

# Storskog grenseovergang - ombygging og tilbygg

Totalentreprise  
Kravspesifikasjon



Foto: Statsbygg

**Oppdragsgiver:** Statsbygg  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Ketil Nygård  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Stortorget 2, NO-9008 Tromsø  
**Oppdragsleder:** Asbjørn Sørensen  
**Fagansvarlig:** Asbjørn Sørensen (ARK)  
**Andre nøkkelpersoner:** Erik L. Keller (ARK), Oddvar Olsen (RIV), Gjert Guddingsmo (RIE), Ole-Erik Friis Erdal (RIB), og Trond Dreiem (RIVeg)

F01	2021-10-15	For anskaffelse	ASSOR	GJGUD	ASSOR
D01	2021-10-12	For godkjenning hos oppdragsgiver	ASSOR	GJGUD	ASSOR
<b>Versjon</b>	<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Utarbeidet</b>	<b>Fagkontrollert</b>	<b>Godkjent</b>

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

# A Sammendrag

## Kort beskrivelse av prosjektet

Prosjektet omfatter ombygging og tilbygg til eksisterende bygg ved Storskog grensestasjon i Sør-Varanger kommune, Troms og Finnmark fylke. Oppdragsgiver, prosjekt- og byggeier er Statsbygg. Brukere er Politiet (Finnmark politidistrikt) og Tolletaten.

Ombygging gjelder for begrensede arealer i 2 ulike bygninger, hhv. Kontrollbygget og det såkalte DOG-bygget like ved, som leies av Politiet. Tilbygg etableres som utvidelse av eksisterende tilbygg ved utreise mot vest. Tiltaket omfatter i tillegg noe utomhusarbeider. Deler av utomhusarbeidene er i prosjektet medtatt som opsjon.

### Nærmere beskrivelse av ønskede ombygginger/tiltak:

#### *Kontrollbygget:*

- Ombygging og tilpasning av arealer ifm. passkontroll for både inn- og utreise, inkl. etablering av venterom og 2. linjekontor i tilknytning til begge sider.
- Etablering av definert soneskilte i form av dørforbindelse mellom politi og toll (rom 108 og 111).
- Felles møterom (162), samt rom 163 og 164 som i dag benyttes av Tolletaten, omgjøres til 3 kontorer.
- Utskifting av dagens adgangskontrollsystem. NB! Dette prosjektet inkluderer *kun* kabling til alle adgangskontrollerte dører, både de som direkte omfattes av ombyggingsprosjektet og dører forøvrig. Øvrig utførelse gjennomføres som eget prosjekt via gjeldende rammeavtale.
- Etablering av 2 stk. nye tekniske rom (data-serverrom).

#### *DOG-bygget:*

- Etablering av nytt felles møterom for Politiet og Tolletaten.
- Etablering av nytt beslagslager i garasjedelen av bygget. NB! Gjennomføres som eget prosjekt i regi av Tollvesenet etter avtale med Politiet og Statsbygg.

#### *Utomhus:*

- Etablering av ny rekke løftebommer i forkant av filinndeling ved innreise, for bedre regulering av trafikk inn på stasjonen. Det ønskes oppsatt fire ekstra bomber i starten av midtrabatter.
- Fjerning av midtrabatter mellom kjørefelt, som erstattes med asfaltering og stålbøyer/rekkverk.
- Opprensning av vanngrøft rundt området.

## Tidsplan og framdrift

Prosjektet ønskes gjennomført ila. Q1 2022, med unntak av opsjonsarbeider utomhus, som tenkes utført våren/sommeren 2022.

## Innhold

<b>A</b>	<b>Sammendrag</b>	<b>3</b>
	Kort beskrivelse av prosjektet	3
	Tidsplan og framdrift	3
<b>B</b>	<b>Generell orientering</b>	<b>8</b>
	B.1 Kort om oppdraget	8
	B.2 Prosjektorganisering	8
	B.2.1 Oppdragsgiver og brukere	8
	B.2.2 Prosjekteringsgruppe	8
	B.2.3 Kort om Storskog grensestasjon	8
<b>C</b>	<b>Rammebetingelser og overordnede krav</b>	<b>10</b>
	C.1 Eksisterende situasjon	10
	C.1.1 Eiendommer, reguleringsplan og eksisterende bygg	10
	C.1.2 Adkomst og parkering	11
	C.2 Drift i byggetid	11
	C.3 Lover og forskrifter	11
	C.3.1 TEK17	11
	C.3.2 Universell utforming	11
	C.3.3 Energi	11
	C.3.4 Lyd 12	
	C.3.5 Brann	12
	C.3.6 Elektro	12
	C.4 Forhold til offentlige myndigheter	12
	C.4.1 Byggesøknad	12
	C.5 Tegninger og modell	12
<b>D</b>	<b>Utforming og planløsning</b>	<b>13</b>
	D.1 Utforming og materialbruk	13
	D.1.1 Terrengtilpasning	13
	D.2 Planløsning og funksjonskrav	13
	D.2.1 Generelt	13
	D.2.2 Rom og arealer	14
	D.2.3 Rom og funksjonskrav	14
	D.2.4 Inventar og utstyr	17
<b>E</b>	<b>Teknisk beskrivelse</b>	<b>18</b>
	E.1 Generelt	18

<b>E.2</b>	<b>Styrende dokumenter</b>	<b>18</b>
<b>E.3</b>	<b>Felles ytelser</b>	<b>18</b>
	<b>E.3.1 Rigg og drift av byggeplass</b>	<b>18</b>
<b>E.4</b>	<b>2 Bygning</b>	<b>19</b>
	<b>E.4.1 20 Riving, forberedende arbeider</b>	<b>19</b>
	<b>Generelt</b>	<b>19</b>
	<b>E.4.2 21 Grunn og fundamenter</b>	<b>20</b>
	<b>E.4.3 22 Bæresystemer</b>	<b>21</b>
	<b>E.4.4 23 Yttervegger</b>	<b>23</b>
	<b>230 Generelt</b>	<b>23</b>
	<b>231 Bærende yttervegger</b>	<b>23</b>
	<b>232 Ikke-bærende yttervegger</b>	<b>25</b>
	<b>234 Vinduer, dører, porter</b>	<b>25</b>
	<b>235 Utvendig kledning og overflate</b>	<b>27</b>
	<b>236 Innvendig overflate</b>	<b>28</b>
	<b>237 Solavskjerming</b>	<b>28</b>
	<b>E.4.5 24 Innervegger</b>	<b>28</b>
	<b>240 Innervegger, generelt</b>	<b>28</b>
	<b>242 Ikke-bærende innervegger</b>	<b>29</b>
	<b>244 Vinduer, dører, foldevegger</b>	<b>29</b>
	<b>245 Skjørt 31</b>	
	<b>246 Kledning og overflate</b>	<b>31</b>
	<b>E.4.6 25 Dekker</b>	<b>32</b>
	<b>251 Dekker</b>	<b>32</b>
	<b>252 Gulv på grunn</b>	<b>32</b>
	<b>256 Faste himlinger og overflatebehandling</b>	<b>33</b>
	<b>257 Systemhimlinger</b>	<b>34</b>
	<b>E.4.7 26 Yttertak</b>	<b>35</b>
	<b>260 Yttertak, generelt</b>	<b>35</b>
	<b>261 Primærkonstruksjon</b>	<b>35</b>
	<b>262 Taktekning</b>	<b>36</b>
	<b>265 Gesimser, takrenner og nedløp</b>	<b>36</b>
	<b>266 Himling og innvendig overflate</b>	<b>36</b>
	<b>E.4.8 27 Fast inventar</b>	<b>36</b>
	<b>270 Fast inventar, generelt</b>	<b>36</b>
	<b>277 Skilt og tavler</b>	<b>37</b>
	<b>E.4.9 28 Trapper, balkonger, m.m.</b>	<b>38</b>
	<b>280 Generelt</b>	<b>38</b>
	<b>281 Utvendige trapper</b>	<b>38</b>

<b>E.5</b>	<b>3 VVS-installasjoner</b>	<b>39</b>
	E.5.1 30 VVS-installasjoner, generelt	39
	E.5.2 31 Sanitæranlegg	40
	312 Ledningsnett innvendig	40
	314 Armatyr	41
	315 Utstyr	41
	316 Isolasjon	41
	317 Merking	41
	E.5.3 35 Kjølesystem for virksomhet	42
	E.5.4 36 Luftbehandlingsanlegg	42
	360 Generelt	42
	361 Kanalnett	42
	364 Luftfordelingsutstyr	43
	365 Luftbehandlingsutstyr	43
	366 Isolasjon	43
	369 Innregulering – overlevering – FDV- automatikk	44
<b>E.6</b>	<b>4 Elkraftinstallasjoner</b>	<b>45</b>
	E.6.1 40 Elkraft, generelt	46
	E.6.2 41 Basisinstallasjon for elkraft	46
	411 Systemer for kabelføring	46
	412 Systemer for jording	47
	E.6.3 43 Lavspent forsyning	47
	4331 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	47
	4332 Kursopplegg for alminnelig forbruk	47
	4341 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	48
	4342 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner	48
	E.6.4 44 Lys	48
	442 Belysningsutstyr	48
	443 Ledesystem/nørdlysanlegg	48
	E.6.5 46 Reservekraft	49
	462 Avbruddsfri kraftforsyning	49
	E.6.6 49 Diverse	49
	491 Demontering/provisoriske anlegg	49
<b>E.7</b>	<b>5 Tele og automatisering</b>	<b>50</b>
	E.7.1 50 Tele og automatisering, generelt	50
	511 Systemer for kabelføring	50
	E.7.2 52 Integrert kommunikasjon	50
	521 Kabling for IKT	50
	E.7.3 54 Alarm og signal	50

	<b>542 Brannalarmanlegg</b>	<b>50</b>
	<b>542 Adgangskontroll- og innbruddsalarm</b>	<b>50</b>
	<b>E.7.4 55 Lyd og bilde</b>	<b>51</b>
	<b>E.7.5 56 Automatiseringsanlegg</b>	<b>51</b>
	<b>560 Automatisering</b>	<b>51</b>
<b>E.8</b>	<b>7 Utendørs</b>	<b>52</b>
	<b>E.8.1 74 Utendørs elektro</b>	<b>52</b>
<b>E.9</b>	<b>7 Utendørs</b>	<b>55</b>
	<b>E.9.1 70 Utendørs, generelt</b>	<b>55</b>
	<b>E.9.2 71 Bearbeidet terreng</b>	<b>55</b>
	<b>719 Annen terrengbearbeiding</b>	<b>55</b>
	<b>E.9.3 72 Utendørs konstruksjoner</b>	<b>55</b>
	<b>725 Gjerder, porter og bommer</b>	<b>55</b>
	<b>E.9.4 76 Veger og plasser</b>	<b>55</b>
	<b>761 Veger 55</b>	
	<b>76 Skilt og oppmerking.</b>	<b>56</b>
	<b>764 Sikkerhetsrekkverk, avvisere mv.</b>	<b>56</b>
<b>F</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>57</b>
	<b>F.1 Tegninger</b>	<b>57</b>
	<b>F.2 Øvrige vedlegg</b>	<b>57</b>

## B Generell orientering

### B.1 Kort om oppdraget

Norconsult AS har på oppdrag fra Statsbygg utarbeidet funksjonsbeskrivelse for totalentreprise med tilhørende tegninger og øvrig dokumentasjon ifm. ombygging og tilbygg ved Storskog grenseovergang.

Kontraktarbeider vil omfatte alle hoveddeler/fagfelt iht. NS 3451 Bygningsdelstabellen, se nærmere redegjørelse i kap. E Teknisk beskrivelse. Ombyggingsarbeidene berørte arealer utgjør ca. 300 m<sup>2</sup> i Kontrollbygget og ca. 40 m<sup>2</sup> i DOG-bygget. Se for øvrig pkt. D.3.2 for romvis fordeling av berørte arealer.

Det ønskes separate priser på ombygging DOG, nye kontorer, og nye tekniske rom.

### B.2 Prosjektorganisering

#### B.2.1 Oppdragsgiver og brukere

Oppdragsgiver, prosjekt- og byggeier er Statsbygg. Brukere er Politiet (Finnmark politidistrikt) og Tolletaten.

Rolle	Ansvarlig
Prosjektleder	Ketil Nygård, Byggherreavdelingen Statsbygg
Brukergruppe:	Svein Arne Midtli, Politiet
	Eivind Hatland Iversen, Politiet
	Hans Petter Gystad, Politiet
	Tore Haug, Politiet (innleid ressurs)
	Thore Johansen, Tolletaten
	m. fl.

#### B.2.2 Prosjekteringsgruppe

Samtlige ressurser i prosjekteringsgruppen er ansatt i Norconsult AS.

Rolle	Utdanning	Personell	Fagfelt	Kontor
Oppdragsleder	Sivilarkitekt	Asbjørn Sørensen	Avdelingsleder	Tromsø
ARK - Fagansvarlig	Sivilarkitekt	Asbjørn Sørensen	Arkitektur	Tromsø
ARK - Oppdragsmedarbeider	M. Arch.	Erik L. Keller	Arkitektur	Tromsø
RIV - Fagansvarlig	Ingeniør	Oddvar Kr. Olsen	VVS-teknikk	Tromsø
RIE - Fagansvarlig	Senioringeniør	Gjert Guddingsmo	Elektroteknikk	Alta
RIB - Fagansvarlig	Sivilingeniør	Ole-Erik Friis Erdal	Byggeteknikk	Tromsø
RIVeg - Fagansvarlig	Sivilingeniør	Trond Dreiem	Samferdsel	Harstad

#### B.2.3 Kort om Storskog grensestasjon

##### Beliggenhet

Storskog grensestasjon ligger på den norsk-russiske grensen langs E105, ca. 15 km sør-vest for Kirkenes i Sør-Varanger kommune, Troms og Finnmark fylke. Se kartutsnitt og bilde neste side.





Storskog grensestasjon, beliggenhet. Kilde: Google Maps..



Storskog grensestasjon, sett fra sør. Kilde: Tolletatens hjemmeside.

## C Rammebetingelser og overordnede krav

### C.1 Eksisterende situasjon

#### C.1.1 Eiendommer, reguleringsplan og eksisterende bygg

Tiltakets bygninger ligger inne på eiendommer tilknyttet Storskog kontroll- og ekspedisjonsenhet, med Gnr./Bnr. 29/168 og 29/132 og adresse Storskogveien 937, 9911 Jarfjord.

Gjeldende reguleringsplan er plan 2003104 «Grensekontrollstasjon del II» med bestemmelser, vedtatt 13.05.2003. Området er regulert til offentlig bebyggelse/ trafikkområde. Område avsatt til bygninger har et areal på 14,2 da, med tillatt bebygd areal (BYA) = 60%.

Eksisterende bygg består av Kontrollbygg for Politi og Tolletaten på eiendommens søndre del, DOG-bygg mot nord og mellomliggende Visitasjonshall (se figur under). Sistnevnte bygg berøres ikke av dette prosjektet.



Storskog kontroll- og ekspedisjonsenhet, bygningsoversikt. Kilde: Norkart.

Kontrollbygget antas opprinnelig oppført på 1980-tallet, og er siden utvidet med tilbygg mot sør (utført 2012). Bygget har ett etasjeplan samt kjeller/kryperom, og består både av arealer for publikum og ansatte. Bærende konstruksjoner er av bindingsverk i tre, med utvendig trekledning. Dekket over kjeller og kryperom er av betongelementer.

DOG-bygget er oppført rundt 2002. Bygget har én etasje, og inneholder bl.a. lager og kaldgasje. Bærende konstruksjoner er av bindingsverk i tre, med utvendig trekledning.

## C.1.2 Adkomst og parkering

Adkomst til Storskog grensestasjon er via Europavei 105. Parkering inne på området, i nær tilknytning til prosjektets tiltak, vil kunne påregnes. Nærmere avklaringer mht. omfang og plassanvisninger vil måtte gjøres ifm. tilbuds- og/eller oppstartsbefering.

## C.2 Drift i byggetid

Grensestasjonen skal være i full drift gjennom hele byggeperioden, noe entreprenør må hensynta i alle sine arbeider i hele kontraktperioden. Dette vil bl.a. utløse behov for ekstra sikring mot støv og støy etc. Det må kanskje også utarbeides midlertidige rømningsplaner. I byggeperioden tenkes Kontrollbyggets funksjoner midlertidig etablert i brakkerigger, se nærmere beskrivelse i riggkapittel.

## C.3 Lover og forskrifter

### C.3.1 TEK17

For tiltaket vil Plan- og Bygningsloven (PBL) og Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning være gjeldende. Tiltakets omfang er ikke å betrakte som en hovedombygging. Forskriftskrav vil derfor kun gjelde for tiltakets berørte arealer. Hvorvidt det for tiltaket kan søkes om unntak fra TEK for eksisterende byggverk, jfr. PBL § 31-2 vil måtte avklares nærmere av ansvarlig søker.

### C.3.2 Universell utforming

Tiltaket skal i utgangspunktet tilrettelegges mht. universell utforming, slik det er nedfelt i relevante lover, forskrifter og standarder.

Universell utforming sikres på følgende måte:

- Lettleselig bygg, med tydelig inngang, oversiktlig planløsning og klart definerte trafikkarealer.
- Viktige funksjoner plasseres oversiktlig og logisk. Kort avstand til viktige funksjoner.
- Romslige gangsoner, tydelige og uten hindringer. Fri bredde min. 1,5 m.
- Utvendig adkomst: trinnfri med skraperister.
- Trinnfrie kommunikasjonsveier. Nye dører skal være terskelfrie, eller ha rullestolterskel.
- Belysning: generelt god belysning, bruke belysning for å fremheve viktige områder.
- Gode akustiske forhold. Nye materialer skal være enkle å renholde, og ikke fremkalle allergiske reaksjoner.
- Glassfelt og glassdører skal ha glassmarkører.
- Kontrastmarkeringer på gulv, vegger og dører etc.
- Farefelt ved trapp, behov for ledelinjer vurderes.

### C.3.3 Energi

Tiltak skal i utgangspunktet oppfylle gjeldende forskriftskrav mht. energi, jfr. TEK17, kapittel 14.

### C.3.4 Lyd

Det er i denne omgang ikke gjennomført vurderinger med hensyn på romakustikk, og dette må derfor utføres i detaljprosjekteringsfasen. Tiltakets berørte arealer skal tilfredsstillende krav i gjeldende lover, forskrifter og standarder, jfr. PBL, TEK17 / VTEK17 samt NS 8175:2019 *Lydforhold i bygninger – lydklasser for ulike bygningstyper*.

### C.3.5 Brann

Ifm. tiltaket er utarbeidet brannkonsept med tilhørende branntegninger. Nevnte dokumenter er utarbeidet som eget oppdrag, og er derfor ikke vedlagt dette tilbudsgrunnlaget. Kfr. byggherre for nærmere informasjon.

### C.3.6 Elektro

Gjeldende forskrifter om elektriske lavspenningsanlegg (FEL), samt NEK 400 og NEK 700 legges til grunn.

## C.4 Forhold til offentlige myndigheter

### C.4.1 Byggesøknad

#### Generelt

Tiltaket er søknadspliktig i henhold til Plan- og bygningslovens § 20-1. *Tiltak som omfattes av byggesaksbestemmelsene*, og følgende underpunkter:

- a) *oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging eller plassering av bygning, konstruksjon eller anlegg*
- f) *oppføring, endring eller reparasjon av bygningstekniske installasjoner*

Tiltaket er iht. regulert formål, og omfatter ombygging/tilbygg, etablering/ending av tekniske installasjoner og endringer mht. branntekniske forhold.

Rolle som ansvarlig søker for tiltaket må ivaretas av entreprenør, og derfor prises inn som en del av dennes tilbud. Arbeidene skal også inkludere søknad og oppfølging mot Arbeidstilsynet, kfr. byggherre for nærmere informasjon.

#### Forhåndskonferanse

Det er ikke avholdt forhåndskonferanse med Sør-Varanger kommune.

## C.5 Tegninger og modell

#### Tegninger

Se kapittel F for tegninger og øvrige dokumenter vedlagt tilbudsgrunnlaget.

#### Modell

For det aktuelle tiltaket er berørte arealer oppmodellert i Revit. Øvrige deler av bygninger er ikke utfyllende modellert. For tekniske installasjoner er ikke utarbeidet tegninger eller modell.

## D Utforming og planløsning

### D.1 Utforming og materialbruk

Renovering av Storskog Grensestasjon omhandler to separate eksisterende bygg, hhv. Kontrollbygget som er prosjektets hovedbygg samt DOG-bygget.

For begge bygg skal deler av arealer renoveres innvendig. For Kontrollbygget skal også etableres en utvidelse av eksisterende tilbygg i fasadeliv ved utgang til utreisesone mot vest, i tillegg til enkelte mindre fasadeendringer for øvrig (riving av eks. og innsetting av nye vinduer).

Nytt utvidet tilbygg skal tilpasses eksisterende kontrollbygg ift. formspråk, materialbruk osv., slik at tilbygget fremstår som en naturlig forlengelse av eksisterende bygg. Gulvnivå i tilbygg skal tilsvare nivå i eksisterende bygg.

Fasader utføres med velprøvde materialer, og skal ha luftet kledning av trepanel, samt vinduer med alubelagte karmen av tre. Yttertak bygges som luftet tak med utvendig nedløp. Interiør utføres i robuste materialer.

Se for øvrig kapittel E Teknisk beskrivelse for utfyllende opplysninger.

#### D.1.1 Terrengtilpasning

I forbindelse med etablering av utvidelse vil man i dette området måtte gjøres mindre terrengtilpasninger. Dette må avklares nærmere i detaljprosjekteringsfasen.

### D.2 Planløsning og funksjonskrav

#### D.2.1 Generelt

Foreliggende planløsning er utarbeidet i nært samarbeid med byggherre og brukere. Løsningene for Kontroll- og DOG-bygget skal ivareta Politiets og Tolletatens behov på kort sikt så vel som grensestasjonens fremtidige behov på lengere sikt.

Planløsningen skal ivareta funksjonskrav for de enkelte rom, se etterfølgende punkter for utfyllende opplysninger.

## D.2.2 Rom og arealer

Renovering og tilbygg omfatter følgende berørte rom og arealer:

### Kontrollbygg

Etg.	Romnummer	Romnavn	Areal (m <sup>2</sup> )
1.	101	Pass-kontroll	15,5
	103	Venterom Innreise	98,3
	112	Edb Politi	6,1
	115	Kontor Politi	14,8
	119	2. Linje Kontroll	16,1
	120	Venterom	3,6
	122	Gang	5,0
	124	Venterom	8,7
	123	Pass Kontroll	10,1
	126	Venterom Utreise	80,4
	162	Kontor Toll	7,8
	163	Kontor Politi	7,8
	164	Kontor Politi	12,0
	51	Teknisk rom	4,5
	52	Teknisk rom	4,5
		Sum	295,2

### DOG-bygg

Etg.	Romnummer	Romnavn	Areal (m <sup>2</sup> )
1		Møterom / Kjøkken	40
		Sum	40

## D.2.3 Rom og funksjonskrav

### Generelt

Med utgangspunkt i skisseprosjekt for Storskog Grensestasjon oppsummeres i etterfølgende punkter hva som skal renoveres og hva som skal bygges nytt. Alt som bygges nytt må ivareta politiets generelle byggetekniske krav samt kravspesifikasjon – EES Grensestasjon, i tillegg til forskriftskrav for øvrig.

Det henvises her også til skisse soneinndeling, vedlagt tilbudsgrunnlaget, som viser hvor soneskiller går i de rommene som omfatter bygningsarbeider. Dette er skiller mellom publikumssone, samhandlingssone, politinettssone og sikker sone. Oransje er SK2/RC2 og rød

er SK3/RC3. Alle nye dører og overflater i disse soneskillene må være SK2/RC2 foruten om nye datarom som skal være SK3/RC3.

### **Felles krav**

#### *Plassbehov*

Alle rom må ha plass til nødvendig utstyr, og skal være universelt utformet iht. publikums- og arbeidsbygninger, mht. snuradier for rullestol, terskelfri dører osv.

#### *Belysning*

Belysning må tilpasses behovet for de enkelte rom. Bl.a. gjelder spesifikke krav mht. nye arealer for pass-kontroll. Se for øvrig beskrivelse elektro.

#### *Ventilasjon*

Ventilasjon må tilpasses behovet for de enkelte rom, se beskrivelse VVS.

### **Kontrollbygg**

#### *Venterom (rom 124) og Gang (122)*

Dette er området for prosjektets eneste og mindre tilbygg. I forbindelse med installasjon av nye kameratårn til pass-kontroll for utreise er det ved eks. løsning ikke tilstrekkelig plass ved utgang og venterom. To yttervegger rives derfor og bygges opp på nytt, slik at rommene blir noe utvidet. Den ene veggen forskyves ca. 600 mm forbi akse G og den andre ca. 1000 mm mot akse 4. Tak må eventuelt rives / tilpasses utvidelsen. Tre nye vinduer tilpasses rom og eks. fasade. Nye fundamenter og gulv / bjelkelag over terreng må forlenges.

#### *Venterom (124)*

Eks. innervegg i forlengelse av rom 123 rives og to nye vegger etableres. Vegg i akse F skal inneholde både dør inn til 2. Linje-kontroll (119) og skyvedør inn til Pass-kontroll (123). Da rom 123 ligger på et høyere nivå enn venterommet må det i tillegg etableres et trinn. Det må videre bygges en vegg inkl. dør som separerer Venterom og Gang. Nytt gulvbelegg inkluderes.

#### *Gang (122)*

Rommet blir utvidet med ny ytterdør og utgang. En bakvegg til kameratårn bygges og separerer delvis utgangen og Rom Utreise (126) med fri passasje imellom. Nytt gulvbelegg inkluderes.

Eks. utvendig ståltrapp og repos rives og bygges nytt mht. nye yttervegger som etableres. Det er ønskelig å bevare rampen ved utgangen. Ny trapp og repos kobles derfor på eks. rampe hvis mulig, kfr. byggherre.

#### *2. Linje-Kontroll (119)*

Innervegg rives og eksisterende vegg mot gang (116) forlenges og bygges inn til pass-kontroll (123). Et enkel trinn for dagens inngang til pass-kontroll fjernes. Nytt gulvbelegg inkluderes.

#### *Pass-kontroll (123)*

Eksisterende inngangsdør i bakveggen fjernes og veggen tettes igjen. Ny vegg og inngang etableres mot Venterom (124). Innervegg som inneholder passluker (mot Utreise 126) rives og bygges nytt, inkl. komponenter/kompletteringer for passluker. Tre nye vinduer innsettes med korrekt plassering iht. kameraposisjon.

#### *Venterom Utreise (126)*

Det skal plasseres tre nye kameratårn i forbindelse med ny pass-kontroll. Det må trekkes kabler til disse og det må også bygges to stk. bakvegger for registrering av reisende. Den ene

bakveggen må belyses på begge sider. Eksisterende vegg mot Politi (108) skal også brukes ifm. fotoregistrering. En del av denne veggen må derfor klargjøres og belyses iht. formålet, ref. Plan 01. Etasje og politiets kravspesifikasjon, produktark, monteringsanvisning osv. Det etableres nytt gulvbelegg i rommet inkl. påmalte piler og ledesymboler for kontroll. I forbindelse med ny utgang og yttervegg må et vindu rives og tettes igjen.

#### *Kontor Politi (115)*

Kontoret skal ha ny inngang og dør fra venterom (120).

#### *Venterom (120)*

Nytt venterom for innreisende skal etableres i forbindelse med 2. Linje kontroll. Her må enkelte eks. vegger fra kopi (106) rives. Nye vegger bygges med dør inn fra Venterom Innreise (103). Gulvbelegg inkluderes.

#### *Kopi (106)*

Innervegger rives og rommet utvides mot Venterom Innreise 103 med etablering av ny inngang. Nytt gulvbelegg legges i rommet.

#### *Pass-Kontroll (101)*

Eksisterende pass-kontroll rives i sin helhet. Ny og utvidet pass-kontroll etableres ca. 800 mm inn i Transit-sonen (109). Ny bakvegg til pass-kontroll skal flukte med og blir en forlengelse av innervegg fra EDB politi (112) og Eksp. Toll (111). Ny skyvedør og inngang etableres fra Politi (108). Frontveggen til pass-kontroll bygges med nødvendige komponenter og kompletteringer for passluker. Fire stk. nye vinduer innsettes med korrekt plassering iht. kameraposisjon. Der må også bygges et nytt gulv inkl. belegg med samme høyde til rom Politi (108).

#### *Venterom Innreise (103)*

Det skal plasseres fire nye kameratårn i forbindelse med ny pass-kontroll. Det må trekkes kabler til disse og det må også bygges to stk. bakvegger for registrering av reisende. Begge bakvegger må belyses på begge sider. Ny innervegg mot Politi (108) skal også brukes ifm. fotoregistrering. Denne veggen må derfor klargjøres og belyses iht. formålet, ref. Plan 01. Etasje og politiets kravspesifikasjon, produktark, monteringsanvisning osv. Det etableres nytt gulvbelegg i rommet inkl. påmalte piler, linjer og ledesymboler for kontroll. Ny vegg og inngang til Kopi (106), Venterom (120) og Transit (109) etableres.

#### *Politi (108)*

Politiets midtkjerne. Rommet bygges mindre med vegger som beskrevet i postene over. Eksisterende skyvedør fra Gang (66) fjernes. Veggender tettes igjen og kles / males lik eks. vegger. Det må også etableres et soneskille mellom politi og toll (108 og 111). Eksisterende skyvedør kobles opp mot nytt system og påmonteres adgangskontroll.

#### *Transit (109)*

Det må legges nytt gulvbelegg i rommet inkl. påmalte piler, linjer og ledesymboler.

#### *Kontor Toll 162*

Det bygges ny innervegg i eks. rom som separerer Kontor Toll og Kontor Politi (163). Vindu plassert i skillet mellom rommene (akse C) fjernes og ytterveggen tettes. Gjenstående vindu vurderes byttes til et nytt vindu med sikkerhetsglass, kfr. byggherre.

#### *Kontor Politi (163)*

Ny dør innsettes i innervegg til korridor. Gjenstående vindu vurderes byttet til et nytt vindu med sikkerhetsglass, kfr. byggherre.



#### *Kontor Politi 164*

Innervegg rives og 2 nye vinduer innsettes i yttervegg akse C. Spesifikasjon vindu avklares nærmere med byggherre. Det må også legges nytt gulvbelegg og etableres ny himling i rommet.

#### *Venterom (138)*

Her bygges innervegger for nye tekniske rom. Rommet blir dermed mindre.

#### *Tekniske rom (51 og 52)*

Det etableres 2 nye tekniske rom for henholdsvis Toll og Politi. Nye vegger bygges og det etableres nye innganger i form av to stk. dører i eksisterende korridorvegg. Nytt gulvbelegg og himling inkluderes. Plassering av innervegg som separerer de tekniske rom må avklares nærmere iht. behov og plass for utstyr, kfr. byggherre.

Tekniske skal bygges i henhold til de sikkerhetskrav som stilles til tekniske rom i politiet. Det henvises her til "Generelle byggtekniske krav», versjon 1.2 fra Politiet.

- Vegger skal bygges fra fast gulv til fast tak, vegger og dører skal forsterkes samt at begge dører skal ha adgangskontroll.
- Det settes opp en avgrensning i form av nettingvegg mellom toll og politiets område i teknisk rom. Nettingvegg bør være et sveiset gittergjerde med spiletykkelse på minimum 5 mm, med maskestørrelse på 50 x 50 mm (bredde x høyde). Gjerde leveres i seksjoner og bør forankres i stolper som knytter seksjonene sammen. Stolpene bør forankres til gulv/tak. Gjerde skal være i en høyde som gjør at det ikke lar seg gjøre å klatre over, dvs. helt opp til eventuelle kabelbroer i taket. Gjerde må også forankres i vegger. Det er viktig at alle festepunkter plasseres på innsiden «politisisden» av gjerde i det tekniske rommet.

#### *Edb Politi 112*

Gammelt IKT-rom etableres som rom for kopimaskin. Behovet er å bevare rommet som det er, men med nytt belegg, maling av vegger og himling og ny belysning.

### **DOG-bygg**

#### *Møterom / Kjøkken*

Eksisterende kjøkken utvides ved riving av to innervegger. Berørte vegger her kles / males tilsvarende eks. vegger. Rommet må ha ny himling og gulvbelegg i tillegg. Dør ut til Gang fjernes og erstattes av en ny med speilvendt slagradius.

## **D.2.4 Inventar og utstyr**

### **Generelt**

Løst inventar og utstyr skal ikke leveres av totalentreprenøren.

## E Teknisk beskrivelse

### E.1 Generelt

Beskrivelsene i dette kapitlet er organisert etter Bygningsdelstabellen (NS 3451:2009) på 2- og 3-sifret nivå, men omfatter kun de bygningsdelsnumre som er aktuelle for dette prosjektet.

For beskrivelsen henvises også til tegninger vedlagt tilbudsgrunnlag, se tegningsliste under kapittel F.

### E.2 Styrende dokumenter

Til grunn for denne funksjonsbeskrivelse med tilhørende tegninger og øvrig dokumentasjon ligger følgende styrende dokumenter:

- Kravspesifikasjon – EES Grensekontroll. Fysisk utforming og krav til utplassering av utstyr ved grenseovergangssteder og grensekontrollokasjoner. Versjon 3.0, 21.09.2021. Politiet.
- Sikringshåndboka – Håndbok i sikring av eiendom, bygg og anlegg mot terror, sabotasje, spionasje og annen kriminalitet. Forsvarsbygg. Siste digitale versjon skal benyttes, kfr. byggherre.
- Kravspesifikasjon for leieobjekter i Politiet. Generelle byggetekniske krav. Versjon 1.2, mai 2021. Politiet.
- Produktark – Kameratårn. Versjon 1.3, 24.09.2021. Politiet.
- Spredenett – Teknisk kravspesifikasjon. Versjon 1.2, 13.05.2020. Politiet.
- Monteringsanvisning til CT1 Kameratårn. Versjon 1.3, 24.09.2021. Politiet.

Ovenfor nevnte dokumenter vil også være premissgivende for den videre prosjektering og utførelse, og må derfor hensyntas av entreprenør ifm. dennes tilbud. Det samme gjelder brannkonsept og brannplaner (utarbeidet i annet oppdrag), kfr. byggherre for nærmere info.

Det henvises også til Statsbyggs egne krav, anvisninger og instruksjoner hva gjelder prosjektering/BIM, ferdigstillelse/FDV-dokumentasjon, komponent-/systemkoding, tverrfaglig merkesystem/ID-nummerering og bygningautomasjon mv. Hvilke dokumenter og hvilke krav og nivåer som vil gjelde for dette prosjektet må avklares nærmere med byggherre.

### E.3 Felles ytelser

#### E.3.1 Rigg og drift av byggeplass

Tilbudet skal omfatte all nødvendig rigg og drift av byggeplassen, og inkludere alle kostnader forbundet med dette.

Omfang og plassering av riggområdet, som stilles til rådighet for totalentreprenørens brakker og materiallager, vil måtte avklares nærmere med byggherre ifm. tilbudsbehandling e.l. Det samme gjelder for parkering.

Totalentreprenøren må etablere egne brakker/lokaler for å ivareta sine behov hva gjelder drift og administrasjon av byggeplassen, herunder rom for omkledding/garderober, pause-/spiserom, toaletter og kontorer/møterom mv. Det tillates ikke etablering av rigg for forlegning eller forpleining inne på området.

Entreprenør må videre ivareta anleggsstrøm, tele/data samt vann og avløp mm. for alle sine kontraktsarbeider. Aktuelle tilkoblingspunkter vil måtte defineres nærmere ved tilbudsbehandling e.l. Øvrige forhold, som mellomlagring av masser, overvannshåndtering etc. må også avklares nærmere ifm. tilbudsbehandling e.l.

### Opsjon midlertidige kontroll-brakker

Politi og Toll trenger å etablere en ny og midlertidig pass-kontroll på området mens eksisterende lokaler i Kontrollbygget renoveres. Situasjonen tenkes løst vha. 4 brakker, som krever korrekt plassering ift. Kontrollbygget. Flere forhold har i så måte betydning her, og disse må avklares nærmere med byggherre. Se foreløpig beskrivelse under. Pris på etablering av midlertidige brakker ønskes tilbudt som opsjon.

#### INNreise

På dette området er det behov for to brakker. Én på 40 m<sup>2</sup> til Politiet, som skal inneholde venterom før kontroll og kontrollfunksjon med kapasitet til tre kontrolplasser (passluker). Plassering må være i tilknytning til kjørefilen nærmest kontrollbygget. Brakken må ha strøm og ventilasjonsmulighet / og eller aircondition. Til kontrollfunksjonen må trekkes strøm og data fra Kontrollbygget. Brakke to som er på 15 m<sup>2</sup> skal ivareta Tolletatens funksjon. Den skal plasseres på tvers av politiriggen, slik at det blir en naturlig hindring. Det må også trekkes strøm og data til brakke to. Den trenger i tillegg et stort vindu plassert på langsiden. Nøyaktig plassering og innvendig oppsett av rigger må avklares nærmere med byggherre.

#### UTreise

På utreise er det behov for to brakker til Politiet. Én på 40 m<sup>2</sup> for kontroll tilsvarende den på innreise og en på 15 m<sup>2</sup>, beregnet som venterombrakke etter kontroll. Det må trekkes strøm og data til disse brakker i likhet med de øvrige. Nøyaktig plassering og innvendig oppsett av rigger må avklares nærmere med byggherre.

## E.4 2 Bygning

### E.4.1 20 Riving, forberedende arbeider

#### Generelt

For rivearbeider henvises til plan- og fasadetegninger vedlagt tilbudsgrunnlaget.

#### Omfang

##### Kontrollbygg

Rivearbeider vil hovedsakelig omfatte enkelte innervegger i tillegg til fasadepartiet ved utgangen fra Venterom Utreise (rom 122 og 124).

Følgende eksisterende bygningsdeler omfattes av riving:

- Yttervegg i akse G og yttervegger mellom akse 3 og 4 (rom 122 og 124). Vegger rives og bygges på nytt. Vindu og dør erstattes av nye iht. spesifikasjon.
- Tak over rom 122 og 124 rives / tilpasses utvidelsen forbi akse G.
- Stålrepos og trapp ved utgang utreise - rom 122, mellom akse G og F rives og bygges på nytt. Eksisterende rampe bevares.
- Yttervegg i akse C  
Eksisterende vindu mellom rom 162 (kontor toll) og rom 163 (kontor politi) fjernes og yttervegg tettes. Eksisterende vinduer på hver side av vindu mellom rom 162 og 163 vurderes byttet til vindu med sikkerhetsglass. Forholdet må avklares nærmere med byggherre og dennes brukergruppe. To nye vinduer innsettes i eksisterende yttervegg ved rom 164 (kontor politi), se spesifikasjon for krav til vindu i bygningsdel 234, kap. E.4.4. Sikkerhetsglass må avklares nærmere med Politiet.
- Ny dør inn til rom 163 (kontor politi) bygges inn i eksisterende innervegg.

- Passkontroll (rom 123). Eksisterende inngangsdør og trinn fjernes og vegg tettes igjen. Ny inngang etableres fra venterom 124 med trinn, ny innervegg og tilhørende skyvedør. Innervegg som inneholder passluker (mot venterom utreise) rives og bygges på nytt. Nye vinduer innsettes med korrekt plassering iht. kamera posisjoner.
- 2. Linje-kontroll (rom 119). Innervegg rives og eksisterende vegg mot rom 116 (gang) forlenges.
- Venterom (rom 124). Eksisterende innervegg i forlengelse av rom 123 rives. Nye vegger bygges for etablering av venterom (rom 124). Se spesifikasjon / branntegning for nye dører til 2. Linje-kontroll og venterom.
- Kopi (rom 106). Innervegger mot venterom innreise (103) rives. Nye vegger bygges opp for utvidelse av kopirom og etablering av et nytt venterom (120). Dør fra rom 120 og inn til kontor politi (rom 115) etableres i eksisterende vegg.
- Politiets midtkjerne. Eksisterende skyvedør som separerer politi (rom 108) og gang (66) fjernes. Passasjen åpnes opp og de berørte vegger her kles tilsvarende eks. vegger.
- Passkontroll (rom 101). Eksisterende rom og gjennomgang til tollsone rives i sin helhet og bygges på nytt. Nye vinduer / passluker innsettes med korrekt plassering iht. kamera posisjon. For glass og dør typer se spesifikasjon og avklar nærmere med byggherre.

#### **DOG-bygg / Garasje**

- Her skal etableres nytt felles møterom for Toll og Politi. To innervegger rives. Se forøvrig Plan 1. Etasje DogBygg.

### **E.4.2 21 Grunn og fundamenter**

Totalentreprenøren har det fulle ansvaret for nødvendig kartlegging av grunnforhold samt utarbeidelse av komplett dokumentasjon i henhold til krav i plan- og bygningsloven. Det er ikke utført geotekniske undersøkelser i forbindelse med utarbeidelse av funksjonsbeskrivelsen.

Tilstøtende arealer utenfor tilbygget som berøres av grunnarbeider skal bringes tilbake til opprinnelig stand. Tilkomst til nabobygg skal ikke hindres av totalentreprenørens virksomhet på byggeplassen. Totalentreprenøren skal tilstrebe gjennomføring av tiltaket med minst mulig ulempe for naboer og andre berørte parter i nærområdet til byggeplassen.

Entreprisen omfatter komplette grunn- og fundamentarbeider fra og med eksisterende forhold fram til ferdig anlegg for nytt tilbygg. Alle arbeider må utføres med stor forsiktighet da det skal graves nært/inntil eksisterende bygning med tilhørende fundamenter.

Følgende arbeider skal blant annet utføres (listen er ikke uttømmende):

#### **Graving og fyllingsarbeider**

- All nødvendig graving og tilfylling av grøfter for bunnledninger/tilførselsledninger, jording etc. Konferer for øvrig VVS - og EL-beskrivelsen.
- Alle grunnarbeider for fundamenter / gulvbjelkelag over terreng, grunnmur med såle, eventuelle støttmurer, brønn for fotskraperister og trapper for hele bygget inkl. innvendig- og utvendig fylling, avretting for gulv og såle på grunn samt tilfylling.
- Forsiktig graving/avdekking av eksisterende fundamentsåler. Det er viktig av eksisterende såler ikke undergraves.
- Det skal benyttes egnede, drenerende og ikke-telefarlige masser i tilfyllingen, og gjøres forsiktig omfylling rundt rør og installasjoner som skal ligge under gulvet. Fiberduk skal benyttes der det er nødvendig å beskytte drenerende masser mot tilgrensende, mer fingraderte masser.
- Det skal videre utføres radonsikring av tilbygget.
- Ved tilbakefylling mot isolasjon utenpå grunnmur skal det benyttes egnet, ikke-telefarlig, drenerende masse. Tilbakefylling og komprimering må utføres med forsiktighet for å unngå skade på konstruksjoner og materialer. Bredde på tilbakefylling skal være minimum 500 mm.

- Reetablert terreng rundt bygget skal generelt være utført med tilstrekkelig fall for avrenning bort fra bygget. Nivå for ferdig, reetablert terreng skal fremgå av totalentreprenørens utomhusplan. Alle arbeider og leveranser fra og med eksisterende forhold fram til ferdig reetablert terreng i denne forbindelse skal være inkludert.
- Gravemelding, påvisning av kabler etc. i nødvendig omfang er totalentreprenørens ansvar.
- Ved graving i asfalt skal det, før gravingen iverksettes, skjæres en definert kant i asfalten rundt graveområdet tilpasset endelig utforming, det skal ikke fjernes større areal av asfalt enn hva som er helt nødvendig for utførelsen av arbeidet.

#### **Fundamenter/såler**

- Alle nødvendige betongkonstruksjoner i fundamenter og fundamentsåler.
- Alle nødvendige betongkonstruksjoner i eventuelle støttemurer, trappefundamenter, ramper og brønn for fotskraperister.

#### **Isolasjon**

- Nødvendig isolering og diffusjonssperre i trebjelkelag over terreng samt drenerende, bestandige isolasjonsplater utvendig på grunnmuren. Isolasjonen skal legges i forband. Det skal spesielt påses at kuldebroer unngås. Isolasjonstykkelse skal utføres i henhold til gjeldene forskrifter samt eventuelle krav fra Kirkenes kommune.

#### **Installasjoner i grunnen**

- Tilbygget og tilhørende ringmur skal utføres med nødvendig drenering. Drensledning utføres med ringstivhet SN8.
- Drens skal anordnes med inspeksjonskum ved høybrekk og sandfangskum før tilkobling til overvannsledning. Førning mellom sandfangskum og overvannsledning er inkludert i arbeidene.
- Konferer for øvrig VVS - og EL-beskrivelsen. Eventuelle grøfter, inkludert fundament i grøfter, omfyllingsmasser, isolasjon etc. skal være inkludert i arbeidene.

### **E.4.3 22 Bæresystemer**

#### **Brannkrav**

Det er entreprenørens ansvar å dokumentere at gjeldende brannkrav omtalt i kravspesifikasjon og/eller brannteknisk dokumentasjon er tilfredsstilt for alle fagområder. Bærende bygningsdeler skal dimensjoneres til å tilfredsstille minimum brannmotstand i henhold til brannteknisk rapport. Dette gjelder også det sekundære bæresystemet. Innkledd stål skal brannisoleres, eventuelt synlig stål skal brannmales med dertil egnet produkt, og farge bestemmes i samråd med byggherre og/eller dennes rådgivere.

Det skal ved dimensjoneringen tas hensyn til nødvendig plass for tekniske installasjoner, kabelbruer, kanal- og rørføringer etc. som skal legges skjult over himling.

Bæresystem skal ha nødvendig detaljering i form av f. eks. topp-, fotplater, braketter, konsoller, opplagringsdetaljer etc.

#### **Laster, deformasjoner og toleranser**

Entreprenøren er ansvarlig for prosjektering og dimensjonering av alle bærende og avstivende konstruksjoner. Generelt gjelder alle krav i henhold til gjeldene PBL samt gjeldene norske laststandarder.

#### **Grunnlag for prosjektering:**

Eurocode NS-EN 1990 Grunnlag for prosjektering

Eurocode 1 NS-EN 1991-1: Laster på konstruksjoner del 1-1 til og med del 1-7 Nasjonale tillegg NA for de ulike Eurocoder.

**Grunnlag for dimensjonering:**

Eurocode 2 til og med Eurocode 9 NS-EN 1992 til og med NS-EN 1999 Nasjonale tillegg NA for de ulike Eurocoder.

**Nyttelaster:**

Generelt:

Minste nyttelast for arealene settes til 3,0 kN/m<sup>2</sup>.

Minste nyttelast for teknisk rom og lagerarealer settes til 5,0 kN/m<sup>2</sup>.

**Snølaster:**

I henhold til NS-EN 1991-1-3.

**Vindlaster:**

I henhold til NS-EN 1991-1-4.

**Deformasjoner:**

Opptredende nedbøyninger med full egenlast, nyttelast og snølast skal være mindre eller lik følgende krav:

Bjelker L/300.

Dekker L/200.

Maksimal nedbøyning settes til 20 mm for taksperrer under 4 meter.

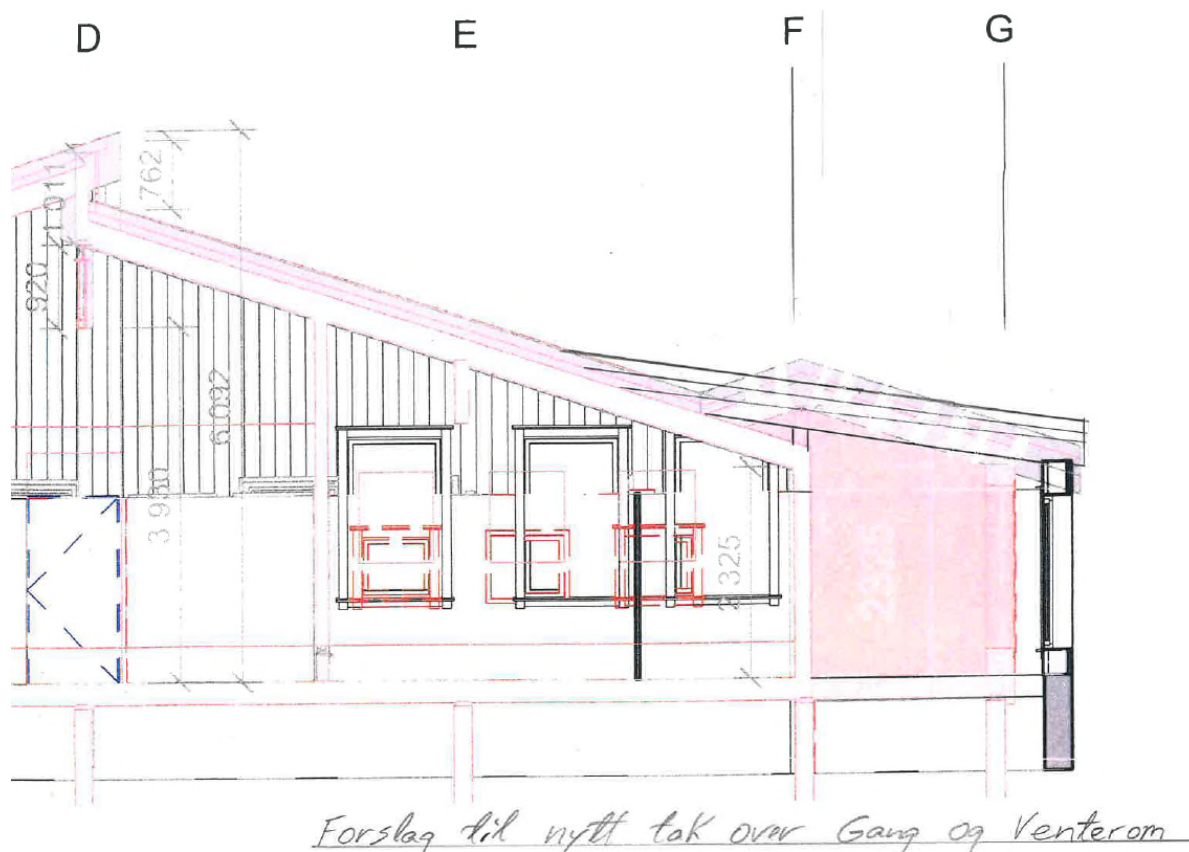
**Toleranser:**

Anbefalte toleransekrav til ferdig overflate i NBI-blad 520.008 gjelder. Generelt gjelder normal toleranseklasse i henhold til NS 3420 siste utgave.

**Nytt tak over Gang 122 og Venterom 124**

Det antas at eksisterende tak over det gamle tilbygget må fjernes/rives i sin helhet til litt innenfor akse F, da den nye ytterveggen ligger 600 mm utenfor akse G. Det skal etableres en ny yttervegg i akse som bæring for det nye taket. Det må lages utvekslinger/forsterkninger i den gamle veggen i akse F inn til Gang og Venterom.

Det må avklares i samråd med arkitekt om takvinkelen kan endres:



### Eksisterende konstruksjoner - hovedinngang

Eksisterende limtresøyler og limtrebjelker skal males opp i farge avtalt med Byggherre/arkitekt. Inkludert i arbeidene er nødvendig klargjøring og fjerning av gammel/løs maling.

## E.4.4 23 Yttervegger

### 230 Generelt

Yttervegger skal generelt utføres med utprøvde og anerkjente metoder og ved bruk av robuste materialer med motstandsdyktige og renholdsvennlige overflater - tilpasset byggets funksjon.

### 231 Bærende yttervegger

#### Generelt

Bygningsdelen omfatter bærende vegger i betong, mur, bindingsverk mv. For dette prosjektet er kun bærende vegger i bindingsverk aktuelt. For bærende bindingsverksvegger omfatter bygningsdelen yttervegg fra og med innvendig plate/panel til og med vindtetting (klimaskille).

#### Omfang

#### Utvidelse Utreise

Nye yttervegger utføres som bærende vegger, og fungerer som opplegg for taksperer.

## Utførelse

Bærende yttervegger utføres som isolerte bindingsverksvegger, total veggtykkelse ca. 300 mm, og med følgende oppbygging (fra inn- til utside):

- Innvendig platekledning
- 48x48 isolert utlektingssjikt c/c 600 på innsiden av stendere
- Diffusjonssperre
- 48x198 isolert bindingsverk c/c 600 mm
- Vindtett platekledning
- Vindsperre

## Materialbruk

### Innvendig platekledning:

Som innvendig kledning skal generelt benyttes robuste gipsplater med god innfestingsstyrke, som type 13 mm Gyproc Habito el. tilsv.

### Diffusjonssperre:

Som diffusjonssperre brukes diffusjonstett plast av tykkelse 0,2 mm. Plastfolie skal være aldringsbestandig og varmestabilisert. Alle skjøter tapes med spesialtape tilegnet formålet.

### Vindtett platekledning:

Som vindtette plater benyttes vannavisende gips som type Norgips GU-X 9 eller Gyproc ny GU 9. Alle plateender må understøttes med spikerslag.

### Vindsperre:

Som vindsperre benyttes vindtett, vanntett og diffusjonsåpen duk som type Rockwool Vindsperre, Icopal Windbreak, Isola Soft Vindsperre el. tilsv. Vindsperre monteres utenpå GU-plater. Alle skjøter tapes med spesialtape tilegnet formålet og klemmes med klemløker.

### Tetting:

Der det er relevant benyttes svillemembran som type Isola el. tilsv. og elastiske tettebånd som tetting mellom yttervegger og tilstøtende konstruksjoner.

### Museband:

Luftesjikt bak utvendig kledning beskyttes mot smådyr ved bruk av Isola Museband eller tilsvarende.

### Isolasjon:

Som isolasjon benyttes mineralull i klasse 34 eller bedre.

### Utvendig kledning:

Som utvendig kledning benyttes stående panel av samme type og malt i samme farge som for eksisterende bygg. (kfr. Byggherre for eksakt fargekode).

### Utvendige hjørner:

Hjørnedetaljer utføres tilsvarende eksisterende bygg.



## 232 Ikke-bærende yttervegger

### Generelt

Bygningsdelen omfatter ikke-bærende yttervegger fra og med innvendig plate/panel til og med vindtetting (klimaskille), samt påføringsvegger.

### Utførelse

Ikke-bærende yttervegger utføres på samme måte og med samme oppbygging som for bærende yttervegger, jfr. bygningsdel 231.

## 234 Vinduer, dører, porter

### Generelt

Bygningsdelen omfatter vinduer, dører og porter i yttervegg, og inkluderer:

- Blindkarm, tetting, utføring, belistning, lås og beslag;
- Eventuelle persienner montert mellom vindusglass;
- Sålbenkbeslag, vannbrettbeslag, bygningsbeslag;
- Overflatebehandling.

For dette prosjektet er kun vinduer og dører aktuelt.

Prosjektering, leveranse og utførelse gjøres av entreprenøren.

Før bestilling og produksjon av vinduer og dører skal entreprenør utarbeide skjemategninger og fremskaffe annen dokumentasjon (brosjyrer etc.) som fremlegges byggherren for godkjenning. Entreprenør skal også, i god tid før bestilling av vinduer og dører, utarbeide beslagliste som fremlegges byggherre for kontroll og godkjenning.

Vinduer og dører skal generelt tilpasses eksisterende mht. type, utførelse, overflater og farger etc., samt tilfredsstillende krav til sikkerhet i bruk og relevante lyd- og brannkrav. Beslag skal ha solid utførelse, beregnet for offentlige bygg. Alle vinduer og dører skal leveres med vannbrettbeslag som for eks. bygg.

Det må avklares med byggherre hvorvidt vindusvask kan foretas fra utside – hvis ikke må forutsettes at vinduer er åpningsbare for vask (og lufting, der dette er relevant).

U-verdier for vinduer og dører skal tilfredsstillende dagens forskriftskrav (TEK17).

### Vinduer

For vinduer gjelder følgende:

#### *Omfang*

For omfang henvises til tegn. Plan 01. Etasje og fasadetegninger.

#### *Utførelse*

Vinduer skal ha karmen og rammer av tre med utvendig lakkert aluminiumskledning, og glasslister i lakkert aluminium. Farger skal tilpasses vinduer i eks. bygg. For fargekoder, kfr. byggherre.

#### *Montering*

Vinduer monteres med utvendig liv i flukt med vindtetting, og festes med justerbare karmskruer.

### *Fóringar og lister*

På innvendig side benyttes fóringar og karmlister malt i samme farge som vinduer. For fargekoder, kfr. byggherre. Karmlister gjæres.

### *Hengsling/beslag*

Åpningsvinduer skal ha hengsling tilsvarende eks. vinduer. Vinduer leveres med alle nødvendige beslag.

### *Glass*

Glass i vinduer skal tilfredsstillende gjeldende forskriftskrav.

### *Overflatebehandling*

Overflater skal være hhv. pulverlakkert (utvendig) og malt (innvendig), med samme fargekoder som for eks. vinduer. For fargekoder, kfr. byggherre.

## **Dører**

For dører gjelder følgende:

### *Omfang*

Tiltaket omfatter kun 1 stk. ytterdør (sikkerhetsklasse SK2), se tegn. Plan 01. Etasje, skisse soneinndeling og fasadetegninger.

### *Utførelse*

Ytterdør skal være av lik type og utførelse som eks. ytterdør.

### *Terskel*

Dør leveres med HC-terskel med sliteskinne av aluminium.

### *Montering*

Dør monteres med utvendig liv i flukt med vindtetting, og festes med justerbare feste- og justeringshylser.

### *Fóringar og lister*

På innvendig side benyttes fóringar og karmlister malt i samme farge som karm. For fargekoder, kfr. byggherre.

### *Hengsling*

Dør skal være utadslående.

### *Overflatebehandling*

Overflater skal være fabrikkmalt både utvendig og innvendig. Farger skal være lik eks. dører. For fargekoder, kfr. byggherre.

### *Låser, beslag, adgangskontroll, døråpningsautomatikk*

Dør skal være adgangskontrollert og ha døråpningsautomatikk, se for øvrig beskrivelse elektro. Låssystem skal være FG-godkjent, og skal generelt tilpasses Grensestasjonens eksisterende system mht. brannalarm, kontroll og automatikk, og kobles mot eks. / nye anlegg. Nærmere avklaringer må gjøres med byggherren. Ytterdør skal leveres med nødvendige beslag (i rustfri

utførelse), tilsvarende eks. ytterdører, herunder hengsling, håndtak, sparkeplater og øvrige beslag.

#### *Lydkrav*

Lydkrav må avklares i detaljprosjekteringsfasen.

#### *Brannkrav*

For brannkrav til ytterdør henvises til branntegning og brannkonsept. Ytterdør er også rømningsdør, og skal merkes iht. gjeldende standarder.

#### *Glass*

Glass skal være i henhold til dørens brannklasse. Personsikkerhet for døren skal ivaretas med bruk av herdet laminert glass iht. gjeldende standarder.

#### *Dørstoppere*

Ved ytterdør skal anordnes dørstopper i rustfritt stål, montert på vegg (mot Venterom utreise).

## **235 Utvendig kledning og overflate**

### **Generelt**

Bygningsdelen omfatter også beslag som ikke inngår i 233 og 234.

### **Omfang**

Overflatene på fasaden er stående bordkledning, se beskrivelse av materialbruk under.

### **Utførelse**

Utvendig kledning etableres mot utlekting av min. 23x48 mm på utvendig side av vindsperre.

### **Materialbruk**

#### Utvendig kledning:

Som utvendig kledning benyttes stående kledning av samme type og malt i samme farge som for eksisterende bygg.

Som kledning benyttes 1 type kledning.

- For tilbygg utreise benyttes stående (dobbelfalset) kledning av samme dimensjon og malt i samme farge som for eksisterende bygg. Antatt dimensjon 19x148 mm, D-fals (må kontrolleres).

### **Utvendige hjørner**

Hjørnedetaljer utføres tilsvarende eksisterende bygg.

### **Utvendige beslag**

Utvendige beslag skal generelt tilpasses beslag for eks. bygg, i utførelse/materialbruk, overflate og farge. Eks. beslag antas utført av hhv. varmgalvaniserte og lakkerte/fargebelagte tynnplater av stål (må kontrolleres). Gesims-/vindsribeslag skjøtes med stangfals.

## 236 Innvendig overflate

Se bygningsdel 231.

## 237 Solavskjerming

### Generelt

Bygningsdelen omfatter både inn- og utvendig solavskjerming inklusive utstyr for manuell eller elektrisk betjening.

### Omfang

For tilbygg Utreise og for kontor politi, rom 164, skal leveres utvendig motorisert solavskjerming for alle vinduer. Solavskjerming skal være automatisert, men med mulighet for lokal overstyring i hvert rom. Kfr. byggherre for nærmere avklaringer.

### Utførelse

Utvendige solavskjerming utføres som rullegardiner i kassett med duk (Screen).

## E.4.5 24 Innervegger

### 240 Innervegger, generelt

#### Generelt

Innervegger skal generelt utføres med utprøvde og anerkjente metoder og ved bruk av robuste materialer med motstandsdyktige og renholdsvennlige overflater - tilpasset byggets funksjon.

#### Omfang

Se bygningsdel 241 og 242.

#### Utførelse

Se bygningsdel 241 og 242.

Innervegger varierer fra ca. 2,40 m til ca. 5 m i høyde, og etableres fra OK gulv på grunn til UK av bjelkelag/taksperrsjikt over. Enkelte vegger vil ha skrå overkant. Ved store vegg høyder brukes sviller/stendere tilpasset høye vegger og lydkrav til vegger (forsterkningsstender).

#### Lydkrav

For lydkrav henvises generelt til *NS 8175:2019 Lydforhold i bygninger – lydklasser for ulike bygningstyper*. Aktuelle krav til innervegger/-dører vil måtte fastsettes i detaljeringsfasen.

#### Brannkrav

For brannkrav til innervegger henvises til branntegninger og -konsept med beskrivelse av branntekniske forhold.

## 242 Ikke-bærende innervegger

### Generelt

Bygningsdelen omfatter ikke-bærende innervegger.

### Omfang

Foruten vegg beskrevet i bygningsdel 241 utføres alle innvendige vegger som ikke-bærende innervegger.

### Utførelse

Ikke-bærende innervegger utføres generelt som plassbygde vegger med bindingsverk av stål kledd med 2 lag platekledning på begge sider. Dimensjon bindingsverk og veggkonstruksjon forøvrig må tilpasses veggens høyde, brann- og lydkrav for den aktuelle vegg, samt krav til stabilitet på underlag (for fliskledning etc.). Spikerslag utføres iht. leverandørens monteringsanvisninger. Rundt utsparinger for dører benyttes forsterkningsprofiler tilpasset systemet, alternativt staver av tre dersom veggens lyd-/brannklasse tillater det. Det er entreprenørens ansvar å etablere nødvendige spikerslag for alt av innredninger og utstyr, alternativt kan benyttes solide plater for skrufeste bak ytterste platesjikt (OSB-plater el. tilsv.) dersom veggens lyd-/brannklasse tillater det.

## 244 Vinduer, dører, foldevegger

### Generelt

Bygningsdelen omfatter innvendige vinduer, dører og foldevegger, inklusive utføring, belistning, lås og beslag. For dette prosjektet er kun dører aktuelt.

Prosjektering, leveranse og utførelse gjøres av entreprenøren.

Før bestilling og produksjon av dører skal entreprenør utarbeide skjemategninger og fremskaffe annen dokumentasjon (brosjyrer etc.) som fremlegges byggherren for godkjenning. Entreprenør skal også, i god tid før bestilling av dører, utarbeide beslagliste som fremlegges byggherre for kontroll og godkjenning.

Dører skal generelt tilpasses eksisterende mht. type, utførelse, overflater og farger etc., samt tilfredsstillende krav til sikkerhet i bruk og relevante lyd- og brannkrav. Beslag skal ha solid utførelse, beregnet for offentlige bygg.

### Dører

For dører gjelder følgende:

#### Omfang

Det skal totalt leveres og monteres 11 stk. innerdører, hvorav 2 stk. skyvedører med kassett innfelt i vegg, og 9 stk. énfløyede slagdører i varierende størrelse. Alle dører i soneskiller skal ha sikringsklasse (SK), se nærmere beskrivelse under.

#### Kontrollbygg

- 8 nye slagdører leveres og monteres (3 stk. skal ha sikkerhetsklasse SK2 og 2 stk SK3).
- 2 nye skyvedører leveres og monteres (1 stk. skal ha sikkerhetsklasse SK2).

Eks. dører

- 3 stk. eks. dører skal omgjørers til SK2 (mellom rom 116/119, 106/115 og 108/111).

Dogbygg

- 1 stk. ny slagdør leveres og monteres.

Det må være dørlukker på alle SK2/SK3 dører, samt på dører mellom begge venterom og 2. linje (hvorav 1 ny og 1 eks.).

For nærmere omfang henvises til Plan 01. Etasje, skisse soneinndeling, brannkonsept og beskrivelse elektro.

#### *Utførelse*

Innvendige dører skal tilpasses eksisterende dører mht. utførelse, overflate og farge, og skal generelt være av tre med døroverflate i høytrykkslaminat med fabrikkklakkerte kantlister av eik.

Dører skal ha malte karmen og glasslister.

For dører som skal ha adgangskontroll, innbruddsalarm og / eller dør automatikk kfr. beskrivelse elektro og avklar med byggherre.

Om dører skal monteres med sparkeplater eller ha glass i dørblad må avklares med byggherre.

#### *Terskel*

Dører skal enten ha HC-terskel av hardtre, flat terskel av hardtre, eller flat terskel med slepelest. Dører i kommunikasjonsvei bør i tillegg ha sliteskinne i aluminium. Terskelfrie dører og døråpninger skal ha rustfritt terskelbeslag.

#### *Montering*

Slagdører monteres med hengselside i flukt med plateledning, og festes med justerbare feste- og justeringshylser. Skyvedører monteres innfelt i vegg, med kassett.

#### *Fóringer og lister*

På innvendig side benyttes fóring og karmen malt i samme farge som karm. For fargekoder, kfr. byggherre.

#### *Hengsling*

Innerdører leveres som slagdører og skyvedører (innfelt med kassett).

#### *Overflatebehandling*

Overflater skal være fabrikkmalt på begge sider. Farger skal være lik eks. dører. For fargekoder, kfr. byggherre.

#### *Låser, beslag, døråpningsautomatikk*

Dører skal leveres med nødvendige låser og beslag (i rustfri utførelse), tilsvarende eks. dører herunder sylindrelåser, hengsling, vridere, skilt, sparkeplater og øvrige beslag.

Enkelte dører skal ha døråpningsautomatikk, se beskrivelse elektro og kfr. byggherre.

Dører som ikke har åpningsautomatikk skal ha justerbar dørlukker hvor dette er et brannteknisk krav.

Låssystem skal generelt tilpasses grensestasjonens eksisterende / nye system mht. brannalarm og automatikk. Nærmere avklaringer må gjøres med byggherren.

#### *Lydkrav*

Dører i innervegg skal tilfredsstillende aktuelle lydkrav. For lydkrav til innvendige dører henvises til NS 8175:2019 *Lydforhold i bygninger – lydklasser for ulike bygningstyper*. Aktuelle krav for de ulike dører vil måtte fastsettes i detaljeringsfasen.

#### *Brannkrav*

For brannkrav henvises til branntegning og brannkonsept vedlagt tilbudsgrunnlaget. Dører til og i rømningsveier skal merkes iht. gjeldende standarder.

#### *Glass*

Glass skal være i henhold til dørens lyd- og brannklasse. Personikkerhet for dører skal ivaretas med bruk av herdet laminert glass iht. gjeldende standarder.

#### *Dørstoppere*

Slagdører skal ha dørstoppere av børstet, rustfritt stål med pute/demper i gummi, montert på vegg eller gulv.

#### *Universell utforming*

Dør til og i atkomst- og rømningsveier som er beregnet for manuell åpning skal kunne åpnes med åpningskraft på maksimum 30 N, iht. forskriftskrav.

## **245 Skjørt**

Ved eventuelle sprang mellom himlinger skal etableres skjørt. Skjørt utføres med gipskledning på tre- eller tynnplatede, inkl. platelag mot underkant skjørt.

## **246 Kledning og overflate**

### **Omfang**

Omfatter innvendig kledning og overflate. For bygningsdelen henvises til As-Built dokumentasjon for eks. bygg, kfr. byggherre.

### **Utførelse**

Alle innvendige vegger skal generelt kles med 2 lag platekledning på begge sider, herunder ett eller to lag gipsplater, i hht. gjeldende brann- og lydkrav for den aktuelle vegg. I alle rom skal ytterste plate være av type robust gips med god innfestingsstyrke, som Gyproc Habito eller tilsvarende. Fra ca. 10 cm over himling og opp til underkant etasjeskille/yttertak kan det ytterste laget være av standard gipsplate, som Gyproc GN13 el. tilsv.

Innerste platelag kan være av type standard gipsplater. For vegger med spesielt behov for god og fleksibel innfesting kan i stedet for gips benyttes OSB-plater under ytterste platelag. Endelig oppbygging av de ulike vegger må avklares i samråd med byggherren.

Ved tilslutninger til synlige fuger skal gipsplater avsluttes med metallprofil, som Gyproc J13 el. tilsv. Utvendige hjørner og veggender forsterkes med metallprofil/hjørneprofil for innsparkling, som Gyproc HS hjørnebeskyttelse el. tilsv. Fugetetting, herunder lyd- og branntetting mot tilstøtende konstruksjoner, skal utføres etter leverandørens anvisninger, og dokumenteres.

Vegger i utsatte arealer som ganger etc. utstyres med fenderlister av tre, malt i samme farge som for eks. bygg (kfr. byggherre for eksakt fargekode). Listverk benyttes også på hjørner på utsatte steder.

### **Overflatebehandling, maling**

Gipsplater skal først strimles og sparkles, deretter males med 2 strøk akrylmaling, glansgrad matt. Farger tilpasses farger på vegger for eks. bygg, kfr. byggherre. Dersom gips anvendes over himling skal denne minimum skjøtsparkles og sparklingen males/støvbindes. Evt. synlig stål skal malebehandles.

## **E.4.6 25 Dekker**

### **Generelt**

Bygningsdelen omfatter dekker, gulv og himlinger.

### **251 Dekker**

#### **Omfang**

Det etableres trebjelkelag over terreng i utvidelsen, rom 124 og 122, samt himlinger i berørte rom.

### **252 Gulv på grunn**

#### **Generelt**

Bygningsdelen omfatter isolasjon, diffusjonssperre og betong. Gulv på grunn erstattes av trebjelkelag over terreng.

### **255 Gulvoverflate**

#### **Generelt**

Bygningsdelen omfatter nødvendig forbehandling, belegg, flis, parkett, maling e.l. og listverk.

For prosjektet er på dette stadiet ikke utarbeidet gulvplaner, og dette vil derfor måtte gjøres i detaljprosjekteringsfasen.

Eksisterende Kontroll- og DOG-bygg har hovedsaklig vinylbelegg som gulvoverflate. For bygningsdelen henvises for øvrig til As-Built dokumentasjon og bilder for eks. bygg, kfr. byggherre.

#### **Omfang**

Gulvløsninger;

- vinylbelegg
- vinylbelegg med pålimte linjer og ledepiler / mønstre ( Kontroll/Transit).

Kfr. byggherre for nærmere avklaringer.



## Universell utforming

I alle trafikkarealer m.v. skal det innfelles gulvbelegg med kontrastfarge og taktilmerking iht. forskriftskrav; dette gjelder ganglinjer, farefelt, oppmerksomhetsfelt etc.

## Fotskrapematte

På innside av ytterdør ved ny utvidelse, rom 122, etableres nedfelte gummimatter eller børstematter. Matte skal nedsenkes slik at OK matte flukter med OK gulvbelegg.

## Vinylbelegg

I alle rom som påvirkes av ombygging og utvidelse legges nye vinylbelegg. Kfr. byggherre vedrørende farger og type.

Belegg skal være egnet til formålet, og av god, slitesterk kvalitet. Utførelse/legging av vinylbelegg skal være i hht. produsentens anvisninger. Endelig valg av type og farge belegg gjøres i samråd med byggherre.

## Gulvlist

I alle rom med vinylbelegg monteres gulvlist, malt i samme farge som for eks. bygg.

## 256 Faste himlinger og overflatebehandling

### Generelt

Bygningsdelen omfatter plassbygde himlinger utvendig og innvendig, inklusive listverk og overflatebehandling.

For prosjektet er på dette stadiet ikke utarbeidet himlingsplaner, og dette vil derfor måtte gjøres i detaljprosjekteringsfasen.

Det er i forprosjekt ikke gjennomført vurderinger med hensyn på romakustikk, og dette må derfor utføres i detaljprosjekteringsfasen. Innvendige himlinger skal generelt utføres på en slik måte at de tilfredsstiller krav i gjeldende lover, forskrifter og standarder, jfr. PBL, TEK 17 samt *NS 8175:2019 Lydforhold i bygninger – lydklasser for ulike bygningstyper*.

For alle rom bør himlinger generelt, og så langt som mulig, etableres med UK min. 2,70 m over gulv, iht. Arbeidstilsynets krav til romhøyder i arbeidslokaler, jfr. *Arbeidsplassforskriften*, § 2-8.

Himlingen i tilbygg skal, så langt som mulig, tilpasses himlinger for eks. bygg.

For eksisterende bygg er faste himlinger utført som nedhengt/nedfóret himling av standard gipsplater, sparklet og malt på stedet, i farge hvit.

Fast himling er for eks. bygg benyttet i ulike rom.

### Omfang

I 1. etasje foreslås innvendig fast himling etablert i rom med skråtak. Endelig valg av type og fordeling av himlinger må gjøres i samråd med byggherre.

### Utførelse

Innvendig etableres fast himling som plassbygd, nedfóret eller nedhengt himling, sistnevnte f. eks. utført som system type Gyproc GK el. tilsv. I overganger mellom randsoner av faste gipsplater og felter med demontérbare akustiske plater benyttes hvitlakkert T-profil.

Himlinger bør generelt, og så langt som mulig, etableres med UK min. 2,70 m over gulv, iht. Arbeidstilsynets krav til romhøyder i arbeidslokaler, jfr. *Arbeidsplassforskriften*, § 2-8.

For enkelte rom vil måtte etableres skrå himling, som følger takets fall.

Alle kuttkanter på plater av mineralfiber, gips og andre støvende materialer skal forsegles før montering, utførelse iht. produsentens anvisning.

Armaturer og utstyr skal leveres og monteres i himlinger iht. beskrivelse elektro og VVS. Plassering av armaturer og utstyr vil måtte fastsettes i detaljprosjekteringsfasen.

Hvorvidt nedfôret himling i Lager/utstysrom bør utføres med lydbøyler, for akustisk demping av støy fra installasjoner i teknisk rom, vil måtte avklares i detaljprosjektfasen.

### Overflatebehandling

Innvendige platehimlinger flekk- og skjøtsparkles, grunnes og males med 2 strøk akrylmaling, farge hvit.

## 257 Systemhimlinger

### Generelt

Bygningsdelen omfatter systemhimlinger samt akustisk regulerende konstruksjoner.

Det er i forprosjekt ikke gjennomført vurderinger med hensyn på romakustikk, og dette må derfor utføres i detaljprosjekteringsfasen. Himlinger i de ulike rom skal generelt utføres på en slik måte at de tilfredsstiller krav i gjeldende lover, forskrifter og standarder, jfr. PBL, TEK 17 samt *NS 8175:2019 Lydforhold i bygninger – lydklasser for ulike bygningstyper*.

For alle rom bør himlinger generelt, og så langt som mulig, etableres med UK min. 2,70 m over gulv, iht. Arbeidstilsynets krav til romhøyder i arbeidslokaler, jfr. *Arbeidsplassforskriften*, § 2-8.

Himlinger i tilbygg skal, så langt som mulig, tilpasses himlinger for eks. bygg. Det henvises for øvrig til tegninger og bilder av eks. bygg.

### Omfang

Vurdering av himlingstype rom for rom må vurderes nærmere i detaljprosjekteringsfasen, mht. akustiske forhold. Endelig valg av type og fordeling av himlinger må gjøres i samråd med byggherre.

### Utførelse

Systemhimlinger utføres som nedhengte, demontérbare plater med akustisk demping, ferdig overflatebehandlet fra fabrikk, i farge standard hvit. I overganger mellom akustiske felter og randsoner av faste gipsplater benyttes hvitlakkert T-profil.

Himlinger bør generelt, og så langt som mulig, etableres med UK min. 2,70 m over gulv, iht. Arbeidstilsynets krav til romhøyder i arbeidslokaler, jfr. *Arbeidsplassforskriften*, § 2-8.

For enkelte rom vil måtte etableres skrå himling, som følger takets fall.

Alle kuttkanter på plater av mineralfiber, gips og andre støvende materialer skal forsegles før montering, utførelse iht. produsentens anvisning.

Akustiske plater monteres sentrisk i forhold til vegger og søyler, og med korresponderende skjøter så langt som mulig.

Armaturer og utstyr skal leveres og monteres i himlinger iht. beskrivelse elektro og VVS. Plassering av armaturer og utstyr vil måtte fastsettes i detaljprosjekteringsfasen. Armaturer og utstyr monteres sentrisk i plater. Innfelte armaturer og ventiler monteres i glatt plate.

#### E.4.7 26 Yttertak

##### 260 Yttertak, generelt

Hovedposten omfatter selve hovedkonstruksjonen (med alle nødvendige detaljer) inklusive isolasjon og undertaksbelegg. (Sperrer, åser, takstoler, taktro m.m. samt isolasjon med tilhørende spikerslag).

##### Generelt

Nytt yttertak er for prosjektet kun relevant i selve utvidelsen ved Utreise. Detaljer vedr. utførelsen må avklares med byggherre og dennes brukergruppe. Det anbefales å rive eksisterende tak i denne del. Rom 124 (venterom) og gang (122) har tidligere vært etablert i tilbygg til Kontrollbygget, og har sitt eget tak separat fra hovedtaket. Mønet flukter med yttervegg i akse F. Dette kan enten løftes eller bygges nærmere ny yttervegg forbi akse G. Ny yttervegg må her ha en tilstrekkelig høyde for tilpasning til nye vinduer og etablering av sitteplasser langs veggen.

##### 261 Primærkonstruksjon

##### Generelt

Bygningsdelen omfatter yttertakets primærkonstruksjon, og inkluderer også oppfórede tak.

##### Yttertak generelt

For yttertak generelt foreslås primærkonstruksjon utført som isolert sperretak med følgende oppbygging (fra inn- til utside):

- Innvendig platekledning
- Diffusjonssperre
- Taksperrer av tre c/c 600, dimensjoner ikke fastsatt
- Mineralull mellom taksperrer c/c 600 mm
- Kombinert undertak og vindsperre
- Oppfóring av 48x148 mm taksperrer c/c 600, inkl. takutstikk med skråsaget underkant i ender
- Taktro.

Bærende takskeive utføres som vannfast kryssfiner med forskriftsmessig tykkelse, og forankres til underliggende limtrebjelker med forskriftsmessig dimensjonerte innfestingsmidler. Takskeive skal fungerende som stiv skive for stabilisering av bygget. For bæring av tak, se kapittel. 22.

##### Materialbruk

##### Innvendige himlingsplater:

Se bygningsdel 256 og 257.

##### Diffusjonssperre:

Som diffusjonssperre brukes diffusjonstett plast av tykkelse 0,2 mm. Plastfolie skal være aldriingsbestandig og varmestabilisert. Alle skjøter tapes med spesialtape tilegnet formålet.

#### Kombinert undertak og vindsperre:

Som kombinert undertak og vindsperre skal benyttes vindtett, vanntett og diffusjonsåpen duk beregnet for tak med 18 graders fall. Alle skjøter tapes med spesialtape tilegnet formålet og klemmes med klemler.

#### Isolasjon:

Som isolasjon benyttes mineralull i klasse 34 eller bedre.

## 262 Takteking

### Generelt

Bygningsdelen omfatter takteking og inkluderer eventuell isolasjon på oversiden av primærkonstruksjonen samt beslag (gradrenner, skottrenner, kilrenner m.v.).

### Utførelse

Som teking benyttes korrugerte metallplater (med sinusprofil), som benyttet for eks. bygg. Tekking rundt detaljer etc. skal vies spesiell oppmerksomhet under utførelsen.

## 265 Gesimser, takrenner og nedløp

### Generelt

Bygningsdelen omfatter gesimser, og inkluderer kledning og beslag.

### Utførelse

Gesimser for nytt tilbygg tilpasses og bygges på samme måte som gesimser for eks. bygg. På gesimser etableres beslag av samme materiale og farge som for eks. bygg (antatt varmforsinket og lakkert/fargebelagt - må kontrolleres). Gesimsbeslag skjøtes med stangfals.

Takrenner og taknedløp være lik eksisterende (antatt varmforsinket og lakkert/fargebelagt - må kontrolleres). Tak skal ha tilstrekkelig antall nedløp. Det henvises for øvrig til beskrivelse VVS.

## 266 Himling og innvendig overflate

Se bygningsdel 256 og 257.

## E.4.8 27 Fast inventar

### Generelt

Bygningsdelen omhandler fabrikkprodusert fast inventar.

### Omfang

Av fast inventar inkluderer prosjektet kun mindre kjøkkeninnredning i DOG-bygget i forbindelse med etablering av Kjøkken/møterom.

## 270 Fast inventar, generelt

Inventar og utstyr skal generelt være fra anerkjent(e) produsent(er) og av solide materialer i en kvalitet egnet for hard bruk.

Det er tilbyderens ansvar å etablere nødvendige spikerslag for alt av inventar og utstyr.

Inventar og utstyr prosjekteres, leveres og monteres av entreprenøren.

Før bestilling/produksjon av inventar og utstyr skal entreprenør utarbeide skjemategning(er) og/eller fremskaffe annen dokumentasjon (brosjyrer etc.) som fremlegges byggherren og/eller dennes rådgivere for godkjenning. Endelig type og farge etc. innredning avklares i samråd med byggherre og dennes brukergruppe.

## 273 Kjøkkeninnredning

### Generelt

Bygningsdelen omfatter skap, benker e.l. for kjøkken samt minikjøkken, inklusive innebygde hvitevarer.

### Omfang

Nytt mindre kjøkken ifm. Kjøkken/møterom i DOG-bygget.

### Utførelse/spesifikasjoner

#### *Benkeplate*

Benkeplate skal være min. 28 mm og ha overflate av høytrykkslaminat og avrundet forkant. Benkeplate skal ha nedsenket vask i rustfritt stål. Benkeplate skal også etableres over oppvaskmaskin.

#### *Skuffer og skap*

Skuffeseksjon og skap skal ha skrog av min. 18 mm melaninbelagt sponplate og fronter av høytrykkslaminat, evt. med hardved kantlister. Hengsler skal kunne åpnes i 160° vinkel. Skuffer skal ha rullelagring. Håndtak skal være rette, stangformede bøyer av rustfritt stål.

#### *Overskap*

Foruten innebygd kjøleskap skal det i hele innredningens bredde monteres overskap. Overskap oppdeles i bredder tilpasset benkeskap/skuffeseksjon.

#### *Lyslister*

Under overskap skal monteres lyslister, kfr. beskrivelse elektro.

#### *Utstyr*

Kjøkken skal utstyres med microbølgeovn og vannkoker, men dette leveres av byggherre.

## 277 Skilt og tavler

### Generelt

Bygningsdelen omhandler opplysnings- og henvisningsskilt samt oppslags- og skrivetavler, AV-skap for møterom m.m. For dette prosjektet er kun skilting av dører, rømningsveier og brannvernutstyr aktuelt. Skilting for nytt tilbygg skal generelt være lik skilting utført for eks. bygg forøvrig.

### Omfang

Omfatter dørskilt og skilting av brannvernutstyr. Nødlis er medtatt under elektrotekniske anlegg.

### *Dørskilt*

Dørblad skal merkes med romnummer, utført på rektangulære skilt, som sort tekst på hvit bakgrunn. Skiltmateriale er usikkert (antatt plast, må kontrolleres). Skilt limes til dørblad. Kfr. byggherre for nærmere opplysninger vedr. skilting (materialvalg, fonter etc.).

### *Brann*

For merking av rømningsveier/nødløp henvises til beskrivelse elektroinstallasjoner samt brannkonsept/branntegninger. Brannslukkeutstyr og manuelle meldere skal skiltes med etterlysende skilt, se for øvrig brannkonsept.

## **E.4.9 28 Trapper, balkonger, m.m.**

### **280 Generelt**

Bygningsdelen omhandler trapper, balkonger m.m. For dette prosjektet er kun trapper aktuelt.

### **281 Utvendige trapper**

#### **Generelt**

Bygningsdelen inkluderer repos og rekkverk/håndlist samt belegg og overflatebehandling.

#### **Omfang**

I forbindelse med utvidelsen av Kontrolbygget ved Utreise skal etableres ny trapp og repos. 1 stk. rettløps trapp med hvilerepos leveres og monteres. Prosjektering, leveranse og montasje gjøres av entreprenøren. Trapp skal leveres komplett inkl. rekkverk, innfestingsmidler etc.

Eksisterende rampe ved utgang skal bevares. Ny trapp og repos må derfor kobles sammen med eksisterende rampe. Kfr. byggherre for nærmere info.

Trapp og trapperekker utføres i varmgalvanisert stål, med stålbæring, enkelt stålrakkverk samt trinn og repos av gitterrist. Nødvendig forsterkning av tilstøtende konstruksjoner som anvendes for bæring av trapper skal være inkludert. Totalentreprenøren må gjennom egen prosjektering avdekke hvilke krav som gjelder for trapper inkl. rekkverk, og alle nødvendige bygningsmessige arbeider skal være inkludert. Innfesting av trapper må gjøres i iht. produsentens anvisninger, og tilpasses øvrig bæresystem.

Før bestilling/produksjon av trapp m/rekkverk skal entreprenør utarbeide skjemategning(er) og/eller fremskaffe annen dokumentasjon (brosjyrer etc.) som fremlegges byggherren for godkjenning.

## E.5 3 VVS-installasjoner

### E.5.1 30 VVS-installasjoner, generelt

Alle installasjoner skal utføres i hht.:

- Kap E2 Styrende dokumenter

VVS installasjonene består av følgende anlegg:

- 31 Sanitæranlegg
- 35 Prosesskjøling
- 36 Luftbehandlingsanlegg

Sanitæranlegget skal tilknyttes eksisterende opplegg i bygget.  
Nye utvendige rørføringer for spill- og overvann.

Eksisterende ventilasjonsanlegg og kapasitet benyttes.

Ved prosjektering av VVS-installasjoner, skal det tas utgangspunkt i offentlige forskrifter, bestemmelser og veiledninger. Det vises spesielt til Arbeidstilsynets bestillingsnr. 444 "Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen.

Det skal vedlegges full dokumentasjon av alt utstyret som er tilbudt. Dokumentasjonen vedlegges anbudet i digital format på minnepenn.

#### **Generelle krav til VVS-anleggene:**

Alle installasjoner skal være rengjort før ferdigmelding og overlevering.

Følgende dokumenter skal følge ferdigmeldingen:

- Protokoll for innregulering av ventilasjonsanlegget. Toleransekrav +10 / -5 % av prosjektert verdi
- Protokoll for innregulering av automatikkanlegg
- Egenkontrollskjema i henhold til prosjektets kvalitetsplan
- Drifts- og vedlikeholdsinstrukser Som bygget tegninger

Byggherren har fokus på byggets energibruk. Anleggene skal tilfredsstillere energikravene i byggeforskrifter av 2017.

For ventilasjonsanleggene er kravene i kravspesifikasjonen ytterligere innskjerpet ved at det er satt krav om min 85% temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinnere.

Entreprenøren skal ivareta komplett prosjektering av VVS-anleggene. Prosjektering skal utføres av firma med nødvendig godkjenning i henhold til Pbl.

Alle bygningsmessige og elektriske hjelpearbeider for VVS-anleggene skal medtas.

## E.5.2 31 Sanitæranlegg

### *Storskog grensestasjon:*

Omlegging av rørføringer for utvendige tappepunkter må endres i forbindelse med bruksendringer fra lager til kontor. Isolering av kaldtvannsledninger skal utføres diffusjonstett.

### *DOG Storskog grensestasjon:*

Sanitæranlegget som inngår i bygningen, er i henhold til denne beskrivelse. Det monteres sanitært teknisk utstyr i samsvar med arkitektens planløsninger. Brannslangeskap monteres i et antall som tilfredsstiller offentlige forskrifter. Eksisterende spillvannledninger benyttes.

Opplegg for avløp over gulv til utstyr legges av PP-rør og deler, mens ledninger til utstyr i overliggende etasje samt lufteredninger over tak legges av støpejernsrør. Synlige vannledninger legges av CU-rør. Vannledninger skjult i bygningskonstruksjoner legges som lekkasjesikkert RIR-system. Ledningsstrek for kaldt og varmt tappevann benyttes så lang det lar seg gjøre.

Isolering av kaldtvannsledninger skal utføres diffusjonstett. Innvendige ledninger for varmt vann og sirkulasjonsledninger for varmt tappevann, isoleres med mineralullskåler med utvendig aluminiumsfolie.

Alt sanitærutstyr vil generelt være i hvit porselen. Utslagsvasker ol. vil være i rustfritt stål. Gulvsluker skal være i rustfritt stål.

All merking av anlegget skal utføres etter retningslinjer gitt i NS 3451.

Sanitæranlegget dimensjoneres etter «Normalreglementet for Sanitæranlegg» samt lokale myndigheters bestemmelser.

Entreprenøren skal ved innlevering av tilbudet levere dokumentasjon for tilbudt utstyr.

## 312 Ledningsnett innvendig

### **Spillvann.**

#### *DOG Storskog grensestasjon:*

Opplegg for avløp over gulv til utstyr legges av PP-rør og deler.

Opplegg gis stakepunkter slik at staking/inspeksjon enkelt kan foretas.

### **Forbruksvannsledninger.**

#### *Storskog grensestasjon:*

Som forbruksvannsledninger medregnes kaldtvann, varmtvann og varmtvann sirkulasjon.

Synlige vannledninger samt vannledninger lagt over demonterbare himlinger, skal være av type Cu-rør og deler.

Kopplingsledninger lagt i vegger og over faste himlinger skal være av lekkasjesikre/utskiftbare rør, som type "rør i rør" Fordelerskap for "rør i rør" skal ha drenasje til rom med sluk.



*DOG Storskog grensestasjon:*

Som forbruksvannsledninger medregnes kaldtvann, varmtvann og varmtvann sirkulasjon.

Synlige vannledninger samt vannledninger lagt over demonterbare himlinger, skal være av type Cu-rør og deler.

Kopplingsledninger lagt i vegger og over faste himlinger skal være av lekkasjesikre/utskiftbare rør, som type "rør i rør" Fordelerskap for "rør i rør" skal ha drenasje til rom med sluk.

**314 Armatur***DOG Storskog grensestasjon:*

Alt sanitærarmatur skal være av anerkjent fabrikat.

Tappebatterier skal være av type ettgreps batteri, med keramiske tetninger.

Batteri i HCWC skal ha lang arm for betjening, alternativt berøringsfritt armatur.

Alt av berøringsfrie armaturer skal være for 230 V, og ikke med batterier.

Samtlige tappebatterier skal ha innstilling for å unngå skoldningsfare. Vanntemperatur i hht veiledning til teknisk forskrift for plan og bygningsloven.

**315 Utstyr***DOG Storskog grensestasjon:*

Alt sanitærutstyr skal være av anerkjent fabrikat.

Utstyr plasseres som vist på arkitektens plantegninger.

Alt porselensutstyr skal være i hvit farge. Utstyr av stål, skal være i 18/8 rustfritt stål.

Dusjutstyr skal ha slange med dusjhode.

**316 Isolasjon***DOG Storskog grensestasjon:*

Kaldtvannsledninger av Cu-rør Isolering skal utføres diffusjonstett.

Varmtvanns- og sirkulasjonsvannledninger isoleres med mineralullskåler.

*Storskog grensestasjon:*

Kaldtvannsledninger av Cu-rør Isolering skal utføres diffusjonstett.

Varmtvanns- og sirkulasjonsvannledninger isoleres med mineralullskåler.

**317 Merking***DOG Storskog grensestasjon:*

Samtlige hovedkurser i korridorer og tekniske rom og hvor det ellers er naturlig skal merkes med pil og strømningsretning, og medieangivelse.

*Storskog grensestasjon:*

Samtlige hovedkurser i korridorer og tekniske rom og hvor det ellers er naturlig skal merkes med pil og strømningsretning, og medieangivelse.

**E.5.3 35 Kjølesystem for virksomhet***Storskog grensestasjon:*

IT-rom 51 og 52 bygges med netting mellom. Det monteres 2 separate kjøleanlegg som hver har kapasitet til å betjene begge rommene. Kjøleanleggene driftes med alternerende drift.

Serverrom skal utstyres med lokal kjøling som overdimensjoneres med 15 %. I tillegg skal det være nødkjøling med samme effekt.

**E.5.4 36 Luftbehandlingsanlegg****360 Generelt***Storskog grensestasjon:*

Utvidelsen av bygget/bruksendringer av rom skal oppfylle dagens krav til ventilasjon. Eksisterende aggregat og kanalnett skal brukes. Eksisterende aggregat har kapasitet på 8000 m<sup>3</sup>/h. Ut fra eksisterende tegninger er p.d.d brukt ca 7000 m<sup>3</sup>/h. Anleggene dimensjoneres i hovedsak etter Arbeidstilsynets veiledning 444, samt øvrige myndighetskrav. Generelt vil rom få omrøringsventilasjon. I rom med himling, vil tilluftsventiler bli integrert i himlingsplater. Også avtrekksventiler plasseres i himlingsplater. Automatikk se kap. 56.

*DOG Storskog grensestasjon:*

Utvidelsen av bygget/bruksendringer av rom skal oppfylle dagenkra til ventilasjon. Eksisterende aggregat rives og erstatte med nytt. Eksisterende kanalnett gjenbrukes i størst mulig grad. Eksisterende aggregat har kapasitet på 450 m<sup>3</sup>/h. Nytt aggregat må ha tilstrekkelig kapasitet til å ventilere i hht. arkitektens plantegninger. Anleggene dimensjoneres i hovedsak etter Arbeidstilsynets veiledning 444, samt øvrige myndighetskrav. Ventilasjonsaggregatet skal leveres med integrert automatikk for drift av anlegget. Generelt vil rom få omrøringsventilasjon. I rom med himling, vil tilluftsventiler bli integrert i himlingsplater. Også avtrekksventiler plasseres i himlingsplater. Automatikk se kap. 56.

**361 Kanalnett***Storskog grensestasjon:*

Det monteres fortrinnsvis prefabrikkerte sirkulære spirokanaler. I teknisk rom, samt på steder med begrenset disponibel plass, kan plassbygde rektangulære kanaler monteres etter behov. Samtlige kanaler skal være av galvaniserte stålplater med tykkelse som angitt i NS 3420. For montasjen nyttes det for spirokanaler standard skjøtemetoder.

For å kvalitetssikre et godt inn klima i bygget når det tas i bruk, skal alle ventilasjonskanaler med tilhørende utstyr lagres tørt og støvfritt. Kanaler skal være påsatt endelokk fra leverandør. Monterte kanaler skal likeledes tettes i alle åpninger for å hindre byggestøv i å trenge inn i kanalene. Dette gjelder tilsvarende for alle ventiler montert i kanalnettet.

*DOG Storskog grensestasjon:*

Det monteres fortrinnsvis prefabrikkerte sirkulære spirokanaler. I teknisk rom, samt på steder med begrenset disponibel plass, kan plassbygde rektangulære kanaler monteres etter behov.

Samtlige kanaler skal være av galvaniserte stålplater med tykkelse som angitt i NS 3420. For montasjen nyttes det for spirokanaler standard skjøtemetoder.

For å kvalitetssikre et godt inn klima i bygget når det tas i bruk, skal alle ventilasjonskanaler med tilhørende utstyr lagres tørt og støvfritt. Kanaler skal være påsatt endelokk fra leverandør. Monterte kanaler skal likeledes tettes i alle åpninger for å hindre byggestøv i å trenge inn i kanalene. Dette gjelder tilsvarende for alle ventiler montert i kanalnettet.

### 364 Luftfordelingsutstyr

*Storskog grensestasjon:*

Plassering av tillufts- og avtrekksenheter skal generelt være ved tak.

For tilluftsventiler skal det generelt benyttes ventiler for omrøringsventilasjon. Der det benyttes systemhimling skal tilluftsventiler være integrert i himlingsplater.

Avtrekk fra de enkelte rom kan gjøres ved hjelp av kontrollventiler eller sentrale avtrekkspunkter.

Reguleringspjeld for sirkulære kanaler skal være m/måleuttak.

Det skal ta med nødvendige lydfeller og reguleringspjeld i kanalnett.

*DOG Storskog grensestasjon:*

Plassering av tillufts- og avtrekksenheter skal generelt være ved tak.

For tilluftsventiler skal det generelt benyttes ventiler for omrøringsventilasjon. Der det benyttes systemhimling skal tilluftsventiler være integrert i himlingsplater.

Avtrekk fra de enkelte rom kan gjøres ved hjelp av kontrollventiler eller sentrale avtrekkspunkter.

Reguleringspjeld for sirkulære kanaler skal være m/måleuttak.

Lydfeller monteres i samtlige hovedkanaler i ventilasjonsrom.

Det skal ta med nødvendige lydfeller og reguleringspjeld i kanalnett.

### 365 Luftbehandlingsutstyr

*DOG Storskog grensestasjon:*

Ventilasjonsaggregatene skal være isolert og i dobbeltmantlet utførelse. Ventilasjonsanleggene skal tilfredsstille myndighetenes krav om SFP tall (Spesifikk Fan Power) på maks 1,5 kW/m<sup>3</sup>/s ved maksimal forekommende luftmengde. Ventilasjonsaggregatene leveres med integrert automatikk for automatisk drift av anleggene. Aggregatet utstyres med el. ettervarmebatteri. Aggregatet skal ha en minimums kapasitet på 850 m<sup>3</sup>/h.

### 366 Isolasjon

*Storskog grensestasjon:*

All termisk isolasjon med mineralull skal gis overflatekledning som aluminiumsfolie. Alle skjøter stiftes og tapes.

Brannisolasjon:

Nettingmatte av steinull belagt med alufolie og netting for brannisolering av sirkulære og rektangulære kanaler etter NS- EN 1366-1.

Brann tekniske forhold i henhold til forskriftene skal ivaretas for alle kanaler som krysser brannskiller. Utførelse skal samsvare med brannstrategi som utarbeides av totalentreprenørens RIBr.

All brannisolasjon skal være med utvendig aluminiumsfolie, og bindes med bindetråd.

*DOG Storskog grensestasjon:*

All termisk isolasjon med mineralull skal gis overflatekledning som aluminiumsfolie. Alle skjøter stiftes og tapes.

Brannisolasjon:

Nettingmatte av steinull belagt med alufolie og netting for brannisolering av sirkulære og rektangulære kanaler etter NS- EN 1366-1.

Brann tekniske forhold i henhold til forskriftene skal ivaretas for alle kanaler som krysser brannskiller. Utførelse skal samsvare med brannstrategi som utarbeides av totalentreprenørens RIBr.

All brannisolasjon skal være med utvendig aluminiumsfolie, og bindes med bindetråd.

### **369 Innregulering – overlevering – FDV- automatikk**

*Storskog grensestasjon:*

Anlegget skal overleveres byggherren ferdig innregulert og testet. All innregulering skal dokumenteres. Funksjonstesting av anlegget under de forskjellige driftsformer som kan oppstå skal gjennomføres i samarbeid med automasjonspersonellet. Koordinering mot automatikk skal være en del av innreguleringen. All koordinering skal dokumenteres.

Dokumentasjon, overlevering og instruksjoner utføres. Anleggene skal prøves og innreguleres slik at gjeldene krav tilfredsstilles.

Prosjekterings- og gjennomføringsanvisning for statsbygg Kravspesifikasjon for leieobjekter i politiet – Generelle byggetekniske krav skal legges til grunn for prosjektering og styring av tekniske anlegg. Årskostnadsberegninger skal vedlegges FDV- dokumentasjon.

*DOG Storskog grensestasjon:*

Anlegget skal overleveres byggherren ferdig innregulert og testet. All innregulering skal dokumenteres. Funksjonstesting av anlegget under de forskjellige driftsformer som kan oppstå skal gjennomføres i samarbeid med automasjonspersonellet. Koordinering mot automatikk skal være en del av innreguleringen. All koordinering skal dokumenteres.

Dokumentasjon, overlevering og instruksjoner utføres. Anleggene skal prøves og innreguleres slik at gjeldene krav tilfredsstilles.

Prosjekterings- og gjennomføringsanvisning for statsbygg Kravspesifikasjon for leieobjekter i politiet – Generelle byggetekniske krav skal legges til grunn for prosjektering og styring av tekniske anlegg. Årskostnadsberegninger skal vedlegges FDV- dokumentasjon.

## E.6 4 Elkraftinstallasjoner

### Innledning

Denne spesifikasjonen beskriver funksjons- og kvalitetskrav både for elkraft- og teletekniske anlegg i prosjektet. Se romskjema el mht. hvilke rom som er berørt av ombyggingen/omdisponeringen.

Alle arealer skal ha komplette elkraft- og teletekniske anlegg tilpasset arealets bruk og funksjon, slik at det også blir medtatt nødvendige elektriske anlegg for utstyr som er beskrevet for andre fagdeler av beskrivelsen.

### Orientering om entreprisen

Det skal i forbindelse med detaljprosjektering, produksjon og montasje medtas anmeldelse til offentlige myndigheter, koordinering og ytelser av betydning for gjennomføring av installasjonene.

Disse kostnadene samt alle kostnader knyttet til rigg og drift, samt bygningsmessige hjelpearbeider skal være inkludert i tilbudssummen.

Det legges vekt på riktig og pen utførelse av installasjonsarbeidene.

### Prosjektering

Tegninger for elektrofag skal vise alle installasjoner, samt dimensjoner på kabler og vern. I prosjekteringsfasen koordineres anleggene opp mot brukergrupper. Dokumentasjon for alt prosjektert utstyr oversendes til byggherren for gjennomgang senest 3 uker før arbeider starter på byggeplass.

Tegninger og skjema utarbeides ved bruk av DAK-program i dwg-format. I tittelfeltet skal det være oversiktstegning som angir hvilke del av bygget som den aktuelle tegning gjelder for.

Det skal utarbeides plantegninger i skala 1:50, stigeledings skjemaer samt prinsipp skjemaer som viser eget system og grensesnittet mot andre systemer. Installasjoner for bygningsdel 4, 5 og 7 skal være på forskjellige tegninger. Symbolbruk skal være i h.t. NEK144, og alle komponenter med kurs-/kabelidentifikasjon vises på tegninger og skjemaer.

Det gjennomføres nødvendige kortslutningsberegninger og lysberegninger i rom hvor vi renoverer lysanlegget. Alle beregninger skal på forespørsel forelegges byggherren, eller hans representant, før arbeidene startes opp.

Anleggene optimaliseres med hensyn til energiøkonomi, rasjonell drift og vedlikehold, renholdsvennlighet, samt fleksibilitet.

### Kompetanse

Det dokumenteres at prosjekterende oppfyller krav til høyeste tiltaksklasse for de ulike fagområder. (Jfr. «Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett»).

Elektroarbeidene utføres av entreprenør registrert i DSB, og som innehar de nødvendige sentrale godkjenninger som kreves (ledesystemer og brannalarmanlegg). Det legges stor vekt på høy fagmessig standard på de utførte arbeider.

### Merking

Anleggene skal merkes på samme måte som eksisterende installasjoner. Tverrfaglig merkesystem (TFM) benyttes der eksisterende merking er mangelfull (jfr. Statsbygg) PA0802-TFM.

## Funksjonsprøving

Etter avsluttet montasje skal alle komponenter rengjøres og funksjonsprøves. Bygget rengjøres før igangkjøring av anleggene. Etter godkjent rengjøring skal anlegget prøvekjøres under full kontroll i så lang tid at alle nødvendige kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan utføres, slik at anlegget fungerer iht. rapport.

Det foretas Lux-målinger av belysningsanleggene, mht. både allmennbelysning og nødlys.

Måling og kontroll av motorvern foretas før overlevering.

Testing av alle sikkerhetsanlegg som brann, brannporter/dører, røykventilasjon, ledesystem, skallsikring og adgangskontroll m.m. utføres i fullskalatester.

Det utarbeides testprosedyrer for testingen som forelegges byggherre før testing starter. Dette gjelder både egentester og tverrfaglige tester. Byggherren eller hans representanter varsles før tester kjøres, slik at de gis mulighet til å delta.

Rapporter på målinger og tester overleveres i god tid før overlevering.

## FDV

FDV-underlag utarbeides i god tid før ferdigstilling av anleggene. Omfang og utførelse skal være iht. Statsbyggs anvisninger.

All dokumentasjon leveres også i elektronisk form. Produktdatablader skal fortrinnsvis leveres i "originalt digitalt" pdf-format. All skannet dokumentasjon skal være i pdf-format. Noe tekstinformasjon kan være i Word-format.

### E.6.1 40 Elkraft, generelt

De elektriske installasjonene skal prosjekteres og utføres i henhold til Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg og NEK 400. Dette kravet gjelder foran andre krav.

### E.6.2 41 Basisinstallasjon for elkraft

Her inngår systemer for kabelføring for elkraft og tele.

#### 411 Systemer for kabelføring

Kursopplegg skal så langt som mulig utføres som skjultanlegg. Fra fordelinger benyttes eksisterende kabelstiger der det er ledig plass på disse. Kabelkanaler benyttes i konrorer o.l.

Føringsveiene skal dekke det totale behov for kabel- og ledningsframføringer, og det skal ved detaljprosjektering tas høyde for at eventuelle nye føringsveier skal ha minimum 30 % ledig kapasitet ved overtagelse.

Det skal for alle føringsveier være mekanisk skille mellom elkraft - og teletekniske føringer. Dette i form av separate rom for elkraft og teletekniske kabler, separate kabelstiger eller utførelse med skilleplater mellom elkraft og tele.

Føringsveiene skal monteres slik at tilgjengeligheten for senere trekking av kabel er god. Føringsveiene kappes ved kryssing av brannskiller og vegger/dekker med for å gjøre plass til tettinger.

Utsparinger og åpninger i dekker og vegger skal tettes. Dekker og vegger med brann- eller lyddepingskrav skal tettes forskriftsmessig med godkjent systemtetting som minst tilfredsstillende brann- eller lydkravet til dekket/veggen.

#### 412 Systemer for jording

Jording installeres for å dekke beskyttelses- og funksjonalitetskrav til de elektrotekniske installasjonene. Krav til jordingsanlegg som beskyttelse er hjemlet i Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg NEK400.

Eksisterende anlegg forutsettes å ha god jordelektrode, det medtas derfor måling av eksisterende jordelektrode her.

### E.6.3 43 Lavspent forsyning

Her inngår systemer for kabelføring

#### 4331 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Merkespenning: 230V, IT-nett.

Eksisterende underfordeling kompletteres med nødvendige sikringskurser ombyggingen.

#### 4332 Kursopplegg for alminnelig forbruk

Her medregnes komplett kursopplegg for generelle stikkontakter, utstyr, belysning, nødlis osv. Kursopplegg i skal så langt som mulig utføres som skjultanlegg.

Plassering av brytere, uttak, følere og liknende skal anordnes slik at ikke unødig veggplass beslaglegges. Stikkontakter som ofte skal betjenes skal plasseres slik at de er lett tilgjengelige. Det medtas stikk for UU i alle rom som renoveres dette er i tillegg til øvrige stikkontakter.

Til arbeidsplasser skal det være minimum 3 stk tredoble stikkontakter 230 Volt og en dobbel datakontakt.

Uttak leveres i hvit utførelse. Alle uttak skal være varig merket på hensiktsmessig i henhold til TFM-merkesystem. Der flere enheter (stikkontakter, brytere mm) anvendes skal det benyttes felles dekkramme.

#### *Kjøkken i «DOG»:*

I kjøkkenet skal det monteres stikkontakter for alle apparater som komfyr, kjøleskap, fryseskap, mikrobølgeovn, oppvaskmaskin samt minst 2 stk. stikkontakter (med tidsur) over benk for vannkoker ol. For komfyr skal det leveres komfyrvakt.

#### *Generelt:*

Det etableres strøm til dørpumper/døråpnere og nødvendige uttak/tilkoblinger. Det leveres også strøm til alle tårnkameraer og til skjemer for disse.

Endelig plassering av stikk utføres i samråd med byggherre og bruker.

Det skal leveres stikkontakter i alle rom. I romtyper som ikke er spesielt nevnt skal det leveres en mengde som anses normalt for den aktuelle romtypen.

Det leveres også strøm og styringer til solavskjerming se kap 237.

## Lysstyring

I rom hvor det monteres nye lys og renoverte lys må styrekabler for lysstyring legges om slik at en får en enhetlig styring for rommet. Det skal også monteres dimming på lyset i noen rom.

### 4341 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

Her benyttes eksisterende VVS-tekniske anlegg. Det skal leveres to kjøleanlegg til nye tekniske rom hvor det monteres datarack.

I «DOG leveres det nytt ventilasjonsaggregat i varmgarasje. Det må her medtas forsyning til dette.

### 4342 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner

Det kables til nye kjøleanlegg, sikringer leveres og monteres i eksisterende underfordeling.

## E.6.4 44 Lys

### 442 Belysningsutstyr

Belysningsanleggene skal prosjekteres i Statsbygg og Politiets krav. Brukers konkrete behov, ønsker og forutsetninger skal avklares på en systematisk måte.

I alle ombygde/berørte rom skal det leveres armaturer av anerkjent fabrikat, og i egnet utførelse til formålet.

I eksisterende rom som venterom utreise, venterom innreise og transit er det i dag benyttet armaturer med opplys fra Fagerhult type Isola 4x24 W. Det er ønskelig at armaturene beholdes men at innmaten skiftes ut til LED med dimming. Fagerhult kan produsere innmat for utskifting. Det kan være smart å benytte Fagerhult sin innebyggede trådløse styring med på/av dimming osv. Dette for det i noen rom må skrues på flere bryter for å få alt lyset på. Dette vil utgjøre ca 25 stk. armaturer. Kontrolltelles på bygget før bestilling.

Kontaktperson hos Fagerhult er: Knut Erik Gundersen, tlf. 916 29 382.

Over kontorarbeidsplasser benyttes nedhengt lysarmatur med opp og nedlys og med snorbryter for lokal dimming. Armaturen skal ikke være blendende lysfordeling ca 20% opp og 80 % nedlys.

Det benyttes LED i alt av belysningsutstyr. Minimum levetid på belysningen minst 100.000 timer, L80 B50 ved Ta=25 graderC. Kvalitet på lyset på minimum MacAdam 3 SDCM.

Direkte blanding fra armaturer og indirekte via flater med sterke luminanser må unngås. Belysningen kan utføres med opaliserte avdekninger eller ved indirekte belysning der luminanser på tak-/veggflatene begrenses.

Det skal være dimming av lyset i alle rom i avdelingen. Dimmesystem skal være DALI.

Eksisterende utebelysning benyttes ved endring av inngangsparti, demontering remontering og omkabling må medtas.

### 443 Ledesystem/nødløysanlegg

Det skal medtas et ledesystem som oppfyller krav i Plan og bygningsloven, Byggteknisk forskrift med veiledning, for sikker rømning av bygget.

Eksisterende bygg har ledesystem basert på armaturer med selvtest. Det er noen mangler særlig på ledelys, dette må kompletteres i rømningsveier og publikumsarealer.



Det benyttes tilsvarende armaturer men med LED lyskilde og batteri for minst 1 timers drift. Feiltilstand skal indikeres på lysdioder.

#### 45 Elvarme

Alt av romoppvarming er i dag elektrisk, dette videreføres. Det tas med ny varme i rom som ombygges. I Bygget som kalles DOG er det varmekabler i noen rom her monteres det nye termostater med innebygget reguleringsfunksjon og 2-polet bryting. I øvrige rom oppdateres varmen med el.ovner og lokal termostat.

### E.6.5 46 Reservekraft

#### 462 Avbruddsfri kraftforsyning

Eksisterende reservekraftaggregat benytte. Det monteres egne kurser tilkoblet prioritert reservekraft for UPS". Det monteres også ny kabling for dette til henholdsvis rom 51 for politi og 52 for toll.

### E.6.6 49 Diverse

#### 491 Demontering/provisoriske anlegg

Her medtas demontering og eventuelle remontering F. eks himlingsplater i områder hvor føringsveier må kompletteres. Dørstyreautomatikk o.l

Brannvarslingomkoblinger og omlegginger samt forbikoblinger for å holde anlegget i midlertidig drift.

Omlegging av lysuttak og stikkontakter i arealer som bygges om og kan benyttes videre.

Demontering eventuelt remontering av varmeovner.

Demontering og deponering av elektrisk utstyr som ikke sal benyttes mer.

## E.7 5 Tele og automatisering

### E.7.1 50 Tele og automatisering, generelt

De teletekniske anleggene prosjekteres og utføres i henhold til gjeldende forskrifter og normer, samt kravene til statsbygg og politi. 51 Basisinstallasjon for tele og automatisering

#### 511 Systemer for kabelføring

Det benyttes felles føringssystemer med Elkraft der det er mulig, beskrevet i kap. 411 Systemer for kabelføring.

Det skal på kabelbroer og i kanaler benyttes skillevegger mellom telekabler og elkraftkabler. Hvis eksisterende føringsveier er fult ut benyttet, monteres nye.

### E.7.2 52 Integrert kommunikasjon

Kablingssystem for integrert kommunikasjon utføres i henhold Statsbygg og politiet sine krav.

#### 521 Kabling for IKT

Spredenettet skal være utført minimum iht.sambandsklasse E, og med skjermet kabel.

Ovenfor nevnte krav omfatter alle parkabelrelaterte komponenter i spredenettet. Det vil si veggkontakt, kabel, terminering og koblingsmateriell i telefordelinger.

Politi og toll ordner selv flytting og montering av rack i respektive rom 51 og 52.

Disse sørger også for nettverksutstyret osv.

Tolletaten vil ha pris på sitt spredenett som opsjon. Det tas derfor med 31 stk doble datapunkter som justeres hvis dette kommer til anvendelse.

Det leveres også datanett til alle tårnkameraer og kabling mellom kamera og skjermer.

### E.7.3 54 Alarm og signal

Det skal medtas leveranser i forbindelse med følgende systemer: brannalarmanlegg, adgangskontrollanlegg, døråpningsautomatikk, innbruddsalarmanlegg.

#### 542 Brannalarmanlegg

Eksisterende brannalarmanlegg er av type Eltek. Anlegget skal utvides med noen detektorer, da noen rom blir delt opp osv.

Brannalarmanlegget skal prosjekteres og utføres iht. FGs regelverk (NS3960).

Oppdatering av orienteringsplan må også tas med.

#### 542 Adgangskontroll- og innbruddsalarm

##### Adgangskontrollanlegg

Byggherre har rammeavtale på levering av adgangskontroll osv. det skal her bare tas med kabling for dette. Det medtas en stk 10par PTS til grensesnitt boks /koblingsboks over himling på sikker side av dør og en cat 6 kabel direkte til kortleser.

Eksisterende sentral er plasert i teleteknisk tavlenisje og vi tenker at der monterer vi også den nye sentralen, eventuelt kan sentalen bli montert i datarack i rom 51 kf byggherre..

Følgende dører medtas:

- Mellom rom 103 og rom 120
- Mellom rom 103 og rom 106
- Mellom rom 115 og rom 106
- Mellom rom 119 og rom 116
- Mellom rom 119 og rom 124
- Mellom rom 124 og rom 122
- Mellom rom 124 og rom 123
- Mellom rom 116 og rom 113
- Mellom rom 108 og rom 112
- Mellom rom 108 og rom 11
- Mellom rom 126 og rom 147
- Mellom rom 109 og rom 147
- Mellom rom 109 og u.etg.
- Mellom rom 147 og rom 51
- Mellom rom 147 og rom 52
- Fra rom 122 og ut
- Fra rom 126 og ut
- Fra rom 109 og ut
- Fra rom 136 og ut
- Fra rom 103 og ut
- Fra rom 169 og ut

For «Toll» tas med som opsjon kabling fra AAK til 3 dører i hovedbygg, 2 dører i DOG, og 4 dører i kontrollgarasjen

### **Døråpningsautomatikk**

Der det leveres døråpningsautomatikk skal det etableres albuebrytere og forrigling mot dørlås. Dørautomatikk skal ha egen innebygd UPS for å ivareta rømningsfunksjonalitet ved strøbrudd.

Batterikapasitet for drift i minst 1 time ved strøbrudd. Nødvendig kursopplegg i dørmiljøet skal være medtatt.

Kursopplegg skal være utført som skjultanlegg, med topologi og kabler iht. systemleverandørs krav.

### **Innbruddsalarmanlegg**

Eksisterende innbruddsalarmanlegg benyttes videre.

## **E.7.4 55 Lyd og bilde**

Eksisterende TVO benyttes videre men da datarack flyttes må det legges ny datakabling til dette. Det tas her med 15 stk datapunkt med skjernet cat 6 kabel, dette skal kunne avregnes.

## **E.7.5 56 Automatiseringsanlegg**

### **560 Automatisering**

#### **Generelt**

Anleggene som leveres skal være forberedt for fremtidig overordnet SD-anlegg.

## E.8 7 Utendørs

### E.8.1 74 Utendørs elektro

Kabling med strømtilførsel til løftebommer, samt sikring som er tilkoblet prioritert kraft.

Styrekabel for fra kontor-innreise og til løftebommer.

Skjøting av eksisterende kabler i trekkekum

Trekkekum og føringsrør er medtatt i annet kapittel.

Datakabling-fiber mellom byggene inklusiv rør i grøft er medtatt i annet kapittel

<b>Samleskjema</b>		
<b>Tilbudsgiver:</b>		
<b>Prosjekt</b>		
		Tilbudspriser - Totalentreprise
<b>4</b>	<b>Elkraft - installasjoner (SUM)</b>	<b>NOK</b>
41	Basisinstallasjon for elkraft	NOK
43	Lavspent forsyning	NOK
44	Lys	NOK
45	Elvarme	NOK
46	Reservekraft	NOK
49	Demonteringer/diverse	NOK
	Annet:	NOK
<b>5</b>	<b>Tele og automatisering (SUM)</b>	<b>NOK</b>
50	Tele og automatisering, generelt	NOK
51	Basisinstallasjon for tele og automatisering	NOK
52	Integrert kommunikasjon	NOK
542	Alarm og signal	NOK
542	Adgangskontroller	NOK
55	Lyd og bildsystemer	NOK
56	Automatisering	NOK
	Annet:	NOK
<b>7</b>	<b>Utendørs (SUM)</b>	<b>NOK</b>
74	Utendørs elkraft	NOK
	Annet:	NOK
<b>SUM TOTAL overføres hovedskjema (eks. mva)</b>		

## Enhetspriser

Blanke felt under enhetspris skal fylles ut av tilbyder.

Kapittel	Post/beskrivelse	(stk/m)	Enhetspris	SUM
411	Kabelbro 40 cm	5		
4332	Enkel el-stikk 16A 1fas	10		kr
4332	Dobbel el-stikk 16A 1fas	10		kr
4332	Trippel el-stikk 16A 1fas	10		kr
4332	El-stikk 3fas 16A	5		kr
4332	El-stikk 3fas 32A	5		kr
521	Enkel datastikk RJ45	5		kr
521	Dobbel datastikk RJ45	5		kr
543	Adgangskontroll	5		kr
4331	2polet sikring C karr10 -32 A m jordfeilbr.	5		kr
543	TVO	5		kr
542	Brann-detektor	5		kr
542	Punkt for brannvarsling	5		kr
4321	Punkt for lys	5		kr
411	Kabelbro 40 cm	5		kr
411	Kabelkanal treroms	5		kr
	<b>TOTALSUM (eks.mva)</b>			kr

(Denne summen overføres automatisk til skjema oppstilling F.1)

	Opsjonspriser	SUM
1	Opsjon 1, Datanett til Toll	
2	Opsjon 2, Adgangskontroll for «Toll»	
	<b>TOTALSUM (eks.mva)</b>	kr

## E.9 7 Utendørs

### E.9.1 70 Utendørs, generelt

Bygningsdelen omfatter utendørsarbeider.

### E.9.2 71 Bearbeidet terreng

#### 719 Annen terrengbearbeiding

Rensk av eksisterende grøfter for overvannshåndtering, det påses at grøfteskråningens helling ikke er brattere enn angitt i Statens vegvesens håndbok N200 angitt i tabell 406.2. Det tilstrebes 1 % eller mer på lengdefall i grøfter, absolutt minimum er 0,5 % lengdefall.

### E.9.3 72 Utendørs konstruksjoner

#### 725 Gjerder, porter og bommer

Det suppleres med 4 nye bommer av tilsvarende type som dagens bommer. Bommene skal være motorstyrte med sensor som forhindrer at bom går ned over passerende kjøretøy. I tillegg skal bommene være koblet til trafikklys for rødt og grønt signal til bil og ha mulighet for manuell frikobling og åpning av bom ved svikt i strøm/automatikk. Arm på bommer må være 1,5 til 2 meter, utstyrt med lys som aktiveres når bom går opp, samt med refleks. Bommene skal være uavhengig fjernstyrt og må være tilpasset klimaet på Storskog.

Nevnte krav er ikke utfyllende, det anbefales en gjennomgang med oppdragsgiver for avklaring av type, funksjoner og krav over hva som er aktuelt og nødvendig ved etablering av nye bommer.

Ved utførelse av opsjon knyttet til etablering av trafikkskille må det prises demontering og reetablering av eksisterende bommer.

I prisen skal etablering av fundamenter og motering inngå, tilkobling mot styringssystemer og elektro medtas under kap.40 Elektro.

### E.9.4 76 Veger og plasser

#### 761 Veger

##### Generelt

Bygningsdelen omfatter asfalterte trafikkarealer.

Behov for reasfaltering av trafikkarealer for å bringe arealer tilbake til opprinnelig stand. Gjelder arealer som berøres i tilknytning til etablering av grøft og groper for tekniske installasjoner og VA, samt andre tilstøtende bygningsmessige tiltak beskrevet i hovdeprosjektet.

Det ønskes opsjon på arbeider knyttet til fjerning av dagens midtrabatter som er etablert på østsiden av bygget. I dette arbeidet inngår fjerning av kantstein og belegningsstein i midtrabatter, reasfaltering og etablering av trafikkskille. Omfang av inngrep på tilstøtende asfalterte arealer knyttet til fjerning av midtrabatter må vurderes med hensyn til krav knyttet til utforming og fallforhold og tas til vurdering i prising av opsjon.

Ved gjennomføring av opsjon må det som nevnt i kap.725 i tillegg hensyntas reetablering av 4 bommer og tilpasninger knyttet til eksisterende skiltgalge. Opsjon inkluderer også etablering av 3 trekkekummer for skjøting av kabler ved trafikkskillene. Trekkekummene skal ha kjøresterke lokk.

## Utførelse

Dekker og overbygning skal dimensjoneres iht. Statens vegvesen Håndbok N200 for tiltenkt kjøring, og tåle brøyting samt oppstilling av brann- og redningsutstyr der dette eventuelt er aktuelt.

Asfalterte arealer legges med fall mot terreng og sluk. Det sørges for tilstrekkelig fall slik at det ikke blir stående vann på belegget. Svanke i belegg godkjennes ikke. Ved asfaltering mot eventuelle heller og kantstein må asfalten ikke grise til disse.

For kontroll av kjøremønster ved etablering av trafikkskille og plassering av bommer benyttes dimensjoneringsgrunnlag iht. Statens Vegvesen håndbok N100 Veg- og gateutforming.

## 76 Skilt og oppmerking.

I opsjon for etablering av trafikkskille vil det være behov for ny oppmerking. Ved oppmerking benyttes ekstrudert termoplast og utformes iht. krav beskrevet i Statens vegvesens håndbok N302 Vegoppmerking. Behov for oppmerking ut over det som er i tilknytning til trafikkdeler vurderes. Ved eventuelle behov for nye skilt legges Statens vegvesens håndbok N300 Trafikkskilt til grunn. Skilt- og oppmerkingsplan for trafikkarer utarbeides og godkjenning innhentes.

## 764 Sikkerhetsrekkverk, avvisere mv.

I opsjon hvor dagens midtrabatter fjernes ønskes midtrabattene erstattet av trafikkskille, enten ved bruk av rekkverk eller bøylar. Trafikkskille skal kunne tåle normal drift og vedlikehold av vegarealet, her spesielt med tanke på vinterdrift i form av snøbrøyting. Fundamenter og/eller annet montasjearrangement knyttet til etablering av trafikkskille inkluderes også i opsjon.



## F Vedlegg

### F.1 Tegninger

Følgende tegninger, utarbeidet av Norconsult AS, er vedlagt tilbudsgrunnlaget:

#### Arkitektfag (ARK)

Tegn. nr.	Tegn. navn	Målestokk	Rev. nr.	Dato
A-10-01	SITUASJONSPLAN	1:500 i A3	F01	2021-10-14
A-20-01	PLAN 01	1:100 i A1	F01	2021-10-14
A-20-01-R	PLAN 01 - RIVING	1:100 i A1	F01	2021-10-14
A-20-01	PLAN 01 DOGBYGG	1:100 i A3	F01	2021-10-14
A-20-01-R	PLAN 01 DOGBYGG - RIVING	1:100 i A3	F01	2021-10-14
A-43-01	FASADER	1:200 i A3	F01	2021-10-14

### F.2 Øvrige vedlegg

Følgende øvrige vedlegg, utarbeidet av Norconsult AS, er vedlagt tilbudsgrunnlaget:

#### Rom-matriser (VVS/EL)

DOK	Tegn. navn	Målestokk	Rev. nr.	Dato
01	52105539_Rommatrise Storskog grensestasjon-			2021-10-11
02	Romskjema RIE			2021-10-11

Følgende øvrige vedlegg, utarbeidet av Politiet, er vedlagt tilbudsgrunnlaget:

#### Skisser

DOK	Tegn. navn	Målestokk	Rev. nr.	Dato
03	Skisse soneinndeling			2021-10-14
04	Skisse brakker			2021-09-16
05	Skisse trafikkflyt			2021-09-16