under. Listen er kun til orientering slik at omfang kan estimeres. Endringer må påregnes. Se vedlagt dokument *08-B Maskiner i verksted - Bilder og informasjon*.

Nr.	Beskrivelse	Rom	Spennning	Faser	Effekt eller strøm
1	Stor båndsg	Maskinrom	230 V	Trefas	16 A
2	Liten båndsg	Maskinrom	230 V	Enfas	550 W
3	Bor- og fresemaskin	Maskinrom	230 V	Enfas	380 W
4	Pillarbor	Maskinrom	230 V	Enfas	660 W
5	Maskin med bøyd aksel	Maskinrom	230 V	Trefas	16 A
6	Rikt og planhøvel	Maskinrom	230 V	Trefas	1850 W
7	Skivepusser	Maskinrom	230 V	Trefas	750 W
8	Skivepusser	Maskinrom	230 V	Trefas	750 W
9	Båndpusser	Maskinrom	230 V	Enfas	250 W
10	Søylemaskin	Maskinrom	230 V		Ukjent
11	Høvelbenk	Uavklart	230 V		Ukjent
12	Barkkoker	Skinberedning	230 V	Trefas	10 500 W
13	Trommel	Skinberedning	230 V	Trefas	5000 W
14	Sentrifuge	Skinberedning	230 V	Trefas	16 A
15	Trykkluft	Maskinrom			
16	Trykkluft	Sløydrom			
17	Trykkluft	Skinberedning			
18	Trykkluft	Konservering			
19	Kompressor	Uavklart	230 V	Trefas	50 A
20	Sponsuger (mobil)	Konservering	230 V	Enfas	1500 W

Kjøkken

Det skal medtas strømtilførsel til alle funksjoner for kafe/storkjøkken. Se vedlagt dokument *08-C Overordnet beskrivelse - Storkjøkken* for en grov beskrivelse av kjøkkenet som skal medtas og utstyr som må ha elektrisk tilkobling.

Skilter

Det skal medtas strømtilførsel, og montering av skilt på og ved bygg.

4.4 Lys

4.4.2 Belysningsutstyr

Lyskulturs publikasjoner skal legges til grunn for dimensjonering og utførelsen av lysanlegget. Alle lyskilder skal være LED. I tillegg skal effektforbruk og regulering tilfredsstillende energikravene i NS 3701 for kriteriet passivhus. Hele belysningsanlegget skal beregnes og dokumenteres med blant annet lysberegningsprogram og kildefil skal oversendes byggherre som en del av FDV-dokumentasjonen. Spesialistkompetanse fra lysdesigner eller tilsvarende skal benyttes ved design av belysningsanlegget.

Det skal være et bus-basert lysstyringssystem som skal integreres med SD-anlegg/BAS. Styringen skal deles opp i mindre soner, som ved bevegelse gir signal til SD-anlegget/BAS for styring av luft/varme. All programmering og konfigurering av styringssystemet skal være inkludert.

Det skal medtas tilstrekkelig antall bevegelsesdetektorer slik at det ikke oppstår blindsoner. Plassering av detektorer må derfor gjøres i samråd med bruker og Statsbygg for å hindre at brukerstyr skaper upraktiske blindsoner.

Belysning i utstillingsarealer skal prosjekteres i samråd med arkitekt og Statsbygg. Det skal medtas et omfattende takmontert skinnesystem med spotlights for å sikre fleksibilitet. Det skal være mulig for bruker å utvide og tilpasse belysningsanlegget for utstillingene.

Det skal medtas armaturer med høy kapslingsgrad for verksteder, garasje og rom for behandling av skinn. Dette for å sikre at belysningsanlegget er egnet for forutsatt bruk.

Manuell styring av lys gjøres med betjeningspaneler (touch med mulighet for dimming og styring av soner/grupper), f.eks, KNX-betjeningspaneler. Detaljer for inndeling av soner og grupper gjøres i samråd med Statsbygg under detaljprosjekteringen.

Estimert styringsprinsipp for romtyper i tabell under. Styring av belysning må bearbeides i forprosjektet.

Romtype	Styring
Tekniske rom	Tilstedeværelse
Lager	Tilstedeværelse
Magasiner	Tilstedeværelse
Korridorer	Tilstedeværelse
Verksteder	Tilstedeværelse m/betjeningspanel
WC	Tilstedeværelse
Vestibyle/butikk/café	Tilstedeværelse m/betjeningspaneler
Garderobes	Tilstedeværelse
Kjøkken	Tilstedeværelse
Rengjøringsrom	Tilstedeværelse
Konservering	Tilstedeværelse m/betjeningspanel
Bibliotek	Tilstedeværelse m/betjeningspanel
Møterom	Tilstedeværelse med dagslysstyring og betjeningspanel
Kontorer	Tilstedeværelse med dagslysstyring og betjeningspanel
Spiseområde v/kontorer	Tilstedeværelse med dagslysstyring og betjeningspanel
Utstillingsarealer	Tilstedeværelse m/betjeningspanel
Mottak	Tilstedeværelse
Fasade/utendørs	Fotocelle med mulighet for overstyring

4.4.3 Nødlysutstyr

Det skal medtas et komplett nødlysanlegg. Utførelse for markeringslys velges i samråd med arkitekt for å sikre at arkitektoniske ambisjoner ivaretas. Anlegget skal være BUS-basert, adresserbart med LED-armaturer med selvtester, overvåkingsystem og integreres med BAS/SD-anlegg. Det skal være nødlys i tekniske rom. Lyskulturs publikasjoner skal ligge til grunn for dimensjoneringen og utførelsen av anlegget.

4.5 Elvarme

4.5.0 Generelt

Elvarmeanlegg benyttes kun til å dekke oppvarming av sekundære arealer, barfotområder og i områder der det ikke er egnet med vannbåren varme.

4.5.2 Varmeovner

Det skal medtas elektrisk varmekilde for avhåring/rengjøringsrom i uthus. Varmekilder må være egnet for skittent arbeid og fukt.

Elektriske varmekilder skal ha elektronisk termostat.

4.5.3 Varmeelementer for innebygging

Varmekabelanlegg kan benyttes for å dekke oppvarming i områder der det er upraktisk med vannbåren varme etter godkjenning fra Statsbygg. Barfotarealer, dusjrom og garderober med WC kan ha elektrisk gulvvarme. Anlegget skal styres av termostat med gulvføler.

4.5.4 Vannvarmere og elektrokjeler

Det skal medtas all nødvendig installasjon for beredere og elkjel. Se kap. 3 for omfang.

4.6 Reservekraft

4.6.1 Elkraftaggregater

Det skal medtas installasjon for utvendig tilkoblingspunkt (skap) for eksternt aggregat. All nødvendig installasjon for enkel omkobling skal medtas.

4.6.2 Avbruddsfri kraftforsyning

Det medtas rackmontert UPS for teknisk drift av utstyr som BAS/SD-anlegg, kommunikasjonsutstyr og alarmsender. UPS skal være av dobbeltkonverterende (online) type og ha batterikapasitet til minst 10 minutters drift ved full belastning etter nettutfall.

Det skal medtas UPS for sikringsanlegg. Adgangskontroll-, innbruddsalarm-, og ITV-anlegg skal forsynes med dobbeltkonverterende (online) UPS og ha batterikapasitet til minst 60 minutters drift.

5 TELE OG AUTOMATISERING

5.0 Generelt

Installasjoner skal utføres i henhold til krav og anbefalinger i NEK 700. Statsbyggs prosjekteringsanvisninger, PA 5202 og 5601 skal også følges.

5.1 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

5.1.0 Generelt

Det skal avsettes egne IKT- og patcherom for brukers IKT-sprede nett, med plass for skap og rack. Brukers IKT-sprede nett skal være adskilt fra sprede nett for driftstekniske installasjoner. Sentralutstyr for innbruddsalarmanlegg, adgangskrollanlegg, ITV-anlegg kan plasseres på brukers IKT-rom.

Det skal medtas eget IKT-rom for driftsteknisk til SD-anlegg/BAS.

5.1.1 Systemer for kabelføring

Føringsveier for IKT- og signalkabling skal være adskilt fra føringsveier for elkraft. I områder det likevel kan være aktuelt med felles forlegning, skal det opprettes skille som ivaretar EMC-forhold.

5.1.4 Inntak

Totalentreprenør skal medta fiberrør inn til inntakspunkt og det skal være minst to reserve rør ved overtakelse. Grensesnittskap for inntak av fiber til plasseres på IKT-rom. Totalentreprenør skal medta etablering av fiberinntak til Saemien Sijte's virksomhet.

Totalentreprenør skal medta ytelser for å informere og koordinere inntak av fiber med leverandører av kommunikasjonstjenester (bredbånd). Dette gjelder både for brukers nettverk og for Statsbyggs Eiendomsnett.

Det skal medtas tilkobling av fiber til rack for driftsteknisk sprede nett og for rack til brukers virksomhet.

5.1.5 Telefordelinger

Tilstrekkelig ventilasjon og nødvendig kjøling for alle telefordelinger skal ivaretas. Det skal medtas tilstrekkelig antall strømlister og føringsbøyler i hvert rack. Det skal være fagmessig kabelhåndtering for patchekabler i alle rack.

Rack for virksomhet

Det medtas tilstrekkelig antall 42U 19" frittstående gulvrack (200 cm høyde, 80 cm bredde og 100 cm dybde.) med låsbar dør for IKT og patcherom for virksomhetens sprede nett. Se RFP for krav til antall uttak for data.

Rack for bygningsdrift

Det skal medtas et eget rack for spredenett for bygningsdrift, 42U 19" låsbart gulvrack (80x80 cm) i eget IKT-rom. Øvrige rack kan være av mindre type dersom kabelstrekk tilsier at det må etableres switcher i andre deler av bygget. Nødvendige patchepaneller og patchesnorer for alle uttak medtas. Se PA 5202 for ytterligere detaljer. Totalentreprenør skal ta kontakt med Statsbygg i detaljprosjekteringen slik at Statsbygg IKT kan bestille, konfigurere og sende switcher til rett tid. Totalentreprenør er ansvarlig for å installere switcher og patche opp spredenettet slik at tekniske anlegg kan kommunisere med hverandre og med Statsbyggs Eiendomsnett.

5.2 Integrert kommunikasjon

5.2.1 Kabling for IKT

Totalentreprenør skal medtas to separate IKT-nett. Et spredenett for bygningsdrift og et spredenett for Saemien Sijte's virksomhet. Det skal benyttes skjermet Cat 6A som minimum for spredenett. For antall datauttak, se RFP.

Generelt skal hver arbeidsplass for ansatte og hver sitteplass i møterom ha ett datauttak. Det skal medtas dobbelt datauttak for hvert trådløse aksesspunkt. Områder som skal dekkes av trådløst nett er definert i RFP. Som prinsipp kan ett uttak for trådløst nett dekke ca. 50-75 m², men dette må prosjekteres og medtas av totalentreprenør.

På alle tekniske rom medtas det to datauttak for trådløst aksesspunkt for driftsteknisk spredenett. På arbeidsplass (1) for Statsbyggs driftspersonell skal det medtas 4 uttak for driftsteknisk spredenett.

SM fiberkabel benyttes som stam-/stigeledninger mellom switcher. Type konnektorer avtales med Statsbygg i detaljprosjekteringen.

Enhetspris

Det skal leveres enhetspris for enkelt datapunkt innendørs, ferdig montert, inkludert alle påslag.

5.2.2 Nettutstyr

Totalentreprenør skal medta og installere aktivt nettverksutstyr for Saemien Sijte's spredenett. Totalentreprenør skal medta alle nødvendige ytelser, materiell, koordinering, administrering, testing, dokumentasjon og opplæring for å sikre at brukerne ved Saemien Sijte har funksjonelt bredbånd og nettverksinfrastruktur ved overtakelse.

Switcher

Totalentreprenør skal levere tilstrekkelig antall switcher for alle datapunkter for spredenett til Saemien Sijte's virksomhet.

Alle switcher skal leveres og installeres i 19" rack. Alle porter skal støtte Power over Ethernet Plus (PoE+) og 10/100/1000 Mbps.

Aksesspunkter

Totalentreprenør skal medta og installeres trådløse aksesspunkter for å sikre trådløs dekning for alle områder definert i RFP. Aksesspunkter skal ha strømtilførsel via PoE

og støtte LAN Gigabit Ethernet med auto sensing og IEEE 802.11a/b/g/n/ac protokoller.

5.3 Telefoni og personsøking

5.3.4 Systemer for porttelefoner

Det leveres porttelefon med tale og fargevideo fra hovedinngang til resepsjon, samt fra varelevering til resepsjon.

5.4 Alarm- og signalsystemer

5.4.2 Brannalarm

Det skal medtas et adresserbart brannalarmanlegg (ABA) med talevarsling, som dekker alle deler av bygget.

Det skal leveres eget alarmsenderskap som plasseres i teknisk rom med dekning for trådløsoverføring av alarmer via mobilnett. For terminering av alarmsender se veiledningen PA 5202. Brannalarmsentralens alarmutgang integreres mot BAS/SD-anlegg.

Detektorene for installasjonen skal være tilpasset omgivelsene for å unngå unødig alarm under daglig drift og gi tidligst mulig pålitelig alarm. Dette er spesielt viktig i forbindelse med storkjøkken, verksteder og skinnbehandlingsrom. Magasiner skal dekkes av aspirasjonsdetektorer med justerbar følsomhet og det er viktig at aspirasjonsdetektorer unngår alarm fra støv i størst mulig grad.

5.4.3 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Det skal medtas komplett sikringsanlegg, inkludert adgangskontroll- og innbruddsalarmanlegg. All nødvendig installasjon, programvare, maskinvare, testing, dokumentasjon, idriftsettelse og opplæring skal medtas. Anlegget skal prosjekteres i samråd med Statsbygg. Sikringsklasse 3 (SK 3) som definert i Forsvarsbyggs Sikringshåndbok legges til grunn for medtatte sikringsanlegg.

Adgangskontrollanlegg

Låsfilosofien er at fysiske nøkler ikke skal benyttes. Dører skal bestykkes enten med kortleser eller kortlås. Se vedlegg *08-D Adgangskontrollanlegg - Estimert omfang* for antall dører som skal ha kortleser. Vedlegget er kun orienterende for å indikere mengde kortlesere som skal medtas for prising, endelig planløsning vil bli endret i forprosjektet. I tillegg til passiv installasjon (kabling og føringsveier), så skal alt aktivt utstyr (kortlesere og sentralutstyr), lås, elektronisk sluttstykke, motorlås og beslag etc. medtas av totalentreprenør.

Det skal medtas ytelser for prosjektering av anlegget i samråd med Statsbygg og bruker, slik at soneinndeling og tilgangsnivå for brukere er egnet for forutsatt bruk. Det skal være mulig å programmere åpningstider og adgangsnivå på alle dører uavhengig av hverandre. Adgangskontrollsystemet skal aktivere og deaktivere innbruddsalarman med kort, via ur og kalenderfunksjon.

Føringsveier for adgangskontroll må dekke uttak for kortleser-enhet, utpasseringsknapp, albuebryter, magnetkontakt i topp av dør, samt elektrisk sluttstykke (eventuelt motorlås) og mikrobryter. For innvendige dører som krever avlåsing, skal det primært benyttes kortlåser som administreres sammen med adgangskontrollanlegget. For rømningsdører i fasaden skal det overvåkes om dørene er lukket og låst. Leveransen skal inkludere komplett system for produksjon av berøringsfrie kort med bilde. Ferdig installert inkludert opplæring for bruker.

Krav til åpningskraft for universell utforming i henhold til TEK og NS 11001, skal ivaretas med dørautomatikk. Totalentreprenør er ansvarlig for funksjon av hele dørmiljø og må medta all nødvendig testing og idriftsettelse.

I tillegg skal det installeres dedikerte kortlesere som ansatte kan benytte til «kjøp» av tid i aktivert alarmtidsrom. En i kontordel, og en i verkstedsdel. Disse kortleserne plasseres i nærheten/under sirene i det aktuelle arealet. Plassering av kortlesere skal tilpasses handikappede og rullestolbrukere.

Innbruddsalarmanlegg

Det skal medtas komplett innbruddsalarmanlegg for hele byggets skall. Anlegget skal være integrert med adgangskontrollanlegget til bygget. Alarm formidles til egnet svarsted hos bruker, driftspersonell og vaktsselskap etc. Dette skal avklares i samråd med Statsbygg og bruker.

ITV-anlegg (kameraovervåkning)

Det skal medtas et komplett system for kameraovervåkning. Kameraovervåkingen skal dekke alle publikumsarealer (kafe, vestibyle, vringleareal, skiftende og permanente utstillingsområder). Kameraene skal installeres i samråd med arkitekt og det skal medtas innfestningsbraketter der det er naturlig i egnet farge. Det skal i tillegg medtas kameraovervåkning som dekker alle fasader og alle inngangsdører.

Enhetspriser

Det skal leveres enhetspris for adgangskontroll av innerdør med kortleser, åpneknapp og magnetkontakt for åpen/lukket, inkludert alle påslag.

Det skal leveres enhetspris for adgangskontroll av ytterdør med kortleser, åpneknapp og magnetkontakt for åpen/lukket, inkludert alle påslag.

5.4.4 Pasientsignal

UU-toaletter for ansatte og publikum skal ha alarmvarsling. En alarm skal kunne utløses fra alle posisjoner i rommet. Alarmsignaler må kunne mottas og oppfattes til de tider bygningen er i bruk.

5.5 Lyd- og bildesystemer

5.5.4 Lyddistribusjonsanlegg

Det skal medtas komplett talevarslingsanlegg for brannalarmanlegg. Det skal medtas mikrofonsystem ved resepsjon slik at det kan gis talemeldinger til publikumsarealer (sonedelt).

5.5.6 Bilde- og AV-systemer

Informasjons- og AV-systemer inklusive tavler og skjermer er brukerutstyr. Føringsveier og kabling skal medtas.

Det skal medtas føringsveier og kabling til brukers projektor i tak i vestibyleområde og motorisert lerret, inkludert montering av lerret. Dette innebærer uttak for el og AV-kabling til projektor og uttak for lerret.

Møterom og bibliotek i administrasjonsfløy skal ha elkraft og AV-uttak fra projektor og skjerm og til gulvboks under møtebord.

5.6 Automatisering

5.6.0 Generelt

Statsbygg skal eie og drifte SD-anlegget/BAS, og det skal tilknyttes Statsbyggs samordnede Eiendomsnett. Se PA 5601 og PA 5202 for krav til systemet.

5.6.2 Sentral driftskontroll og automatisering

Det skal medtas ett komplett SD-anlegg/BAS med toppsystem og energioppfølgingssystem (EOS) for styring og overvåking av varme, ventilasjon og kjøling, lys, brann, nødlys, adgangskontroll, sikkerhet, solavskjerming og andre tekniske anlegg. Automatikkutstyr skal i størst mulig grad være fra samme leverandør som toppsystemet for å redusere sannsynligheten for integrasjonsproblematikk.

Alle nødvendige automatiseringskomponenter og feltutstyr skal medtas. Systemet skal overleveres ferdig testet, dokumentert og med opplæring av bruker og Statsbyggs driftspersonell. Alle bevegelsessensorer for rom skal plasseres slik at de ikke aktiveres av persontrafikk i korridor utenfor rommet når dør er åpen. En person skal først detekteres når de går inn i rommet. Dette for å sikre unødig aktivering av ventilasjon og belysningsanlegg.

Det skal medtas eget display som viser temperatur og relativ fuktighet for følgende rom. Plassering av display skal være ved dør utenfor rom.

- Hovedmagasin
- Arkiv
- Kjøøl (foto)
- Kjøøl (skinn)
- Korridorluse
- Konserveringsrom

5.6.3 Lokal automatisering

Det skal monteres solavskjerming med duk/lameller/etc. på fasaden, se kap. 2.3.7 "Solavskjerming".

TE skal medta værstasjon, solføler, temperatursensor, nødvendig automatikk, kabling, kobling og programmering. Overstyring skal være mulig fra hvert rom. Det skal leveres 1 vind/solføler pr. fasade med gruppevis styring. For service og vedlikehold skal det være pluggbare kontakter på utsiden av fasaden. Det skal være rom-/fasade-/gruppevis overstyring for hvert rom/ fasade/ etasje, anlegget skal også være programmert til å samle alt på slutten av dagen. Se også PA 5601. Styringen skal optimaliseres for lavest mulig energibruk for oppvarming og kjøling.

7 UTENDØRS

7.0 Utendørs, generelt

Veier, plasser, gangarealer skal utformes på en måte som gjør vedlikeholdet enkelt og rasjonelt.

Utformingen av buffersonene mellom parkering/bussoppstillingsplass og bygget skal ivareta områdets dominerende terrengform, med en videreføring av terrengryggen ned mot øst. Det er ønskelig at så lite som mulig av eksisterende vegetasjon berøres i denne sonen.

Dekkematerialet skal være naturgrus som pakker seg slik at det blir tilpasset krav til universell utforming. Ved hovedinngangen ligger uteområdet til kafeen, og uteområdet til senteret.

SNØ

Det skal settes av areal til snødeponi. Bortkjøring av snø skal unngås og behov for håndmåking og varme i grunnen skal minimeres. Det skal lages en overordnet vinterplan som viser hvilke arealer som skal holdes åpne om vinteren og hvilke som kan snø ned og plan for snølagring. Det kan tillates å bruke deler av grønnstrukturen til snølagring. Snølagringen skal følge planen slik at dette er på samme sted hvert år for å redusere slitasje i vegetasjonen.

Arealene som skal holdes åpne må utformes for brøyting med traktor/hjullaster, eventuelt gatevarme.

7.1 Bearbeidet terreng

7.1.0 Generelt

Eksisterende terreng og vegetasjon skal i størst mulig grad bevares og unødvendige terrenginngrep skal unngås. Det skal etterstrebtes best mulig massebalanse i anlegget. Rene masser som tas ut i forbindelse med bygg og anlegg kan anvendes i utomhusanlegget. Det skal ikke tilføres fremmede jordmasser i anlegget. Alle planeringsarbeider skal planlegges med sikte på å unngå erosjonsskader. TE må avsette lagringsplass for masser som skal gjenbrukes. Dette skal avklares i riggplan.

Alle arealer som berøres av byggeprosjektet skal opparbeides eller tilbakeføres. Berørt terreng arronderes og sår i terrenget skal repareres med de avsatte jordmassene for å tilbakeføre til en naturlig standard.

Toppdekket skal mellomlagres innenfor tiltaksområdet i byggetiden, med mindre annen avtale inngås med SB. Toppdekket skal deretter legges tilbake i områder hvor det er gjort terrengendringer eller der hvor toppdekket av annen grunn er skadet. I mellomlagringsperioden skal massene arronderes i ranker med egnet form og størrelse for senere bruk til naturlig revegetering etter endt anleggsperiode.

Eksisterende vegetasjon som skal bevares innenfor planens avgrensning skal beskyttes ved hjelp av sperringer. Ved beskyttelse av trær skal treets grenlengder (krone) være innenfor sperringene. Sikringstiltakene skal være etablert før byggearbeidene starter. Trær av hensiktsmessig størrelse som må fjernes skal mellomlagres for å reetableres på området etter avsluttet arbeid. Alle inngrep og kjøring av maskiner skal skje innenfor tiltaksgrensen, med unntak av arbeid i forbindelse med utbedring av stier og oppholdsareal. Eksisterende vegetasjon utenfor planens tiltaksgrense skal bevares.

7.1.2 Drenering

Det tas hensyn til nedbørintensitet (inkludert ekstremvær) for området, og forventet økning i nedbørsmengdene for de neste 50 årene.

Terreng rundt byggverk må planeres med fall utover. Fallet må være minimum 1:50 i en avstand på minimum 3 meter fra vegglivet. Der terrenget gjør dette vanskelig, kan alternative tiltak være fall langs veggen og bort fra byggverket, avskjæringsgrøfter og lignende.

7.1.3 Forsterket grunn

Det skal tilstrebes en terrengforming som ikke medfører behov for forsterket grunn.

7.1.4 Grøfter og groper for tekniske installasjoner

Alle grøfter og groper for tekniske installasjoner skal medtas. Dette omfatter graving, sprenging og igjenfylling for utendørs VVS, utendørs elkraft og utendørs tele og automatisering.

7.2 Utendørs konstruksjoner

7.2.0 Generelt

Fundamentering tilpasses konstruksjonene ut fra belastninger fra tiltenkt funksjon og bruk. Alle konstruksjoner skal ha frostfri fundamentering, dersom ikke annet blir bestemt, f.eks. for trappetrinn i terreng. Alle konstruksjoner skal utføres i varige materialer med krav til lite vedlikehold.

For utendørs konstruksjoner av tre skal det kun benyttes skruer som festemiddel. Skruer, bolter, muttere, beslag og annet av metall skal være utført som rustfritt/syrefast. Treverk skal være trykkimpregnert.

7.2.3 Frittstående skjermtak, leskur mv

Skjermvegger utføres med ubehandlede rajer/stokker av bjørk eller gran. Utførelsen gjøres med samiske håndverkere etter tradisjonelle metoder.

Skjermveggene bør plasseres på en måte som gjør det mulig å bevege seg fritt rundt konstruksjonene. Se også *Kap. 2.3.5. Utvendig kledning og overflater*.

7.2.5 Gjerder, porter og bommer

Det skal settes opp sikringsgjerde i bratte partier hvor det er fare for fall. Gjerdet er først og fremst en sikring mot fall ved bratt skråning mot sør. Gjerdet skal utformes i tråd med overordnet arkitektur i likhet med byggets solavskjerming, (hvor det er tatt utgangspunkt i rajer). Gjerdet må være klatresikkert, og utformes slik at det ikke lett kan forseres. Gjerdet står mot utsikten, og må derfor plasseres litt nede i skråningen slik at det ikke tar utsikten fra bygget og uteområdet ved kafeen.

7.3 Utendørs røranlegg

7.3.0 Generelt

TE skal forholde seg til den kommunale VA-normen.

Overvann

Det skal utarbeides egen plan for overvannshåndtering som skal vise høyder og angi fall på alle overflater.

Fortrinnsvis skal takvann og overflatevann ledes direkte til naturlig infiltrasjon i grøntarealer slik at sluk unngås og omfang av ledningsanlegg minimaliseres. Dersom det ikke er mulig med direkteinfiltrasjon skal det etableres fordrøyningsanlegg.

Alle kummer dypere enn 2200 mm skal ha godkjent nedstigningsanordning.

Kjøresterke kumlukk skal være av tett type med pakning inklusiv flytende ramme. styrke 400 kN.

Alle grønt-/parkarealer skal inngå i fallplan/plan for overvannshåndtering. Planen skal sikre tilstrekkelig avrenning slik at vann ikke blir stående.

Håndtering av overvann skal løses uten tilkobling til det kommunale nettet.

Se også kap. 7.1.2

7.3.1 Utendørs VA

Utekraner

Det skal leveres utvendige frostfrie spylekraner ved varelevering, hovedinngang og uteplass på sydside ved kafe.

Uthus skal være tilknyttet vann og avløp.

Forbruksvann

Bygget skal tilknyttes privat vannledning som tilhører Snåsa Vannverk.

Den nye vannledningen som legges må ha tilstrekkelig dimensjon for sprinkelanlegg i bygget. Vanntrykk og kapasitet på eksisterende vannledning må sjekkes/avklares av TE.

Mest gunstige tilkoblingspunkt må vurderes av TE. Se kart nedenfor med eksisterende ledninger og kummer. Heltrukken strek viser vannledning med kummene 3 og 4. Ledningsdimensjon mellom kum 3 og 4 og i rett linje østover er Ø160 mm PVC.

Påkoblingskostnad til vannledning er kr 500 (femhundre kroner) pr. juni 2019 som viderefaktureres til Statsbygg. TE medtar komplette kostnader for kummer, stikkledning, graving etc frem til nybygget. TE avklarer påkoblingspunkt og krav til utførelse på arbeidene med Snåsa Vannverk.

Spillvann

Spillvann fra bygget skal tilknyttes offentlige avløpsledninger som tilhører Snåsa kommune

Mest gunstige tilkoblingspunkt og kapasiteter på avløpsnettet må vurderes av TE i samråd med kommunen. Om det blir behov for pumpepumpe må dette medregnes av TE.

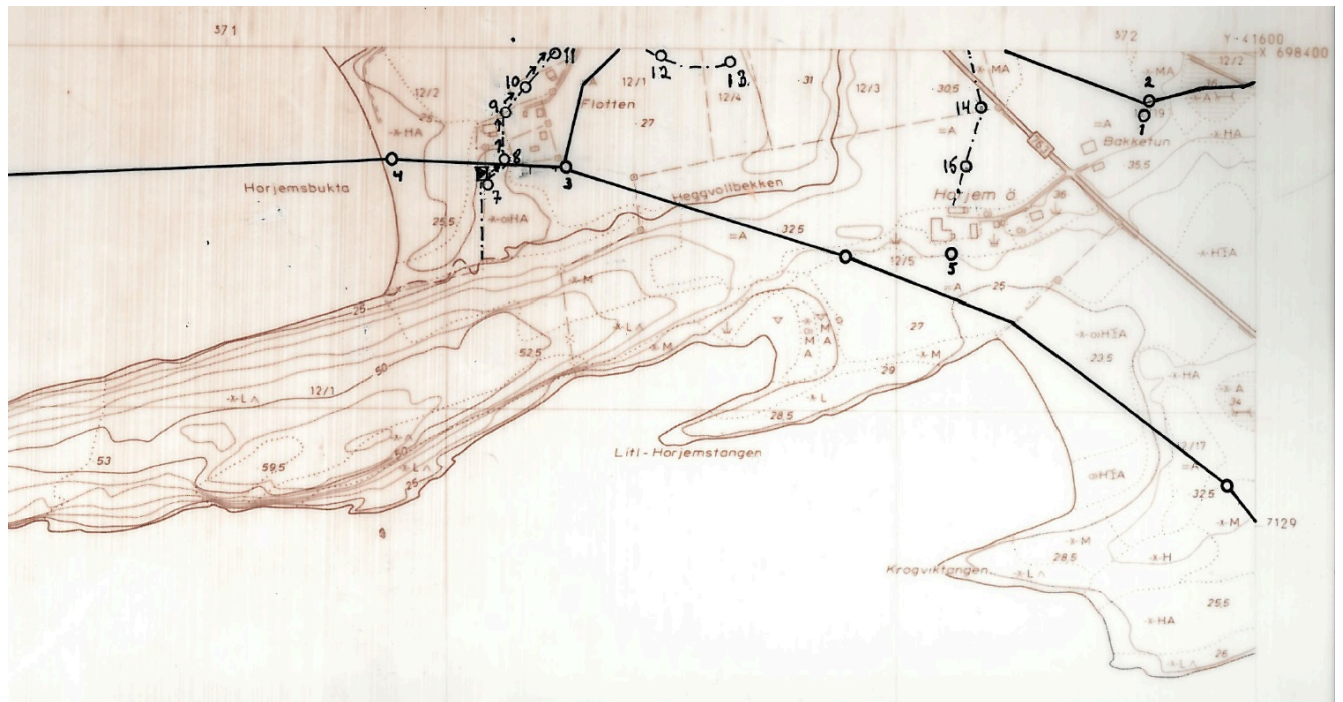
Se kart nedenfor med eksisterende ledninger. Stiplet linje viser avløpsledning. Kummene som tilhører spillvann er nummerert fra 7 til 15. Retning for spillvann er østover (men ligger i en liten sløyfe nordover, kum 7 - 11 i kartutsnittet). Eksempler på ledningsdimensjoner ut fra kummene (opplysning fra kommunale kart) er:

Kum 7 (Pumpestasjon,) pumpeledning Ø 90 mm PVC

Kum 8: Pumpeledning Ø 90 mm PVC

Overvann

Se kap 7.3.0



Detaljer om kummene som er vist på bilde ovenfor, se vedlegg 20 *Eksisterende kummer for vann og avløp*

7.3.3 Utendørs brannsløkking

Brannvann

TE er ansvarlig for etablering av slukkevannsforsyning i overensstemmelse med brannkonsept for anlegget. Dette inkluderer eventuelt behov for og plassering av brannhydranter, brannkummer og ev. vanntanker/bassenger.

TE skal i forbindelse med rammesøknaden, utrede hvordan brannvanntekniske forhold skal løses, se vedlegg 19 a, reguleringsbestemmelser, punkt 3.5.

7.3.7 Utendørs forsyningsanlegg for termisk energi

Det skal være energibrønner på tomten som forsyner termisk energi til varmpumpesystemet. Se kap. 3.2

7.4 Utendørs elkraft

7.4.0 Generelt

Alt utendørs elkraftanlegg, lys og stikk, skal være på egne sikringskurser.

Kabler for elkraft og teleteknikk i hovedføringsveier mellom bygg skal legges i rør i grøfter. Parallelt legges reserve trekkerør for å ivareta fremtidige behov både i byggetiden og videre.

7.4.3 Utendørs lavspent forsyning

Det skal medtas ladestasjoner for elbil for 4 parkeringsplasser med samtidig lading, 22 kW (semihurtiglading), mode 3 type 2. Ladestasjoner skal monteres på bakke som søyle eller stolpe med fundament ved parkeringsplass for publikum. Ladestasjonene skal ha dynamisk lastbalansering og styring av brukertilgang med NFC/RFID eller via web-grensesnitt/mobilapplikasjon. Ladestasjonene skal ha mulighet for enkel betalingsløsning.

Det skal medtas energimåler for ladestasjonene som integreres mot toppsystemet og Statsbyggs energioppfølgingssystem.

7.4.4 Utendørs lys

Det skal medtas utebelysning. Belysningskonseptet skal innfri kravene til universell utforming, blendfrihet og med så lite lysforurensing som mulig. Følgende områder skal minimum dekkes:

- Adkomstvei for hovedinngang
- Parkeringsplasser.
- Varemottak
- Avkjøring/kryss ved fylkesveg

Belysningsanlegg ute skal styres via fotocelle eller astrour. Det skal være mulig å overstyre all utendørs belysning fra SD-anlegg/BAS i forbindelse med utendørs arrangement med bål etc.

Gangadkomst skal være godt opplyst med pullerter som leder mot en godt opplyst hovedinngang. Parkeringsplasser og veier kan benytte master.

7.4.5 Utendørs elvarme

Varmekabelanlegg i eventuelle takrenner, nedløp og acudrain etc. skal styres automatisk av nedbør og temp-/fukt-/snøføler.

7.6 Veier og plasser

7.6.0 Generelt

Det vises generelt til NS3420 i utendørsposter i forbindelse med adkomst.

Veier, plasser, gangarealer skal utformes på en måte som gjør vedlikeholdet enkelt og rasjonelt. For kjørende skal det utformes privat adkomstvei, snuplass for buss og parkering. Adkomstveien skal være tilpasset terrenget. Nederste del av veien skal dimensjoneres for landbruksmaskiner, avkjørsel til landbruksarealer opparbeides på begge sider av bekken, som vist i landskapsplanen. Avkjørsel fra fylkesveg 763 skal etableres i tråd med Statens Vegvesen. Utforming, stigning og dimensjonering av kjøreveier skal utføres iht. siste utgave av håndbok N100 «Veg- og gateutforming» og N200 «Vegbygging» fra Statens vegvesen (se www.vegvesen.no). Oppbygning av kjøreveier skal tilfredsstillende krav til iht. gang- og kjøretrafikk, i tilfelle brann og tilgang for vedlikehold.

7.6.1 Veier

ADKOMSTVEIEN skal dimensjoneres for busser, søppelbil og varelevering. Tilkomst for redningsbil og snøbrøyting skal ivaretas. Adkomstvei, snusirkel for buss og parkeringsplass skal ha asfaltdekke, I området rundt snuhammer og parkeringsplass, og i adkomstsonen vil det være spesielt viktig å ta vare på eksisterende vegetasjon. Man ønsker å ta vare på så mange furuer som mulig, dette vil kreve en forsiktig fremferd i anleggsperioden.

Fortau kan anlegges inntil 3 meter bredde og tilpasses kjøreveg og terreng som vist på plankartet. Fortau, atkomstveier og inngangspartier skal utformes slik at det kan brøytes og strøs med traktor om vinteren. Adkomstvegen for kjørende ender opp i snusirkel for buss. Det er avsatt parkeringsplass for 36 biler og plass for oppstilling av 2 busser. Dette håndteres øst på tomte iht. situasjonsplanen.

Dette er bevisst avstand til byggets hovedinngang for å ivareta naturpreget rundt bygget. Arealet avsatt til besøkende skal oppleves som bilfritt.

Det er universell adkomst mellom HC-parkeringsplass og hovedinngang. Stiene rundt i arealet for besøkende i senterets umiddelbare nærhet, er også vist med stigning 1:20. Dette gir muligheter for utendørs utstillinger og at plasser for opphold og lek vil være tilgjengelig for alle.

VARELEVERING/ANSATTPARKERING/AVFALLSHÅNDTERING håndteres på nordsiden av bygget, innenfor sone avsatt til drift. Utformingen av området skal gjøre det enkelt å utføre varelevering til de to mottaksrommene (Varemottak som er vist i skisseprosjektet og nytt konserveringsmottak som ikke er vist i skisseprosjektet). Videre skal kjørearealet nord for bygget gjøre det mulig å snu med liten lastebil. Det skal avsettes plass til avfallshåndtering, Ansattparkering bør ligge i nærhet til hensiktsmessig inngang uten å forstyrre naturpreget langs gangveien mot hovedinngangen.

GANGADKOMST til hovedinngang er skissert som en bred natursti med knust naturgrus (0-16mm) Gangadkomsten mellom parkeringsplass for besøkende og hovedinngang skal være kjørbær og brøytbær. Linjeføringen skal underordnes eksisterende vegetasjon. Gangvegen skal ha en bredde på 3,5 meter som er fri for trær, og skal bukte seg blant trærne. Se illustrerende bilder i forenklet forprosjekt.

VASSDRAGET

Vassdraget skal bevares i sin naturlige tilstand. Det skal ikke igangsettes tiltak i området som hindrer oppgang av fisk (jf reguleringsplanen). Sonen for kantvegetasjonen langs Snåsavatnet skal være 10 m. bred og ha mest mulig ubrudd vegetasjonssone. Hogst bør i størst mulig grad unngås. Vegetasjonsbeltet bør ikke grøftes eller tørrelleges.

HEGGVOLLBEKKEN

Ved veiføring over Heggvollbekken skal veikonstruksjonen utformes slik at den ikke hindrer ferdsel for fisk. Her må stabilitet av tilløpsfyllingene dokumenteres tilstrekkelig og det må vurderes tiltak ifm. setningsproblematikk før bygging igangsettes. Kulvert eller bru må dimensjoneres for økte nedbørmengder.

7.6.2 Plasser

KAFÈ.

Utenfor hovedinngang og kafeen skal det være det samme skiferdekke med lik stein og leggemønster som innendørs. Dette er tenkt en fortsettelse av gulvet inne og skal formidle sammenheng. Ute skal skiferdekket ha en naturlig overflate som gjør det sklisikkert.

SITTEREPOS Ved utgangen til kaféen skal det lages et sitterepos med høye trinn som legges med kanter i tre og inntrinn av naturlig, hensiktsmessig masse som dreneres godt med minimalt behov for vedlikehold. Tre-elementene tar opp den naturlige høydeforskjellen.

LEK

Områder avsatt til lek skal plasseres i umiddelbar nærhet til kafeens uteområde og er tiltenkt de minste barna. Alle elementer bør tilpasses det overordnede grepet og ha en diskre tilstedeværelse i naturlandskapet. Lekeområdet skal ha sandkasse og balanseelement og liten lekestue som er tilpasset det helhetlige arkitektoniske grepet. Sandkassens innramming og balanseelementer bør ha tre som hovedmateriale. Balanseelementene skal holdes så lavt at fallunderlag ut over (eksisterende eller tilbakeført) skogbunn ikke er nødvendig.

STIER

Stier har krav om universell utforming og skal gi en forbindelse til oppholdsarealer som skal ligge i umiddelbar nærhet til senteret. For adkomst til bygning og gangveier skal dette utformes med knust naturgrus (0-16) slik at denne pakker seg og er tilrettelagt for u.u. Helning skal ikke overstige 1:20. Det må gjøres godt forarbeid til anleggelsen av stiene hvor tilstrekkelig av toppdekket fjernes. Det skal inkluderes preventive tiltak mot ugress. Stien skal utgjøre en lengde på ca. 200 meter. Bredden på stien skal være 2,5 meter. Arbeidet med stien og oppholdsareal utenfor tiltaksområdet må utføres svært varsomt med mulighet for bruk av små maskiner for å unngå skader på terreng og vegetasjon. Her skal hogst unngås og stien tilpasses terreng og vegetasjon. Det er mulighet for å bruke uteområdet til utstillinger, men det er ikke avsatt noe bestemt område for dette

PLASS FOR OPPHOLD

Plassene med skal være universell utformet med knust naturgrus (lik stiene). I planen er det foreslått område for lek og opphold. Lekeområdet er lagt med utgangspunkt i at det skal tilpasses de minste barna, og at nærhet til kafeen derfor er ønskelig. Et av oppholdsarealene skal utformes med tanke på siktlinje mot Snåsa, her skal det vurderes å hugge noen trær. Den andre plassen skal være et stykke inn i skogen. Tanken er å gi et skjermet oppholdssted i nærheten av senteret, med bål plass og mulighet til å sette opp lavvo/gamme hvor man kan utøve samisk kultur. Det skal være plass til minst to bord med benker på begge plassene. (plassene møbleres av bruker)

7.6.3 Skilter

TE skal medta fundamenter og skilt til avkjøring (med navn og logo), parkering, HC-parkeringer, ladepunktene, varemottak, museumsmottak, henvisning til hovedinngang og henvisning til natursti. Eventuell tekst skal være både på norsk (bokmål) og sørsamisk.

Uteområdet bør ha skilt som orienterer om hvor gangstier leder, f. eks utsiktspunkt, fornminner, lek, samlingssted, osv. Det må gjøres vurderinger om deler av naturområdet skal beskyttes mot tråkk ved bruk av skilting eller markering. Behovet for slik skilting vurderes og foreslås av TE - og vil eventuelt bli bestilt som tilleggsarbeid av Statsbygg eller bruker. Eventuell tekst skal være både på norsk (bokmål) og på sørsamisk.

7.6.4 Sikkerhetsrekkverk, avvisere mv

Det skal opparbeides nødvendige sikkerhetstiltak på uteområdet. Bratte partier må sikres mot fall med gjerde i tre, med estetikk som korresponderer med solskjerming av staur brukt langs byggets fasade.

7.7 Parker og hager

7.7.0 Generelt

Landskapet skal mest mulig bevares i sin naturlige tilstand. Forsiktig tynning tillates. Innenfor området skal opprinnelig natur og landskap opprettholdes. Allmenhetens fremkommelighet utover Horjemstangen skal ivaretas.

Det kan tillates en videreutvikling av kultursenterets tilrettelagte utmarksutstilling og aktivitetsområder. Dette skal skje i tråd med illustrasjonsplan godkjent av kommunen. En slik videreutvikling skal ikke komme i konflikt med viktig miljøvernverdier, herunder hensynet til biologisk mangfold. Muligheten til allmenhetens fremkommelighet utover tangen skal ivaretas. Mindre inngrep for nødvendig brannsikring av museet kan tillates.

Innenfor tiltaksområdet skal det opparbeides og tilrettelegges sti, lekeplass branndam, og annet utstillings- og parkanlegg. Uten for tiltaksområdet skal det ikke gjøres inngrep, med unntak av sti og eventuelt mindre oppholdsareal med mulighet til oppføring av tiltaksområdet gamle/lavvo.

7.7.1 Gressarealer

Det skal ikke opparbeides gressarealer, men beholde opprinnelig underlag og vegetasjon. Skjæringer og fyllinger skal revegeteres naturlig etter endt anleggsperiode.

7.7.2 Beplantning

All eksisterende vegetasjon utenfor tiltaksområdet skal bevares. Arealer som berøres av byggeprosjektet utenfor bygd areal skal tilbakeføres og avsatte masser legges tilbake fra planområdet. Vegetasjon innenfor tiltaksområdet skal bevares så langt det lar seg gjøre. Det skal ikke introduseres fremmede masser, eller planter. Derfor skal det gjøres en vurdering om trærne som må fjernes innenfor tiltaksområdet kan mellomlagres for så å plantes på nytt etter endt anleggsperiode.

8 AKUSTIKK

8.0 Generelt

Bygget skal generelt oppfylle NS 8175, siste versjon, klasse C, med de presiseringer som er gitt i dette byggeprogram. For romtyper som ikke er direkte definert i NS 8175 og ikke omtalt i dette byggeprogram, skal krav til sammenlignbare rom i NS 8175 benyttes.

8.1 Utendørs støy

TE må sjekke utendørs støy og ev støy fra nærtrafikk.

8.2 Lydisolasjon

Det vises til NS 8175 for skoler. Spesielt støyende verksteder skal i utgangspunktet tilfredsstillende krav til formingsrom angitt i kapittel 7 i NS8175. TE må avklare verksteder der det kun foretas «håndarbeid», slik at lydkrav mer jmf. undervisningsrom er tilstrekkelig.

8.3 Akustisk regulering

NS 8175 stiller krav til etterklangstid f.eks. i utstillingslokaler, spiselokaler og verksteder (samt vanlige kontorer etc.) TE må etterklingsberegne disse rommene slik at man sikrer gode akustiske forhold, inkludert UU for hørselshemmede.

Alle rom der flere enn én person er forventet å arbeide/oppholde seg samtidig, herunder cellekontorer, skal ha nedforet, lydabsorberende himling med midlere absorpsjonskoeffisient større enn 0,65 (middel for 100-3150 Hz).

Tilstrekkelig lydabsorpsjon er særlig viktig da det er flere relativt åpne arealer. Det er også viktig der det benyttes lydavspilling i utstillingene.

Himling i kafé må sjekkes iht kravene til bevertningssteder i NS 8175.

Rom for tale («auditorier», undervisningsrom, større gruppe-/møterom) må etterklingsberegnes av akustiker og skal ha reflekterende felter som øker tale tydeligheten samt akustisk behandling av bakvegg for å unngå ekko. Nakne, parallelle flater og krumme flater som kan gi fokusering skal unngås. I store møterom med audiovisuell utrustning skal prosjektering av reflekterende/absorberende flater samordnes med prosjektering av elektroakustisk anlegg med hensyn til høyttalerplasseringer og lignende. Det vises også til Statsbyggs veiledning «PA 5551 Romakustikk og elektroakustiske anlegg».

Det er vist en flerbruk i cafe, slik at caféen kan brukes til foredrag.

For kontorer etc. skal byggedetaljblad "527.309 Lydregulering i kontorlokaler" legges til grunn i tillegg til NS 8175. Det innebærer f.eks. at spesielle løsninger som f.eks. åpne kontorlandskap må ha mer absorberende enn enkeltkontorer.

8.4 Trinnlyd

For trinnlyd (til rom under/til siden) stilles ingen spesielle krav utover NS 8175.

TE må vurdere trommelyd (som er lyd fra gange, stolskraping etc., tilbake til samme rom) og den må reduseres så mye som mulig i utstillingslokaler, gangarealer, kafé etc.

8.5 Tekniske installasjoner

Oktavbåndsanalyse, jfr. tillegg A i NS 8175, skal legges til grunn ved vurdering av støy fra tekniske installasjoner. Det skal ikke forekomme forstyrrende lydkomponenter som rentoner og impulslyder. Der det påvises slike forstyrrende lydkomponenter skal grenseverdiene skjerpes med minimum 5 dB.

Støyende/vibrerende utstyr som kjøleaggregater og sentrifuger skal kartlegges i detalj. Det skal fremlegges beregning som viser 95 % isoleringsgrad ved rotasjonsfrekvens.

Støykravene gjelder "summen" av alle tekniske installasjoner. Dette må spesielt hensynstas i undervisningsrom med behov for lokal kjøling.

Ventilasjonsaggregater, kjøleaggregater og lignende, og evt. heismaskin etc. skal vibrasjonsisoleres og ikke plasseres nær støyømfintlige rom.

Det skal legges vekt på å minimalisere støy fra avtrekkskap, kompressorer, dreiebenker, sponavsug, sag eller lignende støyende lokale installasjoner og utstyr.

VVS- og el-gjennomføringer må prosjekteres og utføres slik at de ikke umuliggjør lydisolasjonskravene i punkt 8.2. Generelt vil det være behov for lydfeller for rom med krav $R'w=48$ dB eller høyere for å unngå overhøring mellom rommene.

For støy fra bygningen (VVS etc.) til utearealer, nabo etc. vises det til byggeforskriftene/NS 8175.

Tørrkjølere og lignende på tak må vies spesiell omtenksomhet med hensyn til støy.