



**DOMSTOL**  
**ADMINISTRASJONEN**

**STANDARD**

**BYGGEPROGRAM**

**FOR**

**NYE TINGHUS**

**Dato: 07.08.2010**



# Innholdsfortegnelse

<b>0</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>7</b>
00	Generelt .....	7
01	Hensikten med byggeprogrammet .....	7
02	Romprogram .....	7
03	Arealoversikt .....	7
04	Offentlige lover og forskrifter .....	7
05	Krav til tomt og beliggenhet .....	8
05.1	Tomt, regulering .....	8
05.2	Beliggenhet .....	8
05.3	Tomtekvaliteter, klima .....	8
06	Arkitektur .....	8
06.1	Bygningens arkitektonisk uttrykk .....	8
06.2	Atkomst .....	8
06.3	Utømhuseanlegg .....	9
06.4	Interiør .....	9
06.5	Innemiljø og ENØK .....	10
06.6	Heiser, tilgjengelighet til bygget med rullestol .....	10
07	Generelt om sikkerhet .....	10
08	Universell utforming (UU) .....	10
09	Miljømål/miljøkrav .....	10
10	Rent, tørt bygg .....	11
11	Vedlegg til byggeprogrammet .....	12
<b>1</b>	<b>Funksjons- og romprogram .....</b>	<b>13</b>
11	Virksomhet .....	13
12	Viktige krav ved utforming av planløsningen .....	13
12.1	Inngang .....	13
12.2	Intern kommunikasjon og organisering .....	13
12.3	Sonedeling .....	13
12.4	Utarbeidelse av møbleringsplaner .....	14
13	Krav til enkelte arealer og rom .....	14
13.1	Vestibyle/publikumsareal .....	14
13.2	Resepsjon .....	14
13.3	Samtalerom .....	15
13.4	Møterom ytre sone .....	15
13.5	Tilrettelegging av vitner – rom for vitner .....	15
13.6	Vitnestøtterom .....	15
13.7	Seremonirom .....	15
13.8	Kontorer .....	15
13.9	IT-rom/svakstrømsrom .....	15
13.10	Kopirom/rekvisita .....	15
13.11	Arkiv .....	15
13.12A	Spiserom (for mindre tinghus, under 100ansatte) .....	16
13.12B	Kantine (ved ca.100ansatte eller mer) .....	16
13.13	Minikjøkken .....	16
13.14	Ventecelle/oppholdsrom for politi .....	16
13.15	Avhørsrom for barn ( kun hvis det er aktuelt) .....	16
13.16	Tolkerom .....	16
14	Utforming og innredning av rettssaler og tilliggende rom .....	17
14.1	Rettsalene .....	17
14.2	Størrelse på rettssaler - hva skal den enkelte sal romme? .....	18
14.3	Rettssalenes plassering i bygget - atkomst .....	19
14.4	Innredning av rettssalene .....	19
<b>2</b>	<b>Bygningsteknikk .....</b>	<b>29</b>
20	Generelt .....	29

20.1	Bestemmelser og henvisninger .....	29
20.2	Utforming og materialvalg .....	29
20.3	Beskrivelse og tegninger .....	29
20.4	Toleranser .....	30
20.5	Belastninger .....	30
20.6	Ombygging .....	30
21	Grunn og fundamenter .....	30
22	Bæresystem .....	30
23	Yttervegg .....	31
23.1	Fasader .....	31
23.2	Vinduer .....	31
23.3	Solavskjerming. Blending .....	32
23.4	Inngangsparti og ytterdører .....	32
23.5	Fugemasser, plastfolier .....	33
23.6	Beslag .....	35
24	Innvendige vegger .....	35
24.1	Skillevegger / innvendige overflater .....	35
24.2	Dører .....	35
25	Dekker .....	36
25.1	Gulvkonstruksjon .....	36
25.2	Golvbelegg .....	36
25.3	Himlinger .....	37
26	Yttertak .....	37
27	Trapper/ramper .....	37
29	Spesielt .....	38
29.1	Varmeisolering .....	38
29.2	Branntekniske forhold .....	38
29.3	Krav til enkelte rom .....	38
29.9	Akustikk .....	39
<b>3</b>	<b>VVS-tekniske anlegg .....</b>	<b>44</b>
30	Generelt .....	44
30.1	Tilbyders opplysningsplikter .....	44
30.2	Energiforbruk; Energi- og effektbudsjett .....	44
30.3	Klima- og komfortkrav .....	44
30.4	Innemiljøkrav .....	45
31	Sanitæranlegg .....	48
31.1	Generelt .....	48
31.2	Spesielt .....	48
32	Varmeanlegg .....	49
32.1	Generelt .....	49
32.2	Spesielt .....	50
33	Brannslukkingsanlegg/ utstyr .....	51
35	Kuldeanlegg .....	51
35.1	Generelt .....	51
35.2	Spesielt .....	52
36	Luftbehandlingsanlegg .....	52
36.1	Generelt .....	52
36.2	Spesielt .....	53
39	Kontroll og regulering .....	53
<b>4</b>	<b>Elkraft .....</b>	<b>55</b>
40	Innledning .....	55
40.1	Generelt .....	55
40.2	lover, forskrifter, standarder .....	55
40.3	Elmiljø og EMC .....	55
41	Basisinstallasjoner for elkraft .....	55
41.1	Systemer for kabelføring .....	55
41.2	Jording .....	55
41.3	Systemer for lynvern .....	56
42	Høyspent forsyning .....	56

42.1	Fordelingssystem.....	56
42.2	Nettstasjoner.....	56
43	Lavspent forsyning.....	56
43.1	Elkraftinntak.....	56
43.2	Hovedfordeling og stigekabler.....	56
43.3	Fordelinger.....	56
43.4	Kursopplegg.....	57
44	Lys.....	58
44.1	Dagslys.....	58
44.2	Belysning.....	58
44.3	Nøddlys og ledesystem.....	59
45	El-varme.....	59
45.1	Varmeovner.....	59
45.3	Varmekabler.....	59
<b>5</b>	<b>Tele og automatisering.....</b>	<b>60</b>
50	Innledning.....	60
51	Basisinstallasjoner for tele og automatisering.....	60
51.1	System for kabelføring.....	60
51.3	Inntak – tilkobling til offentlige telenett mv.....	60
52	Integrert kommunikasjon.....	60
52.1	Kabling for IKT.....	60
53	Telefoni og personsøking.....	61
53.1	Sentral- og terminalutstyr for telefoni.....	61
53.4	Porttelefon.....	62
53.5	Høytalende hustelefon (Calling).....	62
54	Alarm og signalsystemer.....	62
54.1	Brannalarm (ABA).....	62
54.2	Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm (AIA).....	62
54.6	Dørsignal.....	63
55	Lyd og bildesystemer.....	63
55.1	Fellesantenne.....	63
55.3	Intern TV-overvåking (ITV).....	63
55.2	Bilde og AV-systemer.....	63
55.3	Teleslynge.....	64
56	Automatisering.....	64
56.1	SD-anlegg og automatikk.....	64
57.2	Bussystemer.....	64
56.2	Automatiske døråpnere.....	64
56.3	Andre automatiseringsanlegg.....	65
<b>6</b>	<b>Andre installasjoner.....</b>	<b>66</b>
62	Heiser.....	66
<b>7</b>	<b>Utendørs.....</b>	<b>67</b>
70	Innledning.....	67
73	Utendørs VVS -anlegg.....	67
74	Utendørs el-anlegg.....	67
74.4	Utendørs belysning.....	67
76	Veger og plasser.....	68
77	Grøntarealer og beplantning.....	68
<b>8</b>	<b>Bygg- og brukerstyr.....</b>	<b>69</b>
8.1	Ansvarsfordeling.....	69
<b>9</b>	<b>Drift og vedlikehold.....</b>	<b>70</b>
90	Generelt.....	70
91	Overordnede krav og forutsetninger.....	70
92	Spesielle krav.....	71
93	Ansvar og rollefordeling.....	71
<b>Vedlegg.....</b>		<b>73</b>
Vedlegg 1	Eksempler på rettssalsinnredning.....	73
Vedlegg 2	Eksempler på vannpost.....	75
Vedlegg 3	Eksempel på plassering av kabelkanal/panelovn.....	77

Vedlegg 4	Eksempel på sone for plassering av tekniske installasjoner.....	79
Vedlegg 5	Eksempel på uttakspanel for AV-utstyr .....	81
Vedlegg 6	Eksempel på minikjøkken med integrerte komponenter.....	83
Vedlegg 7	Eksempel på tolkeboks .....	85

# 0 Innledning

## 00 Generelt

Kapitlet redegjør for:

- hensikten med tilbudsgrunnlaget
- krav på en rekke områder, som belyses mer detaljert i fagkapitlene.

## 01 Hensikten med byggeprogrammet

Byggeprogrammet redegjør for de krav Domstoladministrasjonen setter til de ferdige innleide lokaler for domstolene. Det gir en generell beskrivelse av arkitektfaglige og tekniske krav til de lokaler Domstoladministrasjonen ønsker å leie.

Det er tilbyders ansvar at all prosjektering, leveranser og arbeider som er nødvendig, er inkludert i samsvar med dette byggeprogram, gjeldende offentlige lover og forskrifter, stedlige myndigheters krav og særbestemmelser og relevante tekniske standarder. Dokumentasjon framlagt i forbindelse med tilbud, prosjektering eller utførelse, fritar ikke tilbyderen for nevnte ansvar.

Eventuelle avvik fra krav som er oppsatt i byggeprogrammet, oppgis av tilbyder. Det må da henvises til kapittel og post i byggeprogrammet.

## 02 Romprogram

Brukerens netto romprogram og nærhetsdiagram følger som vedlegg til tilbudsinnbydelsen.

Det er tilbyders oppgave å løse netto arealbehov på en funksjonell og tjenlig måte på lavest mulig bruttoareal for bruker.

Valgte tilbyder skal levere reviderte/oppdatererte plantegninger i M 1:100 som skal være omforent med bruker og Domstoladministrasjonen. Tidspunkt avtales ifm kontraktsforhandlingene.

## 03 Arealoversikt

Tilbyder skal i tilbudet redegjøre for bygningens areal. Dette gjelder både brutto- og nettoarealer. Nettoarealene skal grupperes etter romfunksjoner i henhold til romprogrammet og funksjonsanalysen. Bruttoarealet angis etter Norsk Standard 3940s måleregler.

I tillegg til en angivelse og gruppering av ulike romtyper, skal det også redegjøres særskilt for rom med spesiell utforming, eksempelvis rom med stor takhøyde, spesiell form m.m.

Dersom ikke programarealer kan oppfylles, skal det redegjøres særskilt for dette i tilbudet.

## 04 Offentlige lover og forskrifter

Det er i alle sammenhenger utleiers ansvar at lover og forskrifter for gjennomføring av prosjektet, leieforholdet eller forhold relatert til denne blir rettidig og korrekt gjennomført.

Eventuelle søknader om dispensasjoner skal, før gjennomføring av slik søknad, fremlegges overfor leietaker for skriftlig godkjenning.

Det samme forhold gjelder eventuelle avvik fra Domstoladministrasjonens retningslinjer i dette program.

## **05 Krav til tomt og beliggenhet**

### **05.1 Tomt, regulering**

Tomten skal være hensiktsmessig for bruken med nødvendige alternative ut- og innkjøringsmuligheter. Det er utleiers ansvar å avklare tomtebruken og kravene i programmet med reguleringsmyndighetene. Manglende avklaring kan føre til avvisning av tilbudet.

### **05.2 Beliggenhet**

Det skal redegjøres for tomtens beliggenhet. Beliggenhet i forhold til sentrale by- eller landområder og til regelmessig offentlig kommunikasjon, serveringsmuligheter, heldags parkering, parkering for bevegelsehemmede mm. er i denne sammenheng viktige faktorer.

Domstolen bør fortrinnsvis lokaliseres i et selvstendig bygg. Ved samlokalisering med andre leietakere, bør domstolen markeres med egen inngang.

Det skal legges vekt på at opparbeidingen av utomhusanleggene harmonerer med bygningens bruk, og at det tas hensyn til den symbolverdi bygget innehar.

### **05.3 Tomtekviteter, klima**

Naboskapet er viktig; dette gjelder både det bygningsmessige miljøet og naturomgivelsene. Solforhold, lokalklima, utsikt, vegetasjon og topografi er her sentrale forhold som bør belyses. Det samme gjelder evt. støy, forurensninger og andre negative miljøfaktorer.

## **06 Arkitektur**

### **06.1 Bygningens arkitektonisk uttrykk**

Det skal legges vekt på den estetiske og arkitektoniske utformingen av bygningen i forhold til bygningens bruk, omliggende bygninger og omgivelsene for øvrig. Det skal tas hensyn til den symbolverdi en rettsbygning innehar.

Bygningen skal prosjekteres ut fra et tydelig formspråk som gjenspeiler seg i planløsning, masseoppbygning, fasadeutforming, materialbruk og fargevalg.

Bygningen skal utformes som en harmonisk helhet, samtidig som romforløp og fasader skal være spennende og varierte. Selv om bygningsmassens hovedfunksjon skal tilpasses spesielle formål og kontorformål, dvs flere like rom, må det unngås at fasadene får en repeterende og monoton karakter.

Med utgangspunkt i følgende sjekklister vil det legges vekt på at bygget får en god arkitektonisk kvalitet:

- Forholdet til eksisterende nabobygninger og omgivelser (proporsjoner, størrelser, skala, karakter)
- Påvirkning på områdets kvalitet (tilpassing og respekt for eksisterende bebyggelse)
- Proporsjoner, arkitektonisk komposisjon
- Detaljering, materialvalg, farger
- Forstyrrende elementer som oppbygging på tak, og lignende
- Bestandighet, holdbare materialer som eldes med verdighet
- Fleksibilitet i forhold til endrede behov

### **06.2 Atkomst**

Det må legges til rette for mest mulig hensiktsmessige atkomstforhold. Hovedinngangen skal være tydelig markert, både i trafikkbildet rundt bygningen og i fasadebildet. Det skal være lett å finne fram også for besøkende som ikke kjenner bygningen. Atkomst (og biatomst) bør utformes slik at de annonserer seg naturlig.



Atkomstforholdene skal være gode både for fotgjengere, bevegelseshemmede, syklister og bilister.

Det skal være lagt til rette for av- og på-stigning fra drosjer, samt tilfredsstillende muligheter for å sette fra seg sykler.

Hovedfunksjonene knyttes mot hovedatkomsten slik at:

- Alle hovedvirksomheter/fellesfunksjoner er lett tilgjengelige
- Alle hovedvirksomheter knyttes logisk mot hverandre gjennom lett leselige horisontale og vertikale kommunikasjonslinjer
- Eventuelle andre brukere i bygget skal ha egen inngang
- Av sikkerhetshensyn skal antall innganger reduseres til et minimum.

Økonomiatkomster skal være best mulig tilrettelagt for ulike nødvendige funksjoner. Det skal finnes muligheter for diskret plassering av søppelbeholdere og containere.

Det er behov for skjermede personalinnganger, evt. direkte fra parkeringsplass.

Tiltalte skal kunne føres usjenert inn i tinghuset. Dvs. at politiet må kunne kjøre en bil med siktede inn i en skjermet innkjøring/garasje. Politiet skal ha en parkeringsplass i skjermet innkjøring/garasje.

Parkeringsplasser skal innpasses i prosjektet i tråd med de krav reguleringsbestemmelsene stiller for tomten.

### **06.3 Utomhusanlegg**

Tomta skal opparbeides på en måte som harmonerer med bygningens bruk og med omgivelsene. Det skal tas hensyn til den symbolverdi en rettsbygning har.

Ved løsninger for prosjektet som gir utendørs arealer for parkering, oppbevaring, avfallshåndtering etc. skal det i tillegg til normale, vanlige forholdsregler for bruker og offentlighet mht sikkerhet og miljø, også ivaretas brukers evt. behov for inngjerding av utendørs arealer. Dette skal avklares direkte med leietaker i hvert enkelt tilfelle.

Spesifikasjon på slik inngjerding vurderes også sammen med leietaker i planleggingsfasen av prosjektet.

### **06.4 Interiør**

Bygningen skal gjennom en helhetlig form, detaljer, materialvalg og farger inspirere virksomheten i bygget. Interiørene skal utformes med henblikk på effektivt renhold og et minimum av støvsamlende flater. Interiøret skal være funksjonelt, men samtidig utformes slik at det gjennom formgivning, detaljer og materialvalg bidrar til trivsel og et godt arbeidsmiljø.

Med følgende som referanse skal det arbeides for at interiøret får god estetisk kvalitet:

- Proporsjoner og overflater,
- Utleieres forslag til farge- og materialvalg skal forelegges leietaker for godkjenning i byggeperioden.
- Utsikt fra vinduer.
- Helhetlig og funksjonell detaljering.
- Bestandige, holdbare materialer som eldes med verdighet.
- Generalitet og fleksibilitet.

Bruker tilknytter seg en interiørarkitekt dersom bruker har behov for det..

## **06.5 Innemiljø og ENØK**

Det skal vurderes om klima og solforhold, sett i sammenheng med byggemåte og materialbruk, kan utnyttes i ENØK-sammenheng.

I selve utformingen av bygningen og i vurderingen av mulige avskjermingstiltak, skal det tas hensyn til innstråling gjennom glassflater.

## **06.6 Heiser, tilgjengelighet til bygget med rullestol.**

Dersom bygget har mer enn en etasje skal huset ha gode trappeløsninger og heiser mellom etasjene både i indre og ytre sone. , se pkt. 62.

## **07 Generelt om sikkerhet**

Alle nødvendige tiltak for å oppfylle funksjonskrav beskrevet i de andre kapitler, skal være inkludert i tilbudet.

Planløsningen må gis en utforming som reduserer behovet for sikringsanlegg til et minimum. Det påhviler tilbyder ansvaret for å tilrettelegge planløsningen slik at tilfredsstillende sikring oppnås, og at det samtidig planlegges god intern kommunikasjon uten unødige barrierer.

Etter valg av tilbyder, skal tilbyder sammen med leietaker gjennomføre en helhetlig og tverrfaglig sikkerhetsanalyse av prosjektet for å kartlegge sikringsbehov, og klarlegge de krav som må stilles til detaljutformingen.

Analysen skal avklare de nødvendige sikringsbehov, som krav til vinduer og dører, adgangskontroll, låser, alarm, ITV-system m.v. For lokaler på terrengnivå skal dører, vinduer m.v. være innbruddssikret. Glass skal være av typen P2A iht. til NS-EN356.

Planløsning bearbeides i samarbeid med leietaker/bruker på bakgrunn av krav til funksjonalitet og omforent sikkerhetsanalyse.

## **08 Universell utforming (UU)**

Det vises til anbefalte ytelser som er angitt i veilederen Bygg for alle, Bfa, Husbanken, BE2004.

Det vises til prosjektet ”Universell utforming”, se publikasjonen ”Universitetet for alle” og Byggforsks planløsningsblad, for eksempel 220.300.

Bygningen og uteområdet skal i hovedtrekkene kunne brukes på lik linje av alle brukere, også personer med ulike former for funksjonshemming, herunder også personer med nedsatte orienteringsevne og allergikere. Alle brukere, også funksjonshemmede, skal kunne følge samme kommunikasjonsmønster i bygningen, på uteområdet og i nærheten av inngang og uteoppholdsplass.

Se nærmere kravspesifikasjoner i kap. 2.

## **09 Miljømål/miljøkrav**

Generelt:

Bygningen skal være miljøriktig med fremtidsrettede løsninger for å begrense miljøbelastningen. En generell definisjon av en miljøriktig bygning kan være:

- en ressurseffektiv bygning der areal, energi, materialer utnyttes effektivt gjennom bygningens livsløp
- en bygning som gjennom hele sitt livsløp fører til minst mulig utslipp av helse- og miljøskadelige stoffer
- en bygning som ikke gir helseplager for mennesker som skal oppføre, bruke, drive, og vedlikeholde bygningen i hele dens livssyklus

Miljøhensyn skal innarbeides i planlegging, prosjektering, bygging og drift av bygningen. Dette forutsetter tett tverrfaglig samarbeid om de funksjonelle, tekniske, estetiske og økonomiske sidene ved prosjektet for å oppnå best mulig miljøkvaliteter.

Det skal ikke benyttes materialer som kommer fra tropisk skog.

#### Miljømål energi

Energi. Nye bygg skal idag ha 30% lavere energibruk enn dagens. For å oppnå dette kreves det nøye vurderinger av de rådgivende – på samme måte som de øvrige bygg. Normalisert energibruk\* forutsettes redusert fra 180kWh/m<sup>2</sup>/år til 140kWh/år.

Målet må vurderes løpende i prosjektet og verifiseres pr. fase.

#### Miljømål avfall

Det ønskes prinsipielt minst mulig avfall i byggeperioden målt i kg/m<sup>2</sup>. Det skal prosjekteres med dette for øye.

Det ønskes også prinsipielt minst mulig avfall i driftsfasen. Det skal også prosjekteres med dette for øye, og hvordan avfall mest hensiktsmessig kan fraksjoneres/sorteres/komprimeres eller på annen måte håndteres i byningsmassen.

Det skal leveres en større andel kildesortert materiale til gjenvinning enn de generelle kommunale forskrifter.

#### Miljømål materialvalg

Bruk av nye materialer som har positiv miljømerking og som også kan produseres og tilføres bygget med lavt ressursbruk skal benyttes for nybygg

Det ønskes ikke bygg som inneholder stoffer på myndighetenes prioriteringsliste B eller med mer enn 0,1 vektprosent innhold av stoffer på OBS!-listen.

Se. <http://www.klif.no/publikasjoner/kjemikalier/1910/ta1910.pdf>

Dersom tilbyder vil benytte slike stoffer, skal dette rapporteres og begrunnes.

## 10 Rent, tørt bygg

Det skal før oppstart av byggarbeidene utarbeides og fremlegges en plan for å håndtere rent, tørt bygg – problematikk. Som praktisk hjelpemiddel vises til boken "Rent, tørt bygg – forebyggende helsevern i bygninger" (2. utgave 2007) utgitt av RIF og NVEF. Boka kan bestilles i RIF's nettbutikk, se: <http://www.rif.no/butikk/produkter.asp?productid=126>

Målsettingen for arbeidet er å:

- Forhindre at støv og forurensinger som skapes i byggeprosessen får helsemessige konsekvenser for aktørene på byggeplassen.
- Minske skader på ferdig utførte arbeider i byggeperioden.
- Byggarbeidene skal gjennomføres med løpende rydding og renhold i hele byggeperioden, og sluttrensjøres både ved ferdigstillelse av bygg og etter montering av løst og fast inventar.

#### **Kvalitetskrav – klargjørende byggrensjøring.**

Renholdskvalitet etter klargjørende byggrensjøring skal tilfredsstillende kvalitetsnivå 5 i "Rent, tørt bygg – forebyggende helsevern i bygninger" (2. utgave 2007) for alle overflatekategorier

### **Kvalitetskrav – avsluttende byggrensing.**

Renholdskvalitet etter avsluttende byggrensing skal tilfredsstillende kvalitetsnivå 5 (ref. fig 29) i "Rent tørt bygg – forebyggende helsevern i bygninger" (1. utgave) for alle overflatekategorier.

## **11 Vedlegg til byggeprogrammet**

Som vedlegg til byggeprogrammet følger:

- eksempler på rettssalsinnredning
- eksempel på vannpost
- eksempel på plassering av kabelkanal/varmeovn
- eksempel på plassering av tekniske installasjon ved dører
- eksempel på uttakspanel for AV-utstyr
- eksempel på minikjøkken
- eksempel på tolkeboks

# 1 Funksjons- og romprogram

## 11 Virksomhet

Domstolene er en av de tre statsmaktene ved siden av den lovgivende og den utøvende. Domstolenes hovedoppgaver er å løse rettslige tvister. Det skjer blant annet i rettsmøter, hvor partene muntlig fremstiller sin sak for retten. For tilliten til domstolen er det viktig at virksomheten foregår på en verdig måte hvilket stiller spesielle krav til utforming og innredning.

Domstoladministrasjonen (DA) har ansvaret for den sentrale administrasjonen av Norges alminnelige domstoler, jordskiftedomstolene og Finnmarkskommisjonen, heretter samlet omtalt som *domstolene*.

Informasjon om domstolene og DA finnes også på internett: <http://www.domstol.no> og <http://www.domstoladministrasjonen.no>.

## 12 Viktige krav ved utforming av planløsningen

Det er viktig å løse netto arealbehov på en funksjonell og tjenlig måte på lavest mulig bruttoareal for bruker. Prinsippet om universell utforming legges til grunn for utformingen av bygget. Det må tas hensyn til de ulike brukergruppene under planleggingen.

Videre skal planløsning være fleksibel i forhold til møterom/kontor, størrelsen på disse og muligheten til å flytte vegger. Møterom skal lett kunne gjøres om til kontor og omvendt. For ikke å begrense muligheten til å flytte vegger må det tas hensyn til at kabling og liknende i bygget ikke skal legges i (skille)vegger.

### 12.1 Inngang

Inngangspartiet skal være med å gi domstolen et verdig preg. Hovedinngangen skal være tydelig markert, både i trafikkbildet rundt bygningen og i fasadebildet. Det skal være lett å finne fram også for besøkende som ikke kjenner bygningen. Inngangsforholdene til arealene ønskes primært delt slik:

- Hovedinngang for publikum og besøkende
- Bi-inngang(er) for ansatte, varer og søppelhåndtering.
- Egen skjermet inngang for politiet med arrestanter/tiltalte.

### 12.2 Intern kommunikasjon og organisering

Det skal være enkelt for publikum å orientere seg i lokalene. Dette innebærer at lokalene må være oversiktlige, og det interne trafikkmønstret skal være godt lesbart selv uten utstrakt bruk av skilting.

### 12.3 Sonedeling

Domstolens arealer skal deles inn i to atskilte soner:

- Ytre sone for publikum/besøkende
- Indre sone for ansatte
- Det er i tillegg ønskelig med en skjermet fremføringsvei for tiltalte fra cellene til så mange rettssaler som mulig.
- Rom med spesielle krav til sikkerhet

Publikumsrettede funksjoner legges slik at de enkelt kan skilles fra de arealene som er stengt for publikum uten spesiell adgangstillatelse.

Det skal være fysisk deling mellom indre og ytre sone. Skillet skal bestå av dører/skranker som skal være låste.

Indre sone er i utgangspunktet kun for ansatte i domstolene. Publikum, som skal inn (for besøk på kontor), skal slippes inn via ekspedisjonen. Formålet med en slik inndeling er å sikre arbeidsro for de ansatte samt å trygge sikkerheten både når det gjelder overfall og tyveri.

Atkomst fra/til ventecellene og rettssalene skal skje skjermet. Transport av tiltalte fra ventecelle/arrest (med politivakt) til rettssal skal skje via indre sone men hovedsakelig uten å gå gjennom kontorarealer.

Sonedelingen må løses slik at domstolens personale skal kunne ha direkte adgang til angitte rettssaler uten å forlate indre sone. Jf romprogram og nærhetsdiagram.

I ytre sone skal publikum ha fri adgang i rettens åpningstid. Denne sonen omfatter i hovedsak vestibyler, publikumstrapper/heis, korridorer og ventearealer. .

Plassering av rom i indre eller ytre sone fremgår av romprogram og nærhetsdiagram.

## **12.4 Utarbeidelse av møbleringsplaner**

Utleier er ansvarlig for at byggets arkitekt utarbeider en møbleringsplan for alle byggets rom. Av hensyn til videre planlegging av leietagers inventar og utstyr må forslag til slik møbleringsplan foreligge innen en frist som avtales ved inngåelse av kontrakt.

## **13 Krav til enkelte arealer og rom**

### **13.1 Vestibyle/publikumsareal**

Vestibylen skal formes oversiklig, ha god orienterbarhet og gi tydelige signaler på hvordan man kan orientere seg videre. Det er viktig å unngå blindsoner og det er viktig at resepsjonen vil få visuell kontroll over lokalet. Resepsjonen må plasseres slik at den er lett tilgjengelig for publikum.

Skilting skal plasseres hensiktsmessig og være oversiklig.

Størrelse på vestibyle og vrangleareal må vurderes i forhold til antall rettssaler.

### **13.2 Resepsjon**

Det skal være en resepsjon for alle henvendelser. Resepsjonen skal i tillegg til å betjene publikum, også ha mulighet til å ivareta sentralbordfunksjonen og sikkerhetsfunksjonen. Resepsjonen skal ha en plassering med utsikt til utgangsdør som muliggjør kontroll med hvem som kommer og går, slik at man eventuelt kan varsle ved fare.

Resepsjonen skal ligge i skillet mellom indre og ytre sone. Resepsjonen skal ha plass til minst to arbeidsplasser. Resepsjonsskranken skal kunne benyttes av både stående og sittende. Minst 1000mm av skrankebredden skal være høydetilpasset sittende stilling for skriving og betjening, Kfr. NS 11001- 1:2009, Universell utforming av byggverk, del 1: Arbeids- og publikumsbygninger, funksjonskrav til skranke. Resepsjonen skal være sikret med alarm og det skal være mulighet for resepsjonistene å ha direkte rømming inn til indre sone.

Dør(er) for publikum til indre sone, evt. seremonirom og rettssalene, skal kunne fjernåpnes ved hjelp av trykknapp i ekspedisjonen.

I utgangspunktet skal skilting ivareta informasjonen til publikum om hvor de skal i forbindelse med rettssakene, men resepsjonen skal også kunne rettlede parter, vitner, presse og publikum generelt.

Det skal tilrettelegges for montering av en elektronisk informasjonstavle i resepsjonsområdet/vestibyle og eventuelt i vranglearealet i forbindelse med rettssalene som gir opplysninger om i hvilke saler dagens rettsmøter vil foregå.

Det skal være plass til sittegruppe på utsiden av skranken for publikum.

### **13.3 Samtalerom**

Rommet legges i soneskillet mellom indre og ytre sone, med separat inngang fra hver sone. Det skal være plassert ved siden av ekspedisjonen med innsyn til rommet fra resepsjonen av sikkerhetshensyn. Det skal ikke være mulig å høre hva som blir sagt inne i rommet fra vestibylen.

### **13.4 Møterom ytre sone**

Rommene brukes hovedsakelig av presse, advokater etc.

### **13.5 Tilrettelegging av vitner – rom for vitner**

Det bør settes av to rom for vitner for å skille mellom partene. Rommene legges i nærheten av rettssalene. De skal ha tilgang til toalett og garderobe.

### **13.6 Vitnestøtterom**

Kontor med besøksstoler skal ligge i ytre sone i nærheten av resepsjonen. Det skal være tydelig skiltet adkomst til kontoret. Det skal være plass til en arbeidspult med PC, skriver, telefon og telefaks.

### **13.7 Seremonirom**

Rommet ligger i ytre sone, og benyttes i hovedsak til vigslar og partnerskapsregistreringer. Arealet skal også kunne tjene som representasjonsrom / møterom.

Rommet skal ha en funksjonell og sentral innpassing i publikumsarealet, og ha en god standard på materialvalg på gulv, vegg og lys (armaturer). I tilknytning til rommet skal det være venterom med garderobe og toalett.

### **13.8 Kontorer**

I kontorarealene forutsettes kontorløsninger med kontorstørrelser i henhold til romprogram. Kontorene må gis en form som gir mulighet for ergonomisk godt utformet PC-arbeidsplass, besøksplass for min. 1 person, samt plass til integrert hylle og låsbar garderobe på vegg bak arbeidsplass.

Det er ønskelig med glass i vegg mot korridor, men må vurderes i forhold til lydkrav.

### **13.9 IT-rom/svakstrømsrom**

IT-rom skal være sikret mot brann, vannskader og innbrudd/hærverk og ikke ha vinduer. Det skal være plass til en pult og kommunikasjonssentralen (telefonsentral, eventuell server, modem, koblingsrack, alarmsentral og ev. adgangskontrollsentral). Rommet skal ligge i indre sone. Endelig plassering skal avklares med Domstoladministrasjonen.

Leietaker vil etter valg av tilbyder utarbeide angivelse av tilknytning for IT- og AV-utstyr som grunnlag for detaljprosjektering.

### **13.10 Kopirom/rekvisita**

Rommene skal inneholde kopimaskiner og skrivere som danner støy. Dette må være lukkede temperaturregulerte rom. Rommene skal ha undertrykk og om nødvendig må det være mulighet for spesialavtrekk.

### **13.11 Arkiv**

Arkiver utføres iht. "Forskrift til arkivloven av 11.12.1998, nr. 1193 om offentlige arkiver, Kap. IV. Det skilles mellom fjernarkiv (bortsettingsarkiv) og nærarkiv (aktivt arkiv) plassert i kontorarealene

Fjernarkivet (bortsettingsarkiv) kan legges i kjeller eller på loft. Det skal imidlertid ha en funksjonell tilgang med heis fra kontorarealene.

### **13.12A Spiserom (for mindre tinghus, under 100ansatte)**

Spiserom skal utstyres med kjøkkeninnredning med vask, opplegg og plass til oppvaskmaskin, kjøleskap, kaffetrakter og mikrobølgeovn. Mikrobølgeovnen skal integreres i et av overskapene. God ventilasjon av areal for spiserom må vektlegges.

### **13.12B Kantine (ved ca.100ansatte eller mer)**

Kantinen må dimensjoneres ut i fra antall brukere. Kantinen skal fungere som et samlingspunkt for alle ansatte og være tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede. Kantinen skal ligge sentralt i bygget. (Si noe om adgang til uteområdet?) Ved utforming av kantinen må planleggeren ta høyde for god støydemping og ventilasjon.

Kantinen skal utstyres med kjøkken for tilberedning og servering av varm og kald mat. Det må planlegges tilstrekkelig med lagringsplass (kjøl, frys etc.) i forbindelse med kantinen.

Kantinevirksomhet krever godkjenning i hht forskrift for produksjon og omsetning mv. av næringsmidler. For å bli godkjent, stilles det bl.a. krav til lokaler, innredning og utstyr. Planleggeren må derfor ta tidlig kontakt med Mattilsynet for å drøfte utforming og innredning av kantinen, slik at kantinen tilfredsstiller krav gitt i ovennevnte forskrift.

### **13.13 Minikjøkken**

Minikjøkken leveres med innebygget kjøleskap, oppvaskmaskin, , rustfritt benkebeslag med kum samt overskap.

Hvis kontorlokalene er over flere etasjer, skal det minst være ett minikjøkken i deetasjene det ikke er spiserom eller kantine.

### **13.14 Ventecelle/oppholdsrom for politi**

Lokalene består av ventecelle(r), oppholdsrom for politi og separate toaletter for politi og tiltalte. Det skal ved utforming av detaljer og valg av utstyr tas hensyn til personvern og sikkerhet (ikke-knusbar innredning). Cellen skal utstyres med celledør i stål med inspeksjonsluke med lås, samt fastboltet, vandalsikker hvilebenk. Låskasse skal ikke være den som benyttes i fengsler. Cellen skal ikke ha vindu. Lokalene skal være utbruddssikre, og det skal tas særskilt hensyn til at bygningsdeler og lignende ikke skal kunne skades eller brukes til å skade personer.

Ved detaljprosjektering av dette arealet er det ønskelig med et nært samarbeid med politiet for å få hensiktsmessige løsninger.

Arrestlokalene må ha god skjermet fremføringsvei til rettssalene. Det skal være sparkelist med alarmtilknytning til politivakt i fremføringsvei fra celle til eventuell heis/trapp.

### **13.15 Avhørsrom for barn ( kun hvis det er aktuelt)**

Avhørsrom for barn omfatter to elementer, et avhørsrom og et tilstøtende møterom. Ved siden av avhørsrommet, atskilt med lydtett enveisspeil skal det plasseres et møterom/dommerrom der inntil 8 personer (observatører) skal kunne oppholde seg, samt at det må være plass til opptaksutstyr. Video- og opptaksutstyr skal plasseres i et låsbart skap. Selve avhørsrommet utformes slik at observatørene har full oversikt.

### **13.16 Tolkerom**

Plasseres i tilknytning til rettssalen. Glass i vegg mellom tolkerom og rettssalen. Det må være mulig for administrator å ha øyekontakt med tolk og tolken bør se personen i vitneboksen. Tolkerommet kan plasseres mellom to rettsaler med kontakt mot begge saler. Adkomst skal være fra ytre sone.. Tolkerommet må plasseres med opphøyet gulv, (podium som dommerbord) I tolkerommet må det være plass til 2 tolker ved siden av hverandre, bordlengde min 1,8 m. Tolkerommet må være delt i 2 deler for tolking på 2 språk samtidig Disse to sonene må skjermes for hverandre slik at tolkene ikke forstyrrer hverandre. Rommet skal være ventilert som et kontor..



Det kan også være aktuelt å plassere mobile tolkebokser som løs innredning i rettssalen. Tolkerommet utformes i samsvar med ISO 2603 – ”Fixed booths for simultaneous interpretation”

## **14 Utforming og innredning av rettssaler og tilleggende rom**

Hensikten med dette kapittelet er å skape forståelse for de krav som stilles til rettssaler. Som vedlegg til byggeprogrammet følger eksempler for utforming av rettssaler. Løst inventar og rettssalsinnredning blir levert av leietaker.

Rettssalsinnredningene skal utarbeides slik at de harmonerer med byggets design og materialbruk for øvrig.

Når det gjelder teknisk utstyr, er det viktig at rettssalene utformes i samarbeid med Domstoladministrasjonen sin AV-rådgiver. I forbindelse med rettssalene må det settes av en egen plass for AV-rack.

### **14.1 Rettssalene**

#### **14.1.1 Aktører i rettssalen**

Hvor mange som deltar eller er tilstede under et rettsmøte varierer sterkt, og avhenger av sakens art, hva saken konkret gjelder, hva slags rettsmøte, antall parter, publikumsinteresse m.v. De aktuelle grupperingene er:

##### **Dommer/e:**

I de fleste rettsmøter i tingretten består retten av 1 eller 3 dommere, men den kan også i enkelte tilfelle bestå av 5 dommere. I lagmannsretten består retten normalt av 3 eller 7 dommere. Forhandlingene (rettsmøtet) ledes av rettens formann (administrator).

##### **Protokollfører:**

Protokollfører brukes i enkelte sakstyper (enedommersaker, fengslinger og bevisopptak). Protokollføreren er plassert ved dommerbordet, og fører rettsboken på PC etter diktat fra dommeren.

##### **Rettsvitne:**

Person som skal følge forhandlingene og korrigere misforståelser og feil. Brukes bare i enedommersaker når det verken møter forsvarer eller aktor. Hvis det er protokollfører, opptrer denne som rettsvitne.

##### **Aktører:**

I en straffesak består aktørene av aktor, forsvarer/e og en eller flere siktede/tiltalte, i en sivil sak av parter og prosessfullmektiger. Advokater brukes i dette notatet som en fellesbetegnelse på aktor, forsvarere og prosessfullmektiger, hvis ikke annet fremgår av sammenhengen.

##### **Vitne/r:**

Vitnenes rolle under rettsmøtet er å gi forklaring. Bare ett vitne gir forklaring av gangen.

##### **Jury (lagretten):**

Antallet jurymedlemmer er normalt 10, unntaksvis 12. Det er bare i straffesaker med strafferamme over 6 år (i lagmannsretten) at jury benyttes.

##### **Sakkyndige:**

Sakkyndige deltar bare i et fåtall saker. Det skal normalt være en sakkyndig, men det kan være flere. De sakkyndige må ha mulighet for en egen plass i rettssaler fra 75 m2 og større, gjerne mellom dommerbordet og vitneboksen.

**Bistandsadvokat/er:**

Bistandsadvokaten opptrer som en støtte for fornærmede i enkelte saker, gjerne voldssaker og saker om seksuallovbrudd. Bistandsadvokaten har gjerne plass ved siden av aktor. Er bare med i enkelte straffesaker. Skal bistå fornærmede (vitne).

**Tolk/er:**

Kan være en eller flere, avhengig av hvor mange språk det må tolkes mellom. Brukes i stadig flere saker.

**Rettsbetjent:**

Brukes av lagmannsretten spesielt i rettsmøter med stor publikumstilstrømming, lagrettesaker og saker med mange vitner.

**Politivakt/er:**

En eller flere politivakter er til stede i alle straffesaker hvor det fremstilles personer som sitter fengslet, samt i andre saker med særlig behov for vakt hold.

**Presse:**

Journalister har som hovedregel adgang til rettsmøtene, og bør sikres tilfredsstillende arbeidsforhold i rettssaler fra 100 m<sup>2</sup> og større fra tilhørerplass.

**Publikum:**

Antallet varierer fra en enkeltperson til skoleklasser og større publikumstilstrømming i enkelte medieomtalte saker.

**14.2 Størrelse på rettssaler - hva skal den enkelte sal romme?**

Hvor mange og hvor store saler den enkelte domstol skal ha, fremgår av romprogrammet. Salene deles inn i følgende kategorier: ( Må dette revideres pga UU-krav?)

Store saler:	Mellomstor sal:	Små saler:
250 – 200 m <sup>2</sup>	75 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
150 m <sup>2</sup>		45 m <sup>2</sup>
100 m <sup>2</sup>		35 m <sup>2</sup>

Tanken bak denne inndelingen er:

Saler på 250 – 200 m<sup>2</sup> skal innredes for bruk i større saker med mange parter, event. i større straffesaker med mange tiltalte, opp til 12 – 15 personer med hver sin forsvarer. I tillegg må det være plass til jury og rimelig plass for aktører ellers. Dommerbordet må ha plass til 7 dommere og protokollfører. Det må avsettes plass for rettsbetjent. Det må være plass til minst 12 tiltalte og 12 forsvarere. Og det bør være stor tilhørerkapasitet, d.v.s. minst 50 tilhørerplasser, samt rimelige arbeidsvilkår for presse/media.

Saler på 150 m<sup>2</sup> skal innredes for kombinert bruk til jursaker og andre saker. Dommerbordet må ha plass til 7 dommere og protokollfører. I tingrettens sal av denne størrelse må det om mulig være plass til 10 parter/tiltalte og 10 advokater på hver side, altså til sammen 40 aktører. Aktørplassene bør kunne møbleres med to rader bak hverandre på hver side. Denne salen bør i tillegg ha stor tilhørerkapasitet, d.v.s. minst 50 tilhører-/presseplasser.

Tingrettens saler på 100 m<sup>2</sup> skal ha dommerbord med plass til 5 eller 7 dommere og protokollfører, og skal ha plass til 8 aktører på den ene siden og 16 aktører på den andre siden (i to rader) De bør ha tilstrekkelig tilhørerkapasitet til å romme en stor skoleklasse, d.v.s. 30 tilhører-/presseplasser.

Tingrettens saler på 75 m<sup>2</sup> skal ha dommerbord med plass til 5 eller 7 dommere og protokollfører, og skal ha plass til minimum 6 aktører på hver side. For saler til lagmannsretten må plassen utvides til minimum 8 aktører på begge sider. Her må man heller redusere antall publikumsplasser til fordel for aktørplasser. Lengden på salen er mange ganger viktigere enn bredden. Utformingen av salene må vurderes spesielt i samråd med leietaker.

Saler på 50 m<sup>2</sup> skal ha dommerbord med plass til 3 dommere og protokollfører, og skal ha plass til 4 aktører på hver side.

Eksempler på rettssalsinnredninger i rettssaler av ulike størrelser følger som vedlegg til byggeprogrammet. Det understrekes at dette er ment som prisnippskisser for møblering. For tingrettens vedkommende vil sannsynligvis et flertall av salene ønskes møblert med en innredning i en buet/rund fasong på dommer- og aktørbordene.

Salene til lagmannsretten ønskes møblert med en innredning i tradisjonell rektangulær form med hensyn til aktør- og lagrettedelen. Dommerbordet kan være rett i forkant mot salen, mens bordplaten må bues ved dommerplassene.

### **14.3 Rettssalenes plassering i bygget - atkomst.**

Rettssalene bør ligge så nær hovedinngangen (publikumsinngangen) som mulig, og de må ligge slik i bygget at det er lett for ukjente å finne frem. Det er gunstig om rettssalene kan samles i en etasje, med tilhørende vrimeleareale m.v.

En del vitner/siktede/tiltalte skal ledes til retten av politiet. Det skal legges vekt på at disse kan komme til rettssalen uten å måtte gå gjennom publikums- eller kontorarealer. Bygningen bør derfor ha en egen, mest mulig skjermet, politiinngang, med atskilt atkomst til en eller flere av rettssalene.

Dommerne bør komme til rettssalene uten å måtte gå samme vei som publikum. Nødutganger, branntrapper og vareheiser må i størst mulig grad planlegges med sikte på imøtekommelse av disse kravene.

Til alle saler skal det være egen inngang til dommerpodiet fra korridor eller tilliggende dommerrom. Arrestanter skal ha egen inngang fra indre sone til et flertall av salene. Juryen skal ha direkte adgang fra indre sone og/eller juryrommet. Aktører og publikum skal ha felles inngang.

### **14.4 Innredning av rettssalene**

Den sentrale innredning i enhver rettssal er dommerbord, aktørbord og vitneboks. Det er mellom disse plassene alle forhandlinger foregår.

Dommerbord og aktørbord kan ha varierende antall plasser. Om salen skal ha plasser for protokollfører, jury, sakkyndige, bistandsadvokat, tolk, rettsbetjent, politivakt, presse og publikum avhenger av hva salen skal kunne brukes til og hvilken plass man har til rådighet.

Antall dommerplasser og hvilken innredningsløsning man ønsker, har betydning for krav til bredde og dybde i salen.

Ved innredningen må det legges vekt på gode synslinjer mellom alle deltakere.

Dommerbordet skal være midtsentrert i forhold til aktørbordene. Vitneboksen skal være plassert rett mot administrators plass. Aktørbordene må være plassert slik at også dommere på de ytterste plassene kan se aktørene, og ikke bare siden eller ryggen på disse. Hvis dommerbordet skal romme 5 eller 7 dommere, bør bordet bues, slik at dommerne lettere kan ha synskontakt.

Innredningen må ta hensyn til behovet for atkomst til de ulike plasser. Det skal være god atkomst til alle dommer- og aktørplasser, det skal være atkomst mellom dommerpodiet og salen og det skal være god atkomst til arealet mellom aktørbordene. Det skal være lett å komme til for renhold.

Aktørbord skal stå med minimum 70 cm avstand til dommerbord. Vitneboksen skal stå med avstand til aktørbord, og det må være avstand mellom vitneboksen og publikumsplassene. I saler på over 100 m<sup>2</sup> bør møbleringen skje med to aktørrader bak hverandre.

Antall deltakere i et rettsmøte varierer sterkt, og det er ønskelig kunne flytte deler av innredningen rundt etter behov. Tekniske installasjoner må legges slik at ting i størst mulig grad kan flyttes.

<b>RETTSSALSINNREDNING, JURYSAL 250, 200 og 150 m2:</b>			
<b>Areal</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mål</b>	<b>Antall personer</b>
Dommerpodium	Dommerpodet skal gi plass til dommere og protokollfører. Det skal være atkomst fra podium til sal på en eller begge sider av dommerbord og direkte atkomst til dommerrom – helst samme nivå som podium.	Høyde 15-17 cm Dybde min. 240 cm Bredde, hele salen ”Atkomst” min. 80 cm	Maks 8 (inkl. protokollfører)
Dommerbord	Administrators plass, sentrisk plassert.  Dommere.	Bredde min. 120 cm/ høyde 75 cm Dybde min. 80 cm Bredde min. 80 cm Dybde min. 70 cm	1 + maks. 6
Protokollfører	Data-arbeidsplass, plassert for enden av dommerbord, nærmest inngang til dommerrom	Bredde min. 110 cm/høyde 75 cm Dybde min 70 cm	1
Aktørplasser	Advokatplass, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales.  Partsplasser  Aktorplass, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales.  Partsplasser  Dersom det skal være plass til mange aktører på en eller begge sider, kan aktørbord plasseres i 2 rader bak hverandre. Aktørbord 2. rad. Podium for denne raden vurderes. Avstand fra aktørbord til vegg.	Bredde min 80 cm Dybde min 80 cm  Bredde min 60 cm/høyde 75 cm  Bredde min 80 cm Dybde min. 80 cm  Bredde min 60 cm/høyde 75 cm Dybde 70 cm  Dybde 60 cm/høyde 75 cm. Høyde 15-17 cm Minimum 110 cm	8 x 2 advokatplasser på venstre side, sett fra dommerbordet  Alltid 2 rader  Min. 5
Vitneboks	Vitneboksen plasseres direkte vendt mot rettens administrator, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales. Uttak for PC	Bredde 80 cm Dybde 80 cm	1
Juryplasser	Juryen plasseres vanligvis til venstre for dommerbordet i 2 rader sett fra dommerbordet..  Det skal være podium for bakre rad. Jurybord.	12 plasser (2 stoler skal kunne fjernes eller settes til). Høyde 15-17 cm Dybde 40 cm bredde Høyde 75 cm	12
Sakkyndige	Plasseres vanligvis foran dommerpodium/administratorplass. Sakkyndigbord.	Bredde pr. plass 80 cm Høyde 75 cm	2
Tolk	Tradisjonell tolking krever ikke egen fast plass for tolk.		
Tolkerom	Plasseres i tilknytning til rettssalen. Glassvegg mellom tolkeboks og rettssalen. Det må være mulig for administrator å ha øyekontakt med tolk og tolken bør se personen i vitneboksen.		

<b>RETTSSALSINNREDNING, JURYSAL/STOR TINGRETTSSAL 150 m2:</b>			
<b>Areal</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mål</b>	<b>Antall personer</b>
Bistandsadvokat	Bistandsadvokat kan sitte der det passer best i den enkelte sak, dvs. ved siden av eller bak aktor eller foran publikum. Bord for bistandsadvokat (sammenleggbart).	Dybde 60 cm Bredde 80 cm Høyde 75 cm	
Rettsbetjent	Plassering nær publikum-aktørinngang. Bord for rettsbetjent (sammenleggbart).	Dybde 60 cm Bredde 80 cm Høyde 75 cm	
Politivakt	Det er ofte behov for politivakt i rettssalen. Trenger ikke faste plasser, men plasseres slik at de enkelt kan ivareta sikkerhetstiltak og hindre rømming.		
Presse	Presseplasser plasseres enklest på publikumsplassenes 1. rad. Bordplate monteres på det fysiske skillet mellom publikum og resten av rettssalen. Uttak for PC. En løsning er smale sammenleggbare bord som plasseres foran skillet og brukes av presse, sakkyndige, bistandsadvokater osv. og som evt. kan flyttes rundt etter behov.	Dybde 40 cm Bredde 60 cm pr. plass  Dybde 40 cm Bredde 60 cm pr. plass	
Publikumsplasser	Benker anbefales – gir større kapasitet og mindre støy. Størrelse pr. plass  Avstand til benken foran	Sittehøyde 45 cm Dybde 40 cm Bredde 50 cm Min. 50 cm	Min. 50
HC-plasser	Det må avsettes et areal nær publikumsinngang til rullestolsbrukere.		Min. 1
Garderobehyller	Vegghengte solide knaggerekker til publikums yttertøy.		Min. 50
Skille publikum/aktører	Det må vurderes om publikum/aktører skal skilles fysisk for eksempel med gjerde.	Høyde 75 cm Hele salens bredde	
Dommerrom, størrelse (se romprogram)	Plasseres med direkte atkomst fra/til rettssalen, helst på samme nivå, dvs. uten trinn/rampe. Innredes med romslig bord/stoler + liten PC-arbeidsplass m/skriver/kopimaskin.		8 + 1
Juryrom (ikke aktuelt for tingrettens sal). Størrelse (se romprogram)	Plasseres hvis mulig med direkte atkomst fra/til rettssalen. Innredes med romslig bord/stoler. Eget toalett/minikjøkken og garderobe i tilknytning til rommet.		Min. 10
Stoler	Solene skal ha god sittekomfort og design med gode reguleringsmuligheter.		
Innredning/møbler	Enkelt formspråk som understreker rettens verdighet.		

<b>RETTSSALSINNREDNING, STOR RETTSSAL 100 m2:</b>			
<b>Areal</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mål</b>	<b>Antall personer</b>
Dommerpodium	Dommerpodet skal gi plass til dommere og protokollfører. Det skal være atkomst fra podium til sal på en eller begge sider av dommerborg og direkte atkomst til dommerrom – helst samme nivå som podium.	Høyde 15-17 cm Dybde min. 230 cm Bredde, hele salen "Atkomst" min. 80 cm	
Dommerbord	Administrators plass, sentrisk plassert.  Dommere.	Bredde min. 120 cm/ høyde 75 cm Dybde min. 80 cm Bredde min. 80 cm Dybde min. 70 cm	7 dommere
Protokollfører	Data-arbeidsplass, plassert for enden av dommerbord, nærmest inngang til dommerrom / aktorplass	Bredde min. 110 cm/høyde 75 cm Dybde min 70 cm	1 protokollfører
Aktørplasser	Advokatplass, trinnløs høyderegulering på prosedyrebord/talerstol anbefales.  Partsplasser  Dersom det skal være plass til mange aktører på en eller begge sider, kan aktørbord plasseres i 2 rader bak hverandre.  Aktørbord 2. rad: Podium for denne raden vurderes. Avstand fra aktørbord til vegg.	Bredde min 80 cm Dybde min 80 cm  Bredde min 60 cm/høyde 75 cm  Høyde 15-17 cm Minimum 110 cm	8 advokatplasser på venstre side, sett fra dommerbordet, 4 advokatplasser på høyre side  8 plasser på venstre side, 4 plasser på høyre
Vitneboks	Vitneboksen plasseres direkte vendt mot rettens administrator, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales. Uttak for PC.	Bredde 80 cm Dybde 80 cm	
Sakkyndige	Plasseres vanligvis foran dommerpodium/administratorplass. Sakkyndigbord.	Bredde pr. plass 80 cm Høyde 75 cm	
Tolk	Tradisjonell tolking krever ikke egen fast plass for tolk.		
Tolkerom	Plasseres i tilknytning til rettssalen. Glassvegg mellom tolkeboks og rettssalen. Det må være mulig for administrator å ha øyekontakt med tolk.		
Rettsbetjent	Plassering nær publikums-/aktørinngang. Bord for rettsbetjent (sammenleggbart).	Dybde 60 cm Bredde 80 cm Høyde 75 cm	

<b>RETTSSALSINNREDNING, STOR RETTSSAL 100 m2:</b>			
<b>Areal</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mål</b>	<b>Antall personer</b>
Politivakt	Det er ofte behov for politivakt i rettssalen. Trenger ikke faste plasser, men plasseres slik at de enkelt kan ivareta sikkerhetstiltak og hindre rømming.		
Presse	Presseplasser plasseres enklest på publikumsplassenes 1. rad. Bordplate monteres på det fysiske skillet mellom publikum og resten av rettssalen. Uttak for PC. En løsning er smale sammenleggbare bord som plasseres foran skillet og brukes av presse, sakkyndige, bistandsadvokater osv. og som evt. kan flyttes rundt etter behov.	Dybde 40 cm Bredde 60 cm pr. plass  Dybde 40 cm Bredde 60 cm pr. plass	
Publikumsplasser	Benker anbefales – gir større kapasitet og mindre støy. Størrelse pr. plass  Avstand til benken foran	Sittehøyde 45 cm Dybde 40 cm Bredde 50 cm Min. 50 cm	30 tilhørere
HC-plasser	Det må avsettes et areal nær publikumsinngang til rullestolsbrukere.		
Garderobehyller	Vegghengte solide knaggerekker til publikums yttertøy.		
Skille publikum/aktører	Det må vurderes om publikum/aktører skal skilles fysisk for eksempel med gjerde.	Høyde 75 cm Hele salens bredde	
Dommerrom, størrelse (se romprogram)	Plasseres med direkte atkomst fra/til rettssalen, helst på samme nivå, dvs. uten trinn/rampe. Innredes med romslig bord/stoler + liten PC-arbeidsplass m/skriver/kopimaskin.		



<b>RETTSSALSINNREDNING, RETTSSAL 75 m2:</b>			
<b>Areal</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mål</b>	<b>Antall personer</b>
Dommerpodium	Dommerpodet skal gi plass til dommere og protokollfører. Det skal være atkomst fra podium til sal på en eller begge sider av dommerborg og direkte atkomst til dommerrom – helst samme nivå som podium.	Høyde 15-17 cm Dybde min. 240 cm Bredde, hele salen "Atkomst" min. 80 cm	3, 5 eller 7 dommere + protokollfører.
Dommerbord	Administrators plass, sentrisk plassert.  Dommere.	Bredde min. 120 cm/ høyde 75 cm Dybde min. 80 cm Bredde min. 80 cm Dybde min. 70 cm	1 + 2, 4 eller 6 protokollførere.
Protokollfører	Data-arbeidsplass, plassert for enden av dommerbord, nærmest inngang til dommerrom	Bredde min. 110 cm/høyde 75 cm Dybde min 70 cm	1
Aktørplasser	Advokatplass, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales.  Partsplasser  Aktorplass, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales.  Partsplasser  Dersom det skal være plass til mange aktører på en eller begge sider, kan aktørbord plasseres i 2 rader bak hverandre. Aktørbord 2. rad. Podium for denne raden vurderes. Avstand fra aktørbord til vegg.	Bredde min 80 cm Dybde min 80 cm  Bredde min 60 cm/høyde 75 cm  Bredde min 80 cm Dybde min. 80 cm  Bredde min 60 cm/høyde 75 cm Dybde 70 cm  Dybde 60 cm/høyde 75 cm Høyde 15-17 cm Minimum 110 cm	Min. 6 For lagmannrett, 8  Min. 6
Vitneboks	Vitneboksen plasseres direkte vendt mot rettens administrator, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales.	Bredde 80 cm Dybde 80 cm	1
Sakkyndige	Plasseres vanligvis foran dommerpodium/administratorplass. Sakkyndigbord.	Bredde pr. plass 80 cm Høyde 75 cm	2
Tolk	Tradisjonell tolking krever ikke egen fast plass for tolk.		
Bistandsadvokat	Bistandsadvokat kan sitte der det passer best i den enkelte sak, men normalt ved siden av eller bak aktor.		

<b>RETTSSALSINNREDNING, RETTSSAL 75 m2:</b>			
<b>Areal</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mål</b>	<b>Antall personer</b>
Rettsbetjent (kun aktuelt i lagmannsrettens sal)	Plassering nær publikum-aktørinngang. Bord for rettsbetjent (sammenleggbart).	Dybde 60 cm Bredde 80 cm Høyde 75 cm	1
Politivakt	Det er ofte behov for politivakt i rettssalen. Trenger ikke faste plasser, men plasseres slik at de enkelt kan ivareta sikkerhetstiltak og hindre rømming.		
Presse	Smale sammenleggbare bord som kan brukes av presse, sakkyndige eller bistandsadvokat. Uttak for PC i nærhet.	Dybde 40 cm Bredde 60 cm pr.plass	
Publikumsplasser	Benker anbefales – gir større kapasitet og mindre støy. Størrelse pr. plass  Avstand til benken foran	Sittehøyde 45 cm Dybde 40 cm Bredde 50 cm Min. 50 cm	15 tilhørere
HC-plasser	Det må avsettes et areal nær publikumsinngang til rullestolbrukere.		Min. 1
Garderobehyller	Vegghengte solide knaggerekker til publikums yttertøy.		Min. 30
Skille publikum/aktører	Det må vurderes om publikum/aktører skal skilles fysisk for eksempel med gjerde.	Høyde 75 cm Hele salens bredde	
Dommerrom, størrelse (se romprogram)	Plasseres med direkte atkomst fra/til rettssalen, helst på samme nivå, dvs. uten trinn/rampe. Innredes med romslig bord/stoler + liten PC-arbeidsplass m/skriver/kopimaskin.		8 + 1
Stoler	Solene skal ha god sittekomfort og design med gode reguleringsmuligheter.		
Innredning/møbler	Enkelt formspråk som understreker rettens verdighet.		

<b>RETTSSALSINNREDNING, RETTSSAL 35-50 m2:</b>			
<b>Areal</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mål</b>	<b>Antall personer</b>
Dommerpodium	Dommerpodet skal gi plass til dommere og protokollfører. Det skal være atkomst fra podium til sal på en eller begge sider av dommerborg og direkte atkomst til dommerrom – helst samme nivå som podium.	Høyde 15-17 cm Dybde min. 230 cm Bredde, hele salen "Atkomst" min. 80 cm	3 + protokollfører.
Dommerbord	Administrators plass, sentrisk plassert.  Dommere.	Bredde min. 120 cm/ høyde 75 cm Dybde min. 80 cm Bredde min. 80 cm Dybde min. 70 cm	3
Protokollfører	Data-arbeidsplass, plassert for enden av dommerbord, nærmest inngang til dommerrom	Bredde min. 110 cm/høyde 75 cm Dybde min 70 cm	1
Aktørplasser	Advokatplass, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales.  Partsplasser  Aktorplass, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales.  Partsplasser	Bredde min 80 cm Dybde min 80 cm  Bredde min 60 cm/høyde 75 cm  Bredde min 80 cm Dybde min. 80 cm  Bredde min 60 cm/høyde 75 cm Dybde 70 cm	} 4  } 4
Vitneboks	Vitneboksen plasseres direkte vendt mot rettens administrator, trinnløs høyderegulering vurderes/anbefales.	Bredde 80 cm Dybde 80 cm	1
Tolk	Tradisjonell tolking krever ikke egen fast plass for tolk.		
Bistandsadvokat	Bistandsadvokat kan sitte der det passer best i den enkelte sak, men normalt ved siden av eller bak aktor.		
Politivakt	Det er ofte behov for politivakt i rettssalen. Trenger ikke faste plasser, men plasseres slik at de enkelt kan ivareta sikkerhetstiltak og hindre rømming.		
Presse	Smale sammenleggbare bord som kan brukes av presse, sakkyndige eller bistandsadvokat. Uttak for PC i nærhet.	Dybde 40 cm Bredde 60 cm pr. plass	
Publikumsplasser	Benker anbefales – gir større kapasitet og mindre støy. Størrelse pr. plass  Avstand til benken foran	Sittehøyde 45 cm Dybde 40 cm Bredde 50 cm Min. 50 cm	10

<b>RETTSSALSINNREDNING, RETTSSAL 35-50 m2:</b>			
<b>Areal</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Mål</b>	<b>Antall personer</b>
HC-plasser	Det må avsettes et areal nær publikumsinngang til rullestolbrukere.		Min. 1
Garderobehyller	Vegghengte solide knaggerekker til publikums yttertøy.		10-12
Skille publikum/aktører	Det må vurderes om publikum/aktører skal skilles fysisk for eksempel med gjerde.	Høyde 75 cm Hele salens bredde	
Dommerrom, størrelse (se romprogram)	Plasseres med direkte atkomst fra/til rettssalen, helst på samme nivå, dvs. uten trinn/rampe. Innredes med romslig bord/stoler + liten PC-arbeidsplass m/skriver/kopimaskin.		3 + 1
Stoler	Solene skal ha god sittekomfort og design med gode reguleringsmuligheter.		
Innredning/møbler	Enkelt formspråk som understreker rettens verdighet.		

# 2 Bygningsteknikk

## 20 Generelt

En del overordnede forhold som berører bygningsteknikk er omtalt i innledningen, kap. 0 og kap. 1

### Eventuell riving:

Det skal legges vekt på å minimere avfallsmengdene og minimere miljøbelastningene på omgivelsene. Dette forutsetter at arbeidet foregår i henhold til følgende prinsipper:

Rivearbeider gjennomføres som selektiv riving.

Avfallet håndteres i utgangspunktet minimum i overensstemmelse med eventuelle lokale forskrifter om styring av produksjonsavfall.

Det skal tas sikte på minst mulig deponering.

Transport av avfall skal begrenses mest mulig.

Det tas sikte på begrensning av støy, støv og vibrasjoner. Lokale støyforskrifter skal overholdes som et minimum.

## 20.1 Bestemmelser og henvisninger

Bygningen skal tilfredsstillende gjeldende byggeforskrifter, Norsk Standard, lov om arbeidsmiljø med tilhørende forskrifter, samt øvrige regler.

## 20.2 Utforming og materialvalg

Det skal tas særlige hensyn ved valg av materialer, konstruksjonsløsninger og byggemetoder som sikrer minimal risiko for skade eller ulempe på miljø og helse. Fuktsikre løsninger skal velges, kfr. NBI-blad 474.511 "Vurdering av fuktsikkerhet. Kontrollpunkter."

Våtromsnormen og relevante NBI-blader skal legges til grunn.

Arealene ønskes tilrettelagt ut fra nøkterne løsninger hvor de økonomiske konsekvenser for husleie og drift- og vedlikeholdskostnader er vektlagt (årskostnader).

Farger skal brukes bevist for å fremheve hovedformene og gjøre det lettere å finne frem. Planløsning, utforming, fargebruk, materialvalg og overflatebehandling skal inngå i en gjennomtenkt helhet for å avhjelpe avlesningen av den romlige situasjonen. For orienteringen er det spesielt viktig at dører og overgangen mellom vegg og gulv er lesbar. Bygget og tilhørende uteområde skal kunne brukes av alle mennesker i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing eller spesiell utforming.

Treverk i interiør (golv, panel, listverk) skal leveres nedtørket til bygningens antatte likevektsfuktnivå (normalt 7 – 10%) og ikke monteres før lokalene har kommet stabilt under 50% luftfuktighet ved 20°C.

Det skal ikke brukes tropisk tømmer av hensyn til risikoen for at tømmeret kommer fra tropisk regnskog. Det skal heller ikke benyttes tremateriale fra fredet skog.

I eksisterende /verneverdige bygninger gjøres spesielle vurderinger i samråd med kulturminnemyndighet og Domstoladministrasjonen.

Se også kap. 0.

## 20.3 Beskrivelse og tegninger

Materialet som presenteres med tilbudet skal være detaljert og lettfattelig og vise oppbygging av bygningen og de konstruktive prinsipper. Tegningene skal presenteres som 3D – tegninger slik at bygget lett kan vurderes både av brukere, myndigheter og naboer som skal ta stilling til utformingen.

Materialspekifikasjoner skal i størst mulig grad beskrives i de tekniske spesifikasjoner.

## 20.4 Toleranser

Der ulike konstruksjonsdeler møtes skal man påse at det ikke er et misforhold mellom toleransekravene som er stilt til de ulike konstruksjonsdelene.

Følgende minstekrav til toleranser kreves i h.h.t. NS 3420 (2008):

Generelt anvendes normalkrav for toleranseklasse. Normalkrav er angitt i NS 3420 del 0.

Unntatt er overflatekrav til banebelegg, som skal være i toleranseklasse 1. Der toleranse ikke har betydning for bruk eller utseende på ferdig bygg kan utbygger selv velge toleranseklasse.

## 20.5 Belastninger

Aktuelle laster (så vel statiske som dynamiske) skal bestemmes ut fra forventede "virkelige" laster, NS3490 og relevante numre i NS3491-serien. og nedenfor angitte krav.

På grunn av ønske om fleksibilitet med hensyn til eventuell bruksendring, ombygging o.l. er enkelte av kravene nedenfor strengere enn minimumskravene.

Funksjoner eller rom som krever spesielt store nyttelaster søkes lagt til egne soner/kjerner..

Ingen arealer i nybygg skal dimensjoneres for mindre karakteristisk vertikal nyttelast enn 3,0 kN/m<sup>2</sup>.

Nær- og fjernarkiv dimensjoneres som rullearkiv. Vindfang, gulv i glassgårder og vestibyleområde må dimensjoneres for nyttelast 5,0kN/m<sup>2</sup>.

Heis og transportarealer må ha tilstrekkelig bærekapasitet for daglig transport og for bytte av komponenter/installasjoner (f.eks. safe

## 20.6 Ombygging

Arbeidene skal gjennomføres iht. offentlige krav og brukerkrav (tilbudsgrunnlaget).

Forhold i en eksisterende bygning som vil kunne ha konsekvenser for oppfyllelse av disse kravene, skal være kartlagt før tilbudet avleveres. Det må i tilbudet redegjøres for de kravene som ikke kan oppfylles, eller krav som det er usikkert om kan oppfylles.

Alternativ løsning skal fremgå.

## 21 Grunn og fundamenter

Fundamenteringen og grunnarbeider skal være utført slik at skader som sprekker, riss, skjelheter, fukt i konstruksjonene ikke utvikler seg i leieperioden. Dette gjelder så vel skader som fører til ulemper for leietagers daglige drift, skader på innmontert utstyr eller skader som kan virke skjemmende på innvendige eller utvendige overflater.

Kjellerlokaler skal være tørre og egnet til vanlig lagerformål, eventuelt til andre funksjoner som blir avtalt. Det skal ikke kunne forekomme muligheter for fuktskader som kan nedsette brukbarheten av enkelte rom.

Utbygger skal redegjøre for grunnforhold i sitt tilbud.

Bygningen skal ligge slik at den ikke er utsatt for flom eller høyvann. Laveste nivå i en eventuell kjeller skal ikke være under NGO 2.500.

## 22 Bæresystem

Det skal anvendes en konstruksjonsmodul som er teknisk og økonomisk rasjonell. En 3M-modul skal normalt benyttes i nybygg.

Det er ønskelig at plassering av søyler og andre bærende elementer blir sett i sammenheng med fasadeinndeling og ønsket om størst mulig fleksibilitet for innredning, møblering m.v. Med unntak av nødvendig vindavstivning og vegger som utgjør brannskille, bør innvendige bærende vegger søkes unngått.

Kommunikasjonsveier/linjer bør være fri for søyler. I rettssalene skal det unngås bruk av søyler eller fremspringende bærende elementer som kan hindre sikt for dommerne, bruk og innredning i salene

Akseptable deformasjoner vurderes ut fra både tekniske og funksjonelle krav som fare for skade på andre bygningsdeler, lydlekkasje, fallforhold m.v. Generelt bør nedbøyninger for det enkelte konstruksjonselement (fra horisontalplanet) ikke overstige 1/300 eller 25 mm.

Kompaktarkiver bør fortrinnsvis plasseres rett over understøttelse (søyler/dragere) eller på golv på grunnen. Normale nedbøyningskrav til frittstående dekker vil i mange situasjoner ikke være strenge nok for å tilfredsstille funksjonskravet til rullearkiver

Bygningen forutsettes planlagt og oppført i pålitelighetsklasse 3 i henhold til tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven 1997 eller senere gjeldende endringer i denne.

For bygget skal det legges vekt på at bæresystemet har en innebygget seighet slik at skade fra en eventuelle sprengladning blir mest mulig av lokal karakter.

## **23 Yttervegg**

### **23.1 Fasader**

Ytterveggen skal bestå av bestandige materialer og kreve lite vedlikehold. Ved vurdering av ytterveggsmateriale skal det i tillegg også legges vekt på sikring av anlegget både m.h.t. utbrudd og innbrudd.

Veggens konstruksjon samt tilslutninger til søyler, etasjeskillere m.v. skal være utformet slik at kuldebroer i størst mulig grad unngås. Ytterveggenes vindtetting skal være effektiv, og alle skjøter, tilslutninger skal være klemt eller fuget.

Prinsippet om 2-trinns tetting gjelder:

Krav om 2-trinns tetting innebærer bl.a. at kledninger skal være luftet. Dette prinsippet gjelder også for glassfasader som isoleres.

Skrånende yttervegger ( $\geq 1^\circ$ ) med eventuelle vinduer utformes i prinsipp som takkonstruksjon. Drensvann som inneholder salter f.eks. fra murte eller støpte forblendinger må ikke føres ut over vinduer, da dette ødelegger glasset.

Fugemasse skal ikke eksponeres for UV-stråling.

Bruk av avvisere eller annen beskyttelse i forbindelse med transport- og kjørearealer skal medtas der det er nødvendig

Opplysende skilting som forteller om den/de aktuelle brukeres virksomhet skal medtas i henhold til normal skiltbruk for virksomheten(e). Andre skilt på fasaden er ikke tillatt.

### **23.2 Vinduer.**

Overlys og "gulv til tak"- vinduer skal brukes på en hensiktsmessig måte, slik at energieffektivitet og godt inn klima kan sikres på en rasjonell måte. Glassbruken må ikke være så omfattende at dette vil føre til unormale oppvarmings- og/eller kjølekostnader. Løsningene skal ikke brukes i ordinære arbeidsrom som for eksempel rettssaler, kontorer og møterom.

Ordinære arbeidsrom skal normalt ha brystning.

Vinduer skal generelt være innadslående for å lette vindusvask. For glassflater som eventuelt ikke nås fra vanlig golv, skal det tilrettelegges for heise- eller løfteanordninger.

Åpningsbare felter skal om mulig utstyres med vridere plassert i betjeningshøyde 0,8 – 1,2 m fra golv, og det bør være fri passasje frem til det åpningsbare vinduet.

Lufting må kunne gjøres samtidig som solavskjerming benyttes. Vinduene skal være sikret mot innbrudd i luftestilling.

Terminal/datarom eller andre tilsvarende rom på markplanet skal ha ekstra beskyttelse mot hærverk/innbrudd. Vinduer med sikkerhetsglass skal ha minimum motstandsklasse P2A iht. til NS-EN356. Utvendige glasslister skal sikres mot å bli skrudd ut.

Ventecelle(r), advokatrom/konferanserom og tilhørende rom der arrestanter kan oppholde seg, skal sikres slik at utbrudd ikke kan gjennomføres. Ventecelle utføres uten vindu.

Det forutsettes at det benyttes vinduer med bedre U-verdi (min 1.1 W/m<sup>2</sup>K i senter glass) enn det som er gitt i teknisk forskrift, kap. VIII, §8-21, tabell under pkt. 2. Av energiøkonomiske årsaker bør 15mm glassavstand velges i nye vinduer.

Varmegjennomgangskoeffisient (u-verdi) i karm/ramme skal ikke være dårligere enn 2,0 W/m<sup>2</sup>·K. Glassruter skal tilfredsstille spesifikasjoner i EN 1279-serien.

Ved mye utendørs støy f.eks. fra vei med stor trafikk, må glass- og vinduskonstruksjoner dimensjoneres for dette.

Kontorer og rettssalene skal ha vinduer som gir utsyn og slipper dagslys inn. Vinduene i rettssalene bør helst være på sidevegg. Dersom bare den ene kortveggen i en rettssal har vinduer, er det ønskelig med podiet på den motstående siden av denne veggen. Vinduene plasseres slik at de ikke kommer i konflikt med dommerbordet, dvs. at dommerne ikke skal bli sittende som mørke silhuetter, sett fra salen.

Det skal ikke være overlysvinduer eller skråstilte glassflater som kan gi støy ved regnvær. Overlys fra vertikale vinduer kan aksepteres. Vinduer bør ikke plasseres slik at de kan gi blanding, for eksempel i enden av korridorer.

### **23.3 Solavskjerming. Blending**

Alle vinduer som i tiden 0600 – 1700 blir belyst av sol skal ha solavskjerming. For øvrig skal graden av solavskjerming sees i sammenheng med temperaturkravene i VVS-kapitlet og krav om energiforbruk.

Solavskjerming må være driftssikker og ha en enkel og individuell betjening.

Fortrinnsvis ønskes utvendige persiener med "stive" lameller og stormsikre styreskinner på siden. For høytsittende vinduer eller større glasspartier skal motordrift medtas. For øvrig forutsettes manuell betjening.

Solavskjerming i rettssalene skal være motorstyrt og må være driftssikker med enkel betjening fra dommerbordet. Automatisk styring, for eksempel via værstasjon, av solavskjerming i rettssaler skal unngås. Solavskjermingen skal kunne betjenes med ett trykk (dvs. utstyrt med holdkrets for opp- og nedkjøring).

I rettssaler og stort møterom der det skal legges opp til bruk av AV-utstyr, men hvor det ikke er utvendig solavskjerming, skal det leveres motorstyrt blendingsgardin med styring fra dommerbordet. Blendingsgardin skal kunne betjenes med ett trykk.

Solreflekterende glass kan benyttes, men da må det dokumenteres at temperaturkravene i kap. 3 er oppfylt samt krav til skjerming. Velges solreflekterende glass skal disse ha en total lysgjennomgang på minst 66 % (mest mulig fargenøytralt glass).

Solbeskyttelsesglass må kombineres med en innvendig gardin/persienne/rullgardin for å hindre direkte sollys å slippe inn. Dersom solbeskyttelsesglass benyttes må ARK koordinere innvendig avskjerming mot bruker/interiørarkitekt.

Erfaringene med persiener mellom forseglede glass er varierende. Ved skade må hele glasset skiftes eller repareres. Det er da en forutsetning at glassrutene ikke er for store og at de greit kan nå utenfra. Det oppstår ofte problemer med elektronikken. Det ønskes derfor primært ikke å bruke persiener mellom glassene. Tilbyder skal uansett påta seg ansvaret for vedlikehold/utskifting.

### **23.4 Inngangsparti og ytterdører**

Hovedinngangsparti frem til ekspedisjoner skal tilpasses rullestolbrukere og andre generelle krav til UU Dørene skal ha fjernstyrt lås og motordrevet åpner, som styres fra ekspedisjonen. Døråpner for bevegelseshemmede skal kunne nåes fra begge sider. Det skal være god manøvreringsplass foran dørene. Inngangsparti skal være overbygget.



Biinngang tilpasses for varetransport.

Andre ytterdører (rømningsdører og personalinngang) bør være færrest mulig av sikkerhetsmessige årsaker, men som likevel er mange nok til rasjonelle inn- og uttransporter i bygningen.

Ytterdører skal tilfredsstillende krav og prøvingsregler til innbruddssikkerhet angitt i NS 3170, min. klasse 1.

Arrestinngang skal være skjermet for innsyn.

Glass kan benyttes i inngangspartier, men dører og sidefelt må være utformet og sikret slik at det er mulig for publikum å se at det er en skillevegg. Glass i inngangspartier må være herdet. Sparkeplate skal medtas.

Dører på terrengnivå skal tilfredsstillende krav og prøvingsregler til innbruddssikkerhet angitt i NS 3170, min. klasse 1.

Ytterdører skal normalt leveres med både "daglås" og "nattlås"

Tiltak for å hindre trekk og inntransport av smuss og skitt, medtas. Ut fra erfaring ivaretas det krav best på følgende måte:

Inngangspartier utføres med fotskraperist i dørens bredde med nødvendig lengde, over drenert sandfang, montert foran ytterdør. Innenfor ytterdør skal det være en nedsenket seksjonert avskrapningsmatte i minst samme bredde som inngangsdøra. For at avskrapningsmatten skal være lett å forsure, må den være nedfelt i underlaget slik at det ikke blir høydeforskjell, ha hard overflate og finmasket struktur. Det avsettes nødvendig plass til absorpsjonsmatter. Disse må ikke komme i konflikt med underkant av dørblader, jfr NBI-blad nr 379.243.

Eventuell innkjøring til arrestlokaler skal ha motorstyrt port med minimumsmål, fri åpning, på b x h = 3,3 x 3 m, med kortleser på begge sider og med automatisk portåpner med fjernstyring.

## 23.5 Fugemasser, plastfolier

Minste tykkelse på plastfolie settes til 0,2 mm.

Fugeskum som feste eller tettemiddel skal ikke benyttes av tekniske og miljømessige grunner.

For valg av fugemasse: etc , gjelder følgende tabell/liste :

Produktene i tabellen nedenfor kan inneholde en eller flere av de oppgitte stoffene. Disse stoffene er uønsket i våre bygg. Dersom produktene ønskes brukt, skal risikoen for at disse stoffene forekommer i produktet minimeres gjennom alternativsvurderinger og/eller tydelige spesifikasjoner i beskrivelsene i prisbærende post.

PRODUKT	STOFFNAVN	PRODUKT	STOFFNAVN
Fugemasse	Ftalater av typen DEHP, DBP, BBP, diisobutylftalat PAH (bitumenbaser fugemasse) Isocyanater Bly og blyforbindelser Arsenforbindelser Bromerte flammehemmere Toluen	Lakk	Bisfenol A Bly og blyforbindelser Bromerte flammehemmere Ftalater av typen DEHP, DBP, BBP, diisobutylftalat Isocyanater Isotiazolioner Nonylfenol Toluen
Ventilasjonskanaler, fleksible	Blyforbindelser	Beis	Lavkokende nafta Biocider som diklorfluorid, propiconazol, tolylfluorid

PRODUKT	STOFFNAVN	PRODUKT	STOFFNAVN
EPS og cellegummi	Bromerte flammehemmere	Maling	Som for Lakk
Banebelegg, plast- og bitumenbasert	Ftalater av typen DEHP, DBP, BBP, diisobutylftalat	Primer, grunning	Som for Lakk
Banebelegg gummi importert fra utenfor Europa	Tungmetaller, kadmium, bly	Rustbeskyttelse	Kromforbindelser Lavkokende nafta
Belegg til vegger og tak, plast og bitumenbasert	Ftalater av typen DEHP, DBP, BBP, diisobutylftalat PA (bitumenbelegg) Blyforbindelser	Celluloseisolasjon	Borax eller borsyre
Tapet Våtromstapet, vinyltapet, glassfiberstrie	Bromerte flammehemmere Høyklorerte mellomkjedede parafiner Bly og blyforbindelser Arsenforbindelser Ftalater av typen DEHP, DBP, BBP, diisobutylftalat	Membraner Vanntrykksmembraner, våtromsmembraner, plastbaserte membraner	Ftalater av typen DEHP, DBP, BBP, diisobutylftalat Mellomkjedede parafiner Blyforbindelser
Kabler/ledninger	Ftalater av typen DEHP, DBP, BBP, diisobutylftalat Klorparafiner	Tak	Blybeslag

Bruken av fugemasser og primere bør minimeres.

Fugemasser kan avgi betydelige mengder flyktige organiske stoffer gi høy belastning på innemiljøet. Primere inneholder generelt store mengder løsemidler og er vanligvis mer helseskadelige enn selve fugemassen. Det skal derfor benyttes fugemasser som i seg selv har tilstrekkelig vedheftsegenskaper, slik at priming av underlaget ikke er nødvendig

Fugemasser kan inndeles i hovedgrupper og er i tabellen nedenfor rangert innbyrdes i forhold til helse- og inneklimamessig påvirkning.

Anbefales	Akseptabelt	Bør unngås
MS-polymerbasert	Akrylbasert	Polyuretanbasert
	Silikonbasert	
	Polysulfidbasert	
	Butyl/bitumenoljebasert	

Emisjonskrav:

Tilbyder må påregne å fremlegges dokumentasjon på at følgende grenseverdier nås:

Produktgruppe	Emisjonsrate 4 uker (mikrogram/m <sup>2</sup> /h)	Emisjonsrate 26 uker (mikrogram/m <sup>2</sup> /h)
Linoleum gulvebelegg	< 150	< 90
Vinyl/gummi gulvbelegg	< 150	< 90
Lim til gulvbelegg	< 100	< 30
Selvtjenvende avrettingsmasse	< 60	< 30

Krav til total mengde av flyktige organiske forbindelser

Verdiene i tabellen er inkl. usikkerhet normalt  $\pm 25\%$ . Hvis dokumentasjon av produktet er oppgitt som intervall gjelder høyeste verdi.

I tabellen er det satt opp grenseverdier for emisjonsrater (frigivelse av organiske forbindelser per tidsenhet per flateenhet) basert på målinger utført i klimakammer, med FLEC eller CLIMPAC målecelle etter standardiserte metoder, - eller likeverdige metoder som gir samme informasjon.

## **23.6 Beslag**

Det skal legges opp til bruk av materialer som erfaringsmessig er korrosjonsbestandige og har nødvendig styrke for oppgaven. Feste av beslag må være nøye planlagt. Det vises for øvrig til NBI-blad A 520.415. Beslagsskjøter skal dobbelfalses eller skjøtes på andre likeverdige eller bedre måter.

Beslag, tekkematerialer som ligger i kontakt, eventuelt får avrenning fra den ene over til den andre, må ha sammenfallende tekniske egenskaper slik at utilsiktet materialtæring ikke oppstår. Dette gjelder også valg av festemidler.

## **24 Innvendige vegger**

### **24.1 Skillevegger / innvendige overflater**

Farger skal brukes bevisst for å fremheve hovedform og kontraster, slik at det blir lett å finne frem. Det bør være kontrast mellom gulv og vegg, spesielt i kommunikasjonsarealer.

Ikke-bærende skillevegger ønskes prinsipielt utført med ikke-brennbar platekledning. Veggene skal dimensjoneres for tunge dører og skal føres helt opp til etasjeskillere, jfr. støyprobatikk.

I vanlige kontorer, korridorer og fellesarealer benyttes platekledning med malt glassfiberstrie e.l.

I kontorarealene er det ønskelig med mye dagslys, slik at det skal planlegges med tilstrekkelig glass i vegger mellom kontorer og korridor. Lydkravene må imidlertid ivaretas.

Alle utstikkende hjørner i transportarealer og korridorer skal utføres med hjørnebeskyttelse. Dette gjelder også eventuelle søyler eller andre konstruksjoner.

I toaletter og dusjrom skal veggene kles med keramiske fliser.

Innvendige betongflater i underordnede rom kan sandsparkles og males, eller bare males.

I rettssalene skal det tas spesielle akustiske hensyn ved valg av veggmateriale.

### **24.2 Dører**

Dører skal plasseres og fargesettes slik at de er lette å finne.

Innvendige dører skal være funksjonelt utført. Karmer med innlisting, terskler, dørblad, evt. glass, fast beslag (dvs. hengsler, sparkeplater, låskasser etc.) og løst beslag (pumper, låser, håndtak, vridere, åpningsanordninger etc.) skal planlegges slik at offentlige krav og brukerkrav blir tilfredsstillt.

Ingen dørbredde (karmbredde) skal være mindre enn 9M, med unntak av toalettører. Alle dører i kommunikasjonsveier skal være minimum 10M.

Eventuelle glassdører og sidefelt i trafikkarealer skal utføres i herdet glass. Utforming av slike dører og felt skal utformes slik at de ikke representerer fare for kollisjon .

Glassflatene må markeres slik at de er lett synlige, for eksempel med kontraststripe

Generelt anvendes vanlige, massive slagdører med hengsling i sidekarm. Døromramming og karmer skal dimensjoneres for tunge dører. Dører i transportarealer må utføres av bestandige materialer (mot støt, riper, spark m.m.). Utsatte dører i trafikkarealer utføres med sparkeplater dersom ikke selve materialet i døren gjør dette unødvendig

Automatiske døråpnere skal medtas der det skal foregå transport av varer eller utstyr, eller som hyppig brukes av funksjonshemmede. Alternativt vurderes holdemagneter, for eksempel for rene brannskilledører i korridorsoner. Erfaringsmessig må dører med adgangskontroll og som skal betjenes alene av rullestolbrukere, ha motorstyrt åpningsfunksjon. Det må finnes tilstrekkelig bevegelsesrom omkring dør til at mennesker med ulike typer bevegelsehemning kan betjene den.

Generelt skal det prosjekteres terskler til rom med lyd-/brannkrav. Døråpninger og terskler skal dimensjoneres for rullestolbruk ( skrå terskel el. lign.) (jmf. kap. 29.9 Akustikk). Terskelfrie løsninger kan være berettiget i arealer med krav til rystelsesfri trilling eller andre handicap-/transportbehov.

Der det verken foreligger krav om brann- eller lydisolasjon kan terskel sløyfes til fordel for enklere tilgjengelighet og et mer rasjonelt renhold.

For enkelte dører (ved soneskiller) vil det kreves kortleser. Adgangskontrollerte dører skal være av stabil konstruksjon og kunne justeres innenfor de toleransekrav som låsleverandøren krever. Forøvrig leveres dørene med systemlås for nøkkelbetjening. Låsesystemer skal velges i samråd med leietaker/bruker.

Dører i soneskiller som også står i rømningsveier, skal ha elektriske sluttstykker som styres av brannalarmen.

Det må ikke være smekklås i dører mellom rettssal og dommerrom, slik at dommeren kan risikere å bli låst ute av dommerrommet

Dører til rettssalene må ha slik slagretning at rettens administrator umiddelbart kan se hvem som kommer inn når døren åpnes

I dør fra dommerrom og rådslagningsrom til rettssal skal det være kikkehull. Også ventecelle skal ha inspeksjonsmulighet, samtidig som personvernet ivaretas.

## **25 Dekker**

### **25.1 Gulvkonstruksjon**

Dekkene skal ikke avgi fuktighet, salter e.l. som kan skade tette gulvbelegg. Hvis det ikke er lagt inn diffusjonssperre i gulv på grunn må belegget være diffusjonsåpent, f.eks. fliser.

Gulv på grunn må ha tilfredsstillende drenering. I leire eller siltaktige jordarter må det legges filter/filterduk mellom undergrunn og drenerende lag. Under betongplaten skal det alltid være et kapillærbrytende lag. Betongplaten skal på undersiden ha en diffusjonssperre, f.eks. min. 0,2 mm plastfolie.

Det skal tas hensyn til at alle betonggulv som skal ha belegg, får tilstrekkelig uttørringstid. Overslag over uttørringstiden for plasstøpt betong skal utføres f. eks i h.t. NBI blad G 474.533, pkt 8221 (2006).

For å unngå nedbrytning av myknere i PVC belegg og lim eller avrettingsmasser som påføres betongen, skal relativ fuktighet i betonggulv være maks. 90 % ved legging av belegg. Dersom det er varmekabler i betongen bør nivået ikke være over 60 % relativ fuktighet.

Avrettingsmasser skal være NBI-sertifiserte og ha så høy fasthet at konstruksjonens forutsatte bruksegenskaper ikke svekkes.

### **25.2 Golvbelegg**

Generelt skal det benyttes banebelegg med sveisete skjøter, minimum 2,5 mm linoleum eller 2 mm vinyl.

Publikumsarealer (alle etasjer) skal ha en materialstandard som tåler sterk slitasje. Keramiske uglaserte fliser, naturstein o.l. er aktuelle alternativer i disse arealene. I inngangsområder må belegget være slitesterkt og fuktbestandig, og ikke bli glatt fordi om søle og vann blir liggende innenfor.

Rettsaler inkludert dommerpodiene samt seremonirom skal innredes med parkett i heltre.

I toaletter og dusjrom benyttes keramiske fliser. I andre våtrom kan det vurderes bruk av f.eks. 2 mm homogen vinylbanebelegg. Overgang mellom gulv og vegg må vies særskilt oppmerksomhet. I rom som krever sluk i gulv, skal gulvene generelt ha funksjonelt fall på min 1:50 til sluk.

### **25.3 Himlinger.**

Himlinger anvendes i den grad det er nødvendig for å imøtekomme de lydkrav som gjelder. Mineralull skal være forseglet.

I kantinekjøkken o.l. må eventuell himling være vaskbar.

I rettssalene, skal det være en fri takhøyde på min. 3,50 m til underkant himling. Alle betongflater, også over himling, skal støvbindes/males.

Oppheng og innfesting skal være dimensjonert for eventuelle tilleggslaster fra armatur, ventiler og lignende

I korridorer skal det være nedforede himlinger.

Liste over rom og himlingstype vedlegges tilbudet. Minimum høyde oppgis for alle rom.

### **26 Yttertak**

Det forutsettes at taket planlegges ut fra anerkjente løsninger hvor konstruksjon og takbelegget er tilpasset takfall, klima og konstruksjonsprinsipp (kaldt - luftet/varmt)

Generelt skal skrå tak med utvendig nedløp bygges som luftet, kaldt tak for å sikre mot takras og ising.

Flate tak med folie og innvendige sluk er ikke ønskelig.

Takkonstruksjoner hvor man under bygging kan risikere at vannansamlinger fra nedbør stenges inne i konstruksjonen, skal unngås.

Vindlast på takteking skal beregnes. Kfr. pkt. 20.5. Eventuelle snøfangere og innfesting av disse skal være tilpasset til de laster som forventes på taket.

“Tak” under terreng eller under betongplater bør unngås, da disse erfaringsmessig er lekkasjeutsatt.

Skrånende yttervegger med eventuelle vinduer behandles i prinsipp som det er en takkonstruksjon.

### **27 Trapper/ramper.**

Trapper, ramper og heiser skal plasseres og utformes slik at en oppnår likeverdige bevegelsesmønstre i bygninger og uteområder. Utformingen av trapper, ramper og heiser krever spesiell oppmerksomhet i forhold til oppnåelse av universell utforming.

For å gi enkel atkomst/tilgjengelighet for funksjonshemmede skal heis plasseres utenfor trappesjakt.

Trappetrinn skal være tydelig markert for synshemmede og være sklisiske. Eventuell trappenese skal ikke være snublekant. I områder hvor løse gjenstander kan falle ned fra trapper og reposer som kan skade personer og materiell i underliggende etasjer, må spesielle forholdsregler tas, bl.a. tett fotlist.

Eventuelt glass i rekkverk bør være laminert og ha firesidig omramning. Tosidig innfesting eller punktinnfestning vil blottlegge glasskanten og gi øket bruddrisiko

Dommerrom, andre rom og korridorer i rettssalsavdelingens indre sone bør ha samme høydenivå som rettssalspodiumet. Overgang løses ved rampe.

## **29 Spesielt.**

### **29.1 Varmeisolering.**

Det skal tilstrebes en energiøkonomisk optimal utførelse med hensyn til bygningsutforming, vindusareal og isolasjonstykkelser.

Byggets varmeisolering skal ikke være dårligere enn krav til nybygg i teknisk forskrift til plan- og bygningsloven 2007 eller til senere utgaver av samme.

Tiltaksmetoden i TEK 2007 skal benyttes uten omfordeling mellom ventilasjon og bygningskropp. Regneark i byggdetaljblad 471.023 pkt 821 kan benyttes ved dokumentasjon av bygningskropp. Tilleggsvarmetap pga. kuldebroer og U-verdier på konstruksjoner kan hentes fra Byggforskserien 471.008 - 471.018.

Selv om det brukes bedre vinduer/glassfelter enn det som er utgangspunktet for beregningene av varmeisolasjon eller varmetapsramme i tekniske forskrifter av 2007, så skal ikke dette føre til at glassarealet økes. Årsaken til dette, er at man ønsker å senke energiutgiftene utover det som forskriftene krever.

I eksisterende bygninger som ikke tilfredsstillter dagens forskrifter, skal behov for varmeisolerende tiltak medtas.

### **29.2 Branntekniske forhold.**

Utbygger skal levere branndokumentasjon som består av branntegninger og brannteknisk redegjørelse med evt. analyseberegninger. Branndokumentasjonen skal brukes av driftspersonal for kontroll, ettersyn og vedlikehold av alle forhold som påvirker brannsikkerheten. Den skal også brukes som grunnlag ved bruksendringer, ombygginger, o.l. og ved tilsyn.

Branntegning:

Følgende skal angis på branntegningene:

Brannceller/seksjonering, krav til etasjeskiller, brannkrav til dører/vinduer, brannslanger, håndslukkere, brannsentral, brannalarmanlegg, røykluker, rømningsveier, ev. brannheis, ev. stigeledning for brannvesen, ev. sprinkling m.m.

Type virksomhet i rommene.

Spesielle forutsetninger for brannsikring, slik som begrensinger av brannbelastning o.l.

Rømningsplan:

Hensikten med rømningsplanen er å vise brukerne av bygget mulige rømningsveger ut av bygget. Den skal være en enkel plantegning som viser vegger, trapper og heiser.

Rømningsveg markeres med grønne piler.

Trapper markeres med grønn skravering.

Type og plassering av slukkeredskap angis.

Oppsamlingsplass angis.

Orienteringsplan:

Denne skal være oppslått ved brannvarslingssentralen. Planen skal brukes av brannvesenet ved eventuelt rednings- og slukningsarbeid og skal vise alle forhold som er viktig for brannvesenet. Den skal i prinsipp omfatte alle branntegninger. I tillegg skal den omfatte situasjonsplan som viser hvordan det er lagt til rette for brannvesenet, for eksempel adkomst, oppstillingsplass for brannbiler og vannforsyning.

### **29.3 Krav til enkelte rom.**

#### **29.3.1 Tilfluktsrom**

Det skal i utgangspunktet søkes det lokale sivilforsvar om dispensasjon fra å bygge tilfluktsrom ved nybygg. Det forutsettes at tilfluktsrom ikke legges inn som en del av leiearealet.

### 29.3.2 Avfallsrom

Adkomst til avfallsrom skal være tilrettelagt for bruk av traller eller liknende. Det skal avsettes plass for kildesortering

Avfallsrom skal utføres med vanntett golv- og veggkonstruksjon som skal tåle høytrykkspyling. Golv utføres med 1:50 fall til sluk.

## 29.9 Akustikk

### 29.9.0 Generelt

Bygget skal generelt oppfylle klasse C i NS 8175 "Lydforhold i bygninger, Lydklassifisering av ulike bygningstyper", der dette byggeprogram ikke angir strengere krav.

Ifm overlevering av bygget til leietaker skal utleier dokumentere at lydkravene er ivaretatt.

Tilbyder må engasjere akustisk konsulent.

### 29.9.1 Utendørs støy

Krav til maks. støynivåer fra trafikk etc. (målt innendørs).

Ekvivalentnivå over arbeidstiden:

	Maks Støynivå
<i>Kontorer</i>	35 dB(A)
<i>Rettsaler,/Møterom, Bibliotek etc.</i>	32 dB(A)

Rom for lydopptak: 30 dB(A)

Se ellers NS 8175, klasse C som tilsvarer byggeforskriftenes intensjon.

For andre rom og for bygninger i spesielt støyende omgivelser må kravene stilles i samråd med bruker.

For bygninger i støyende omgivelser skal vinduenes slagretning vurderes, slik at man får minimal refleksjon via åpent vindusglass til personer innendørs.

Vedr. støy fra bygningen til utearealer og nabo, se punkt 29.9.5.

### 29.9.2 Lydisolasjon, innvendige vegger og dører.

Lydisolasjonskrav for en del typer rom ( $R_w'$ ), dvs. målt i ferdig bygg:

	Lydisolasjon, $R_w' \geq$ [dB]
<i>1) Kontorer</i> [Spesielle kontorer med sammenhørende funksjon]	34 dB
Skillevegger:	48 dB
Etasjeskillere:	
Mot korridor:	

	Lydisolasjon, $Rw' \geq [dB]$
<p><b>2) Kontorer</b>  [Generelle kontorer]  Skillevegger:  Etasjeskillere:  Mot korridor:</p> <p>f.eks.  Saksbehandlerkontorer (10m2)  Reservekontor  Rettsbetjent</p>	<p>37 dB  48 dB  Total vegg+vindu+dør:  <math>Rw' &gt; 25</math> dB  Vegg/glassfelt: <math>Rw &gt; 30</math> dB  Dør <math>Rwab &gt; 28</math>, dvs.  lydklasse 25</p>
<p><b>3) Møterom,</b>  [Små grupperom,  ekspedisjoner,  kontorer med møtefunksjon.]</p> <p>Skillevegger:  Etasjeskillere:  Mot korridor:</p> <p>f.eks.  Førstelagmann  Lagmenn  Dommere  Administrasjonssjef</p> <p>Saksbehandlerkontorer (15m2)  Små møterom  Spiserom/møterom  Advokatrom  Aktorrom  Konferanserom (adv./klient)  Vitnerom  Presserom</p>	<p>44 dB  48 dB  Dør <math>Rw,lab &gt; 33</math> dB, dvs.  lydklasse 30 etter NS 3150)  Veggen bedre enn døra  (I praksis <math>Rw,vegg</math> ca 35-40,  slik at total for vegg/dør blir  <math>Rw' &gt; 34</math> dB)</p>
<p><b>5) Bibliotek.</b>  Skillevegger:  Etasjeskillere:  Mot korridor:</p> <p>Stort møterom/bibliotek  Bibliotek/stort møterom  Felles bibliotek</p>	<p>48 dB  48 dB  Dør <math>Rw,lab &gt; 33</math> dB, dvs.  lydklasse 30 etter NS 3150)  Veggen bedre enn døra  (I praksis <math>Rw,vegg</math> ca 35-40,  slik at total for vegg/dør blir  <math>Rw' &gt; 34</math> dB)</p>
<p><b>7) Kopi</b>  <b>printerrom og andre rom</b>  <b>med støyende aktivitet</b>  <b>som ligger inntil</b>  <b>støyømfintlige rom</b></p>	<p>(Vurderes ut fra planløsning)</p> <p>44-52 dB</p>
<p><b>8) Store Møterom</b>  Skillevegger:  Etasjeskillere:  Mot korridor:</p> <p>f.eks.  Datarom  Med-dommerom  Dommerrom  Rådslagingsrom/jury</p>	<p>48 dB  52 dB  Dør <math>Rw,lab &gt; 33</math> dB, dvs.  lydklasse 30 etter NS 3150)  Veggen bedre enn døra  (I praksis <math>Rw,vegg</math> ca 35-40,  slik at total for vegg/dør blir  <math>Rw' &gt; 34</math> dB)</p>



	Lydisolasjon, $Rw' \geq$ [dB]
<b>Rettsaler, Jurysal</b> Skillevegger Etasjeskillere: Mot trafikert korridor: f.eks. Jurysal (250 - 180m <sup>2</sup> , 2 plan) Jurysal (150m <sup>2</sup> ) Store saler (100m <sup>2</sup> ) Mellomstore saler (75m <sup>2</sup> ) Små saler (50m <sup>2</sup> )	52 dB 52 dB 40-45 dB,  2dører 25+30 lydklasse, én dør i hvert veggsfall.  For rom mot ikke-traffikert korridor: Enkelt dør av lydklasse 40 dB,* NS 3150.  *Dør i lydklasse 35 dB med doble tettelister kan eventuel benyttes, så lenge kravet til totalt lydreduksjonstall mot ko tilfredsstilles.

Lydisolasjonskravene medfører generelt at skillevegger ikke kan avsluttes enkelt under nedforet himling.

Foldevegger bør generelt kun prosjekteres som visuelle skiller der kravet er lavere enn dB. For "Dobbeltrom med/foldevegg" stilles krav til foldeveggen på  $Rw' = 40$  dB.

Det største auditoriet er tidligere foreslått i vifteform med 2-3 fleksible vegger. Det vises til tidligere angitt skepsis til om dette er en god løsning, både praktisk og akustisk.

Dører bør generelt ha faste terskler, jmf. Punkt 24.2, unntatt der det er uttrykkelig behov for rystelsesfri trilling. Der det evt. monteres terskelfrie dører, må bruker være oppmerksom på at lydisolasjonskravene ikke kan oppfylles.

Lydisolasjon fra ekspedisjon/(eks.kontor), publikumsareal, info-skranke, etc. til naborom må settes ut fra planløsningen, og de over angitte krav for naborommene, men lydisolasjon i størrelsesordenen som for undervisningsrom/store møterom vil være et minimum.

For Venteceller må kravet vurderes noe ut fra planløsning. Minimumskrav er som for store møterom i lista over.

Lydisolasjonskravene medfører generelt at skillevegger ikke kan avsluttes enkelt under nedforet himling, men må føres til etasjeskiller el.lign. lydisolerende konstruksjon.

Foldevegger må kun prosjekteres som visuelle skiller der kravet er lavere enn 30 dB.

For tolkerom henvises til Norsk Standard (ISO) for slike rom. Lydisolasjonskravet bør dog kunne lempes noe i forhold til det som er angitt i denne standard, til ca  $Rw' = 40-44$  dB, noe avhengig av hvor nær tilhørere/aktører dette rom plasseres.

### 29.9.3 Akustisk regulering. Kledninger/himlinger.

Lydabsorpsjon skal fortrinnsvis foretas i tak. Enkeltkontorer har vanligvis ikke behov for lydabsorberende himling, men ut fra forventet innredning må dette vurderes opp mot byggeforskriftenes krav til min. absorpsjonskoeffisient på 0,2 i arbeidslokaler med støyende virksomhet (jmf. NS 8175, kl. C).

Følgende rom bør ha nedforet lydabsorberende himling med midlere absorpsjonskoeffisient større enn 0,6 :

- Publikumsarealer, Fellesarealer, Trafikkerte korridorer, Ekspedisjoner/ Forkontorer/ Resepsjoner/Info-skranker, Møte-/Gruppe-/Konferanserom, Datarom,
- Kontorer med mer enn én arbeidsplass eller med møtefunksjon (f.eks. Førstelagmann, Lagmenn, Dommere, Administrasjonssjef. Saksbehandlere(10/15m<sup>2</sup>), Meddommerom, Dommerrom, Rådslagsrom/jury , Konferanserom (adv./klient), )

- Bibliotek, Rådsl.rom, Meddommerrom, Vitnerom, Presserom, Politi/arrest, Te-kjøkken, Spiserom, Kopirom , Telefonsentraler og andre rom med tilsvarende støynivå eller støymfintlighet.

Mineralullflater i luftkontakt med rom må være forseglet mot mineralfiber/støv med duk eller lignende som ikke gir nevneverdig reduksjon av lydabsorpsjon.

Spesielle løsninger som f.eks. kombikontorer må i de fleste tilfeller ha mer absorberer enn enkeltkontorer.

Rom for tale f.eks: Jurysal (250 - 180m<sup>2</sup>), Jurysal (150m<sup>2</sup>), Store saler (100m<sup>2</sup>).

Disse vil bli utstyrt med eget lydanlegg.

Alle øvrige rettsaler skal forberedes for senere montering av lydanlegg.

Det henvises i utgangspunktet til byggeforskriftenes etterklangskrav for undervisningsrom, som er maks. 0,8 sek. (jmf. NS 8175, kl. C). For små rom bør man ligge noe i underkant av dette, for store saler litt i overkant.

Romakustikk i rettssaler må vurderes spesielt i hvert enkelt tilfelle for å sikre gode tale- og lytteforhold for alle aktuell talerposisjoner.

Alle rom for tale må etterklingsberegnes av akustiker og bør ha reflektor (evt. skrå) over/foran talerplass (evt. over møtebord), samt akustisk behandling av bakvegg for å unngå ekko. Nakne, parallelle flater og krumme flater som kan gi fokusering bør unngås.

I rom for tale m/audiovisuell utrustning skal prosjektering av reflekterende/absorberende flater samordnes med prosjektering av elektro-akustisk anlegg mhp høyttalerplasseringer etc. Det vises til Statsbyggs prosjekteringsanvisning PA 5551, ROM-AKUSTIKK og ELEKTRO-AKUSTISKE ANLEGG for Generelle Auditorier.

Utleier er ansvarlig for at leietakers AV-rådgiver og brukerne blir trukket inn i dette arbeidet.

#### 29.9.4 **Trinnlyd**

	Maks. Trinnlyd-nivå, L <sub>n,w</sub> [dB]
Fra rettssaler, møterom etc. og andre rom med gange etc. til rettssaler og øvrige oppholdsrom	63
Fra felles gang, trapperom, trapp kantine o.lign. til rettssaler, møterom etc. og oppholdsrom	58
Til rom for lydopptak (Spesielle avhørsrom, spesielle rettssaler)	53

Også i kontorlokaler bør trinnlyddempende belegg vurderes i trafikkerte arealer over og ved siden av ømfintlige rom. Rom med spesielt høyt nivå fra trinnlyd bør ikke plasseres nær ømfintlige rom.

#### 29.9.5 **Tekniske installasjoner**

##### 29.9.5.1 **Støy/Vibrasjon/Lydisolasjon**

Krav til maks. støynivå fra tekniske installasjoner er angitt i ventilasjonskapitlet.

Støykravene gjelder "summen" av alle tekniske installasjoner.

Heismaskin og ventilasjonsaggregater må vibrasjonsisoleres og ikke plasseres nær støyømfintlige rom. Det skal fremlegges beregning som viser 95 % isoleringsgrad ved rotasjonsfrekvens. Vedr. støy fra heis vises dessuten til Statsbyggs Prosjekteringsanvisning PA 6201.

VVS- og el.- gjennomføringer må prosjekteres og utføres slik at de ikke umuliggjør lydisolasjonskravene i punkt 29.9.2. El-kanaler må dyttes/tettes og bør ikke benyttes gjennom vegger med lydisolasjonskrav  $R_w' = 48$  dB. Generelt vil de være behov for lydfeller for rom med krav  $R_w' = 48$  dB eller høyere, for å unngå overhøring mellom rommene.

For støy fra bygningen (VVS-etc.) til utearealer samt nabo etc. vises til byggeforskriftene. I tettbebyggelse benyttes også krav mot nabo tilpasset tid på døgnet og forventet bakgrunnsstøynivå (f.eks. utendørs nivåer på 35 dB(A) om natten og søn-/helligdager, 40 dB(A) om ettermiddagen, og evt. tillempning med 45 dB(A) på dagtid med trafikk etc.)

# 3 VVS-tekniske anlegg

## 30 Generelt

All prosjektering, leveranser og arbeider som er nødvendig for at et komplett VVS-tekniske anlegg, skal være i samsvar med dette byggeprogram, gjeldende offentlige lover og forskrifter, stedlige myndigheters krav og særbestemmelser og relevante tekniske standarder.

Eventuelle avvik fra de krav som er oppsatt i tilbudsgrunnlaget må oppgis av tilbyder. Det må da henvises til kapittel og post i tilbudsgrunnlaget.

Krav og intensjoner i Avtale om klimameldingen, Klimaforliket, av 17.01.08 skal legges til grunn:

- Det skal være fleksible energisystemer i alle nye offentlige bygg og ved hovedombygging av offentlige bygg på over 500 kvm.
- Oljefyring skal ikke brukes som grunnlast i offentlige bygg og næringsbygg over 500 kvm i nybygg og når man erstatter gamle oljekjeler eller i forbindelse med hovedombygginger som berører varmeanlegg

Tabell 30 angir oppdragsgivers og brukers krav og forventninger mht. luftmengder, lufthastigheter i oppholdssonen samt lyd- og temperaturkrav. Krav til rom/spesialrom som ikke er ført opp i tabellen, kompletteres i samråd med oppdragsgiver.

De klimatekniske installasjonene skal oppfylle kravene i arbeidsmiljøloven og byggeforskriftene. Det vises spesielt til Arbeidstilsynets veiledning nr. 444 « Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen» samt etterfølgende tabell 30.1.

Det legges stor vekt på energiøkonomisering ved koordinert planlegging av det totale byggeobjekt. Energi- og effektbudsjett samt årskostnader utarbeides for aktuelle alternativer. Det er sannsynlig at det vil komme krav om at byggeier skal få utstedt energisertifikat på bygget. Dette skal være inkludert i utleiers tilbud.

### 30.1 Tilbyders opplysningsplikter

Følgende opplysninger må også oppgis av tilbyder:

Oppvarmingssystem

Energiformer og energipriser

Årlig energi og effektbudsjett

Generelt for eksisterende bygninger:

Alder og vedlikeholdskostnader på de tilbudte VVS-anleggene ved bruk av eksisterende anlegg.

### 30.2 Energiforbruk; Energi- og effektbudsjett

Energi- og effektbudsjett for bygget leveres i henhold til dimensjonerende forhold og valgte klimatekniske installasjoner. Energiberegninger må være utført i henhold til NS 3031.

Det skal også leveres energibudsjett beregnet etter tiltaksmetoden i TEK 07. Alle parameterverdier skal oppgis.

Det forutsettes kontroll av energiforbruk i domstolens arealer i leietiden. Domstolen skal ha egne energimålere. Kontrollmålinger skal kunne sammenliknes med energi- og effektbudsjetter. Energirapporter legges frem for leietaker en gang pr år.

### 30.3 Klima- og komfortkrav

I tabell 30 er det angitt krav til inneklimatek. etc.

Det forutsettes at tilbyder innhenter tilstrekkelig opplysninger til belastningstall, fysiske forutsetninger og bygningstekniske- og arkitektoniske utforminger. Særlig viktig er dette for rom med spesielle installasjoner eller store interne varmebelastninger.

For rom som ikke er i bruk 24 timer i døgnet, skal det medtas nattsenkning av temperaturen. Omfanget må avklares med bruker ut fra anvendelse av lokalene. Nattsenkning skal kunne overstyres.

Alle kontorer og rettsaler mot yttervegg skal ha vinduer som lar seg åpne.

### **Følgende definisjoner legges til grunn for tabelloppsett:**

Dimensjonerende maks-temperatur sommer:

Krav til maksimumstemperatur kan overskrides opp til 5 dager i et normalår

#### **Operativ temperatur:**

Kravet til operativ temperatur gjelder i området som er definert som oppholdssone.

#### **Oppholdssone:**

Defineres i henhold til NBI-blad G 421.501.

#### **Lufthastighet:**

Maks krav gjelder lufthastighet i oppholdssone. Lufthastighet er definert som middelhastighet over en 3 minutters periode. Lufthastigheten er oppgitt for max. og min. operativ temperatur som øvre og nedre grense. Maks. lufthastighet mellom disse yttertemperaturer defineres på en rett linje mellom angitte grenser.

#### **Friskluft:**

I tabell 30.1 defineres minimumsfriskluftsmengde som m<sup>3</sup>/h for henholdsvis pr. person eller pr. m<sup>2</sup> brutto gulvflate. Byggeforskriftenes krav til friskluftsmengde skal alltid være ivarettatt.

#### **Temperaturgradient:**

Temperaturgradient skal generelt for alle oppholdsrom/arbeidsrom ikke overskride 2 C/m. Kravet gjelder for temperaturdifferansen mellom 0,1 og 1,1 m over gulv.

#### **Lydnivå:**

Angir maksimalt tillatt lydtryknivå (NR-kurve) fra samtlige tekniske installasjoner i ulike typer rom/arealer. Kravene gjelder i etterklangsfelter og for rommets virkelige utforming, men uten personer.

#### **Strålingsasymmetri:**

Defineres i henhold til NBI-blad G.421.501.

Strålingstemperatur-asymmetri i oppholdsrom/arbeidsrom skal ikke overskride 4 C for varm flate og 8 C for kald flate.

#### **Luftfuktighet:**

Der dette er angitt: Min.verdi angir kravet til minste tillatte luftfuktighet ved dimensjonerende utetemperatur vinter. Maks verdi angir maks krav hele året.

## **30.4**

### **Innemiljøkrav**

En god kvalitet på innemiljøet må være sikret i bygget. For å sikre god kvalitet på innemiljøet henvises det til "Håndbok for innemiljø" utgitt av Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF). Følgende momenter må det tas hensyn til:

Materialbruk.

Tekniske løsninger.

Renhold på byggeplass ved rehab./ombygging/nybygging.

Oppfølging på byggeplass ved rehab./ombygging/nybygging.

Veiledning nr. 444 utgitt av Arbeidstilsynet om klima og luftkvalitet på arbeidsplassen må tilfredsstilles. Det påhviler utleier å dokumentere at ventilasjonsanleggene er rene og fri for støv før disse settes i drift.



INNEKLIMAKRAV tabell 30

Romtype	Operativ temperatur				Luft-hastighet		Dimensjonerings-kriterier ( <u>vei-ledende</u> )		Friskluftsmengde*		Støy-tall	Anmerkninger
	Sommer		Vinter				Lys +	Antall	pr.	pr.		
	Min.	Maks	Min.	Dag	20°C	25°C	PC	Personer	m <sup>2</sup>	pers.		
	°C	°C	°C	°C	Maks	Maks			Min.	Min.	Maks	
							W/m <sup>2</sup>			m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	NR
<b>KONTORER</b>												
Små kontorer	21	26	15	20	0,15	0,20	15+15	1+2	10		30	
Store kontorer	21	26	15	20	0,15	0,20	13+15	1+2	10		30	
Resepsjon/Sentralbord	21	26	15	22	0,15	0,20	15	2+3	10		30	
<b>RETTSROM</b>												
Stor rettsal	21	26	15	20	0,15	0,20	15	51	20	35	30	
Liten rettsal	21	26	15	20	0,15	0,20	15	9	20	30	30	
Dommer- / advokatrom	21	26	15	20	0,15	0,20	15+15	1+2	10		30	
Grupperom	21	26	15	20	0,15	0,20	15	6	15	30	30	
Bibliotek / møterom	21	26	15	20	0,15	0,20	15	12	15	30	30	
Celle	21	26	15	20			8	2	10		30	
<b>FELLESROM</b>												
Kantine	21	26	15	20	0,15	0,20	10	10	15	30	35	
Arkiv	21	26	15	20	0,15	0,20	13	1	8		35	
Data-rom	19	24	19	19	0,15	0,20	20+50	0	10		35	Brukerkrav skal følges, ref DA
Korridorer	21	26	15	20	0,15	0,20	8		5		30	
Garderober	21	26	15	22	0,15	0,20	8		15		30	
Dusjrom	21		15	22	0,15	0,20	8			100	35	luftmengder pr. dusj
WC	21		15	20	0,15	0,20	8			100	35	luftmengde pr. sete

- Angitte luftmengder er veiledende. Friskluftmengder skal være i henhold til foran nevnte forskrifter.
- I rom med faste arbeidsplasser der det ikke er vinduer som kan åpnes, skal maks operativ temperatur settes til 24 °C.
- I øvrige rom kan kravet til maksimumstemperatur overskrides opp til 50 timer i et normalår.

## **31 Sanitæranlegg**

### **31.1 Generelt**

Det leveres og monteres et komplett sanitæranlegg basert på en nøktern og god standard og være dimensjonert for bruken.

Anlegget skal utføres som vannskadesikkert anlegg, beskrevet i Håndbok 42 fra NBI. Alt materiell som benyttes skal være godkjent av Landsnemnda for godkjenning av sanitærutstyr.

Vann- og avløpsledninger skal ikke legges gjennom transformatorrom, rom for telefonsentral, datamaskinrom, arkivrom o.l.

På alle hovedkurser og opplegg samt fordelingskurser i etasjene medtas avstengningsventiler. Foran hvert sanitærutstyr medtas avstengningsventiler (f.eks. Ballofix).

Sirkulasjonspumpe for varmt forbruksvann skal kunne stanses utenom brukstiden. Som alternativ til tradisjonelt sirkulasjonssystem for varmt vann vurderes bruk av selvregulerende varmekabel basert på temperaturnivå 40 - 50oC.

Sanitæranlegget ellers skal gis en alminnelig, solid standard. Det skal benyttes vanlig, hvitt sanitærutstyr.

Lufteledning legges på en slik måte i konstruksjonen at det ikke kan overføres lukt til friskluftinntak.

Varmt- og kaldtvannsledninger, unntatt koblingsledninger til utstyr, skal isoleres. Isolering av kaldtvannsledninger skal utføres diffusjonstett. Synlige rørføringer mantles med plastmantel. Mantling som inneholder PVC skal ikke brukes.

### **31.2 Spesielt**

#### **31.2.1 Tappedsted for vannkaraffel indre sone**

Det skal være tilgang på friskt drikkevann i eller i nærheten av rettssalene i indre sone. Vannkranen må stå så høyt at det er lett å fylle karaffer. Tappearmatur er forutsatt ettgreps i forkrommet utførelse.

#### **31.2.2 Drikke for publikum**

Det skal være minst én drikkemulighet for publikum i tilknytning til rettssalene. Det skal være minst 1 i hver rettssalsetasje. Videre skal det i publikumsarealene være opplegg for tilknytning av varmdrikkeautomater.

#### **31.2.3 Avfallsrom**

Avfallsrom skal utføres med vanntett golv- og veggkonstruksjon som skal tåle høytrykkspyling. Blandebatteri med tappekran og spyleuttak (evnt.frostfritt vannuttak) inkl. slange leveres. Golv utføres med 1:50 fall til sluk. Atkomst til avfallsrom skal være tilrettelagt for bruk av traller eller liknende. Det skal avsettes plass for kildesortering.

#### **31.2.4 Varemottak**

Varemottak utføres med frostsikkert sluk eller renne med kjøresterk rist. Avhengig av utførelse, kan det være aktuelt med varme, golvvarme / snøsmelteanlegg /frostfri vannuttak. mm.

#### **31.2.5 Renholdsrom**

Renholdsrom skal leveres med plass og opplegg for strøm og vann, sluk, lokasse på avløp for vaskemaskin for mopper, utslagsvask og plass for lagring av nødvendig renholdsutstyr.



Videre vurderes innpassing av bøttekott med utslagsvask og plass for rengjøringsvogner i de enkelte etasjer. Utslagsvask i bøttekott skal ha rist for plassering av bømte. Større bøttekott i områder med mulighet for maskinelt renhold skal ha sluk i gulv og slangekran. For ønskede løsninger, se NBI 379.243.

### **31.2.6 Publikumstoalletter**

For publikum benyttes vannsparende vegghengte toalletter for å lette rengjøring. Servanter eventuelt benker med innfelte servanter. Ettgreps forkrommet armatur. Urinaler i herreavdeling med automatisk spyling med fotocelle/nærhetssdetektor. Alternativt benyttes vannfrie urinaler. Sluk i gulv i publikumstoalletter. Ingen synlige rør.

HC-toalett – utføres iht gjeldende forskrifter.

### **31.2.7 Ansatte toalletter.**

Det benyttes vannsparende vegghengte toalletter for å lette rengjøring. Servanter eventuelt benker med innfelte servanter. Ettgreps forkrommet armatur med termostat. Eventuelle synlige rør i forkrommet utførelse og forkrommede mansjetter på alle vegg gjennomføringer

### **31.2.8 Toalett i arrest**

Utføres med vandalsikkert utstyr/innredning i eget toalettrom. Synlige rør unngås, - eventuelt i forkrommet vandalsikker utførelse. Fortrinnsvis termostatarmatur, eventuelt med ekstra skoldesikring/tempbegrensning 55 o C.

### **31.2.9 Ansatte garderober /dusj**

Utføres med dusj med sluk og termostatarmatur.

### **31.2.10 Kjøkken**

Avløp og renner med tilpasning til utstyr. Det medregnes tilknytninger av både varmt og kaldt vann, avløp og elektro til utstyr i kjøkken, utstyr som leveres av leietaker etc. Innredning etter Mattilsynets forskrifter mht kjøleskap, oppvaskmaskin, lager, skjærebenger, oppbevaring, utslag, avfall, drikkedispensere med mer.

### **31.2.11 Minikjøkken**

Minikjøkken skal ha varmt og kaldt vann, avløp, armatur med svingbar tut for oppvaskum og opplegg for tilknytning av oppvaskmaskin.

### **31.2.12 Arkiv**

Arkiver skal utføres etter "Forskrift til arkivloven av 11.12.1998 nr. 1193 om offentlige arkiver. Det skal ikke gå vannførende rør av noen art gjennom arkiver.

## **32 Varmeanlegg**

### **32.1 Generelt**

Det leveres og monteres et komplett varmeanlegg for dekning av oppvarmings- og ventilasjonsvarmebehovet.

Som nevnt i kapittel 30 skal det være fleksible energisystemer i alle nye offentlige bygg og ved hovedombygging av offentlige bygg på over 500 kvm. Oljefyring skal ikke brukes som grunnlast i offentlige bygg og næringsbygg over 500 kvm i nybygg og når man erstatter gamle oljekjeler eller i forbindelse med hovedombygginger som berører varmeanlegg

System for vannbåren varme skal derfor primært benyttes.

Tilbyder skal i tillegg det bringe på det rene muligheten for og tidshorizonten for tilknytning av fjernvarme, og derved i hvilken grad varmesentralen skal være forberedt for tilknytning av fjernvarme.

Dersom det benyttes system med vannbåren varme, skal det brukes radiatorer plassert under vinduene. Underkant av radiatorene skal være minst 12 cm over gulv, og radiatorene må være lette å rengjøre – ikke bare i front, men i alle ribber etc.

Varmeanlegget dimensjoneres for variable vannmengder og må være kursdelt med hensyn til fasadeorientering og brukstid.

Styring av turtemperaturen i forskjellige varmekurser skal skje via reguleringsentral med utføler og koblingsur/(SD-anlegg) for nedsetting av romtemperaturen utenom brukstiden (natt- og helgenedsetting). Nattsinking skal kunne overstyres. I kontorer skal temperaturen kunne reguleres individuelt med termostat.

Varmeanlegg skal være utført som to-rørs system. Det skal ikke benyttes plastisolerte tynnveggede rør. Anleggsdeler hvor det benyttes plastrør eller andre rør som ikke er diffusjonstette, skilles ut med egen varmeveksler. Synlige rør skal være blanke, rengjort, uten skader, riper eller merker og forlegges parallelt i lodd og vater og være festet minimum hver 1m. Spikerslag skal være tilpasset både festing av radiator og rør, eventuelt kan hel festeplate bak synlig panel benyttes. Alle gjennomføringer i gulv/vegger skal ha varerør hvor rørene kan gli fritt. Gjennom dekker skal de utføres slik at vann ikke trengte gjennom. Alle gjennomføringer skal tettes mht. lyd, samt alle synlige skal ha dekkskiver tilpasset rør og veggmateriale. Under rør skal det være minimum 7 cm fritt rom for rengjøring.

### **32.1.1 Armatur**

All armatur skal tilfredsstille NT 6.

### **32.1.2 Utstyr**

Anlegget skal være utstyrt med:

Separate energimålere for alternative energiformer

Energidataminne

### **32.1.3 Isolasjon**

Ledninger som fører varm eller kald væske skal være isolert. Dersom det benyttes mineralull eller isolasjon med fibre, skal disse forsegles / beskyttes / tildekkes.

. Alle langsgående skjøter skal vende ned, og alle koblinger, ventiler, armaturer og lign. skal isoleres fortløpende. Klammer skal ikke festes over isolering.

Synlige rørføringer skal være mantlet . Det skal ikke brukes materiale som inneholder PVC til mantling.

## **32.2 Spesielt**

Varmeanlegget oppdeles i egen kurser for hver fasade, for hver temperatursone og for hver brukstidsone med hver sin temperturstyring.

Større rom med flere oppvarmingskilder skal ha felles styring. I alle rom med VAV-regulering eller kjøling, skal varme og kjøling reguleres fra samme romføler. Vindus- eller flater med kaldras problematikk, skal ha egen kaldrassikring.

Det er forutsatt golvvarme i følgende arealer:

- Våtrom (dusjer, garderobe) – samt i celler for tiltalte
- Evt. Vindfang
- Varmluftgardin i hovedinngang benyttes bare dersom det er nødvendig. Det skal medtas snøsmelteanlegg for følgende områder:
- Inngangspartier

Det skal tilrettelegges for eventuell senere fjernvarmeinstallasjon.

Alle utendørs varmeanlegg skal ha egne energimålere med varsel hvis anlegget er i bruk når det ikke skal være i bruk.

### **33 Brannsløkkingsanlegg/ utstyr**

Det leveres og monteres et komplett brannsløkkingsanlegg basert på byggets funksjon, utforming og materialbruk. Alle slokkeanlegg skal være godkjent av Forsikringsselskapenes godkjennelsesnemnd (FG). Innstøpte ledninger tillates ikke.

Bygget skal utstyres med nødvendig antall brannslanger i skap i henhold til lokalt brannvesens krav. Det forutsettes at alle arealer skal dekkes av slanger med maksimal lengde 25 meter.

Eventuelle krav til håndslukkeapparater avklares med kommunale etater og brukere. Pulverapparater skal generelt ikke benyttes.

Eventuelt brannslukkingsanlegg basert på vanntåke eller sprinkling avklares med kommunale etater og brukere.

Brannsikring i arkivrom ihht. Arkivloven m. forskrifter.

### **35 Kuldeanlegg**

#### **35.1 Generelt**

Det leveres og monteres et komplett kuldeanlegg basert på NS 4622 og Norsk Kuldenorm. Primært ønskes bruk av naturlige kuldemedier, men medier i henhold til forskrift T-836 "Forskrift om tilvirkning, innførsel, utførsel og bruk av klorfluor-karboner (KFK) og Haloner", kan benyttes. Det tillates ikke benyttet kjølemedier som er besluttet faset ut i henhold til Montreal-protokollens siste revisjon (inkluderer bla. R12, R22 og R502).

På bakgrunn av myndighetenes miljøkrav vises det spesielt til kapittel 3 i Norsk Kuldenorm med de spesielle begrensninger loven stiller for bruk av KFK medier.

#### **35.1.1 Røranlegg**

Kuldemedie- og oljerør skal tilfredsstillende et prøvetrykk på minst 28 bar eller tilfredsstillende offentlige krav for slike anlegg.

#### **35.1.2 Armatur**

For kuldemedier skal det være avstengningsventiler, slik at alle hovedkomponenter kan stenges ute for service og vedlikehold.

#### **35.1.3 Utstyr**

Kjøleaggregater og kjøleutstyr som monteres i rom, skal være utstyrt med nødvendig kapasitetsstyring og automatikk for kapasitetsregulering, slik at stabil drift opprettholdes ved varierende belastningsforhold. Hyppig start/stopp ved termostat eller hyppig trinnveksling som gir endring i støy eller økt slitasje, aksepteres ikke.

#### **35.1.4 Isolasjon**

Ledninger som fører kjølt væske skal være isolert med diffusjonstett isolasjon. Ingen kondensdannelse på ledningsnett tillates. Synlige rørføringer skal være mantlet med mantel som ikke inneholder PVC. Alle langsgående skjøter skal vende ned, og alle koblinger, ventiler, armaturer o.lign. skal fortløpende være isolert. Klammer skal være av isolert utførelse og ikke festes over isolering.

## **35.2 Spesielt**

I forbindelse med lokalkjøling forutsettes sekvensregulering mellom kjøle- og varmeelementer i rommet. Dersom rommet har vinduer med kaldras, skal kaldrassikring medtas i reguleringen.

Organisk avfall/matrester forutsettes oppbevart kjølig.

## **36 Luftbehandlingsanlegg**

### **36.1 Generelt**

Det leveres og monteres et komplett luftbehandlingsanlegg med filtrert, forvarmet og kjølt tilluft og skal kunne dekke kjølebehov i rom med klimakrav.. Anlegget skal være balansert mht. tilluft og avtrekk og utstyrt med varmegjenvinning tilpasset ulike bruksområder. Sekundære rom som toaletter og lignende kan ha tilførsel av luft ved overstrømning fra tilliggende lokaler.

Det skal leveres systemer som oppdeles for de forskjellige bruksbehov.

Anlegget skal være delt opp i systemer avhengig av ulike inneklimasoner, virksomhet og brukstider. Samtlige systemer skal kunne overstyres sentralt. Systemene skal være planlagt med hensyn til fleksibilitet, samt drifts- og vedlikeholdsvennlighet. Videre skal systemene være utformet slik at det gis gode muligheter for innregulering og kontrollmålinger av luftmengder, foruten inspeksjon, service og rengjøring. Mekanisk kjøling av ventilasjonsluften skal benyttes dersom det er nødvendig etter at de muligheter som ligger i solavskjerming og bygget konstruksjon er utnyttet. Ventilasjonsanlegget skal også være utformet for maksimal utnyttelse av uteluftens kjøleeffekt.

Aggregatene skal ha lavt energiforbruk. For å sikre gode arbeidsforhold i rettssalene, må ventilasjon og varme kunne reguleres separat for hver sal. Anleggene må enten manuelt eller programstyrt kunne settes i "lav" stilling når salene ikke er i bruk. Det må taes hensyn til at rettssaler kan være i bruk langt ut over kveldene.

I rom med stor varmebelastning, f.eks. data rom (maskinrom), kan det benyttes omluftkjølere.

Tabell 30 (s. 40) angir tillatte temperaturgrenser ved dimensjonerende ute forhold.

#### **36.1.1 Kanalanlegg**

Under byggeperioden skal det fra utleiers side treffes tiltak som ivaretar de senere krav til driftsmessige forhold mht luftkvalitet og renhet.

Ved ombygging/rehabilitering/nybygging skal det treffes tiltak for å unngå nedsmussing av kanaler i byggetiden. Ventilasjonsanleggene skal ikke settes i drift før det er foretatt rengjøring etter byggeperioden.

Nye og eksisterende kanaler og aggregater må alltid være fri for støv og smuss ved overlevering av bygget til leietaker.

#### **36.1.2 Luftfordelingsutstyr**

Ventilplasseringer må sees i forhold til virksomheten i lokalene og tilpasses bruken og brukerne. Krav til effektiv luftutskifting, temperaturforhold og trekk/kastelengder/lufthastighet skal vurderes nøye opp mot minimumskravene.

Tillufts- og avtrekksventiler skal kunne reguleres og kontrollmåles, låses, samt demonteres for rengjøring.

#### **36.1.3 Luftbehandlingsutstyr**

Det skal ikke være benyttet utstyr som kan medføre risiko for forurensning av tilluften.

Ventilasjonsaggregatene skal være utstyrt med filter av klasse EU 7 (F.85). Filter skal være montert etter varmegjenvinner på tiluftssiden og foran varmegjenvinner på avtrekkssiden.

Luftmengden skal kunne reduseres ved lave utetemperaturer.

Det skal være tilstrekkelig avstand mellom luftinntak og avkast slik at "kortslutning" hindres. Ved fare for inndriving av snø til aggregater må det være montert grovfilter (EU 3) på inntakssiden.

Varmegjenvinning skal benyttes. Virkningsgraden til varmegjenvinnere skal være minimum 60 %. Omluft skal ikke benyttes.

Luftbehandlingsaggregatene skal effektivt kunne rengjøres. Det må være tilstrekkelig antall renseluker. Det må være anlagt drenering til sluk.

Aggregatene må være utført slik at utstyret kan inspiseres, vedlikeholdes og kontrollmåles.

Luftbehandlingsutstyr og luftfordelingsutstyr må være dempet for mekanisk støy og luftstøy mot bygningskonstruksjoner.

#### **36.1.4 Isolasjon**

Kanaler som fører luft med så lav temperatur at kondensfare kan oppstå skal isoleres.

All innvendig isolasjon skal være forseglest og limte skjøter skal benyttes, slik at fibre ikke rives med i luftstrømmen. Synlig isolasjon mantles for rengjøring.

### **36.2 Spesielt**

For å sikre gode arbeidsforhold i rettssalene, må ventilasjon og varme kunne reguleres separat for hver sal. Anleggene må også kunne automatisk settes i "lav" stilling når salene ikke er i bruk. Det må tas hensyn til at rettssaler kan være i bruk langt utover kveldene.

Det gjøres spesielt oppmerksom på krav til lydisolering mellom rom også gjelder lydoverføring via VVS -anleggene.

I rettssalene og møterom skal det vurderes bruk av VAV. Krav om sekvensregulering og kaldrassikring gjelder også her.

I generelle kontorarealer skal det primært brukes tilluftsystemer basert på omrøringsventilasjon.

Eventuelt kjøkken utstyres med avtrekkshette over koke-/stekeseksjon.

Anlegget skal dimensjoneres for SFP-faktor på maks. 2,0. For systemer med VAV kan SFP-faktoren økes til 3,0 ved maksimal luftmengde. Krav til SFP faktor dokumenteres oppfylt senest ved overlevering.

## **39 Kontroll og regulering**

Alle VVS-anleggene skal forsynes med styre- og reguleringsutstyr for helautomatisk drift.

Styrings- og reguleringsutrustningen for luftbehandlingssystemene skal gi mulighet for automatisk stans av anlegget utenom brukstiden, nedsatt viftekapasitet ved lav utetemperatur, samt mulighet for nattkjøring om sommeren uten pådrag av varmegjenvinnere / varmebatterier.

Styring på grunnlag av luftkvalitet er ønskelig for møterom, rettssaler og lignende. Tilbyder redegjør for tilbudt løsning.

Hvis bygget blir utstyrt med SD- anlegg (se kap. 56) skal foruten all kjøpt energi registreres for hver energikilde og brukes aktivt i:

Energioppfølging og energistyring i bygget

I tillegg skal følgende registreres og overvåkes:

- Utetemperatur
- Temperatur før og etter varmegjenvinner
- Temperatur i tillufts- og avtrekkskanaler

- Vanntemperatur på primær- og sekundærside
- Romtemperatur i viktige og utpekte rom
- Luftkvalitet i spesielt utpekte rom
- Pådrag i % for varmegjenvinner og varmebatteri
- Ved forespørsel skal utleier kunne dokumentere at inneklimate er i tråd med programkrav.

Se for øvrig kap. 56 ”Styrings og overvåkingsanlegg” i byggeprogram.

# 4 Elkraft

## 40 Innledning

### 40.1 Generelt

Kap. 4 pkt. 40 gjelder generelt for alle elektroanlegg (kap. 4, 5, 6, 7 pkt.74 og 75).

Nødvendige innvendige og utvendige føringsveier, kursopplegg og øvrige installasjoner og programvare medtas.

### 40.2 Lover, forskrifter, standarder

Produkter som kommer inn under nye metode-direktiver, bl.a EMC-direktivet (89/336/EØF) og Teleterminaldirektivet (91/263/EØF, skal være CE-merket der det er krevet i disse.

Alle elektriske lavspenningsanlegg utføres etter siste gjeldende versjon av FEL og NEK 400.

Det henvises også til spesifiserende tekster og krav til sluttprodukt i NS3420.

### 40.3 Elmiljø og EMC

Elektromagnetisk sameksistens (Electromagnetic Compatibility = EMC) skal ivaretas på en tilfredsstillende måte.

## 41 Basisinstallasjoner for elkraft

### 41.1 Systemer for kabelføring

Tilstrekkelig dimensjonerte og fleksible vertikale og horisontale føringsveier for nødvendig kabelføring i bygningskomplekset skal medtas.

Funksjon, fleksibilitet og økonomi skal være avgjørende for valg av løsninger for føringsveier. Fortrinnsvis skal det benyttes kabelkanaler langs yttervegg og kabelbroer i trafikkarealer, korridorer, etc.

Ved bruk av kabelkanaler på yttervegg skal disse fortrinnsvis plasseres ved gulv, under rommets varmekilde.

Alle gjennomføringer i brannvegg og lydskiller skal tettes i henhold til godkjente og klassifisert løsninger.

#### **Rettssaler:**

Det medtas skjulte føringsveier (rør, kanaler og uttaksbokser) i gulv, tak og vegger for kabling til stikkontaktuttak, IT-uttak, AV-anlegg, styresystemer etc. Disse skal forbinde bord for dommere, aktoratet, tiltalte, vitneboks, tolkeboks, bord for presse i tillegg til alt av AV-utstyr som projektorer, kameraer, mikrofoner, lerret, styresystemer etc..

Føringsveiene dimensjoneres rikelig, min. 30% reservekapasitet for ettertrekking når all kabling, også for brukerutstyr, er installert.

Det skal også medtas føringer for kabling mellom rettssaler til bl.a. overføring av lyd og bilde.

Alle føringsveier skal utformes slik at det er enkelt å ettertrekke kabler.

### 41.2 Jording

Nødvendig og tilstrekkelig beskyttelsesjord for bygningskomplekset skal medtas.

For de områder der det eventuelt skal være avledende gulvbelegg (for eksempel datarom), skal det sikres god stabil og varig jordingsforbindelse.

### **41.3 Systemer for lynvern**

Behov for overspenningsvern og/eller lynavledeanlegg skal vurderes og dokumenteres av tilbyder, bl.a. for sikring av følsomt elektronisk utstyr. Anbefalt og valgt løsning skal være inkludert i tilbudet.

## **42 Høyspent forsyning**

### **42.1 Fordelingssystem**

Nødvendig strømtilførsel til bygget skal ivaretas. For nye anlegg skal det generelt benyttes 400V TN-S-spenningssystem. Investerings- og driftskostnader ift. eksisterende energitilknytning skal være avgjørende for valg av spenningssystem.

Tilbyder beskriver tilbudt løsning.

### **42.2 Nettstasjoner**

Høyspenningsanlegg i forbindelse med strømforsyningen til bygget må avklares av utbygger med det stedlige energiverk.

Tariffer og leveringsbetingelser skal utredes og presenteres leietaker før bestilling.

Det skal være lagt til rette for elektronisk målerarrangement for timebasert kraftavlesning ved kraftkjøp. Teleuttak og kabel tilknyttet telefonsentral fremlegges til sannsynlig målested i traforom/hovedfordeling.

## **43 Lavspent forsyning**

I elkraftfordelingsrom skal det ikke forekomme rør og utstyr med væsker (f.eks. vann) eller gasser.

### **43.1 Elkraftinntak**

Inntaksledninger/skinner for bygget skal medtas. Inntaket skal dimensjoneres med en reserve på 25%.

### **43.2 Hovedfordeling og stigekabler**

Ved nybygg skal det etableres egen hovedfordeling.

Generelt plasseres hovedfordelingen i separat rom med adkomst fra trafikkarealet.

Ved dimensjonering skal det være medtatt reserveplass for min. 25 % utvidelse, samt hensiktsmessig antall reservebrytere. Overspenningsvern og selektivt jordfeilvern skal medtas ut fra vurderinger gjort under kap 41.

Hovedfordelingen utføres etter NEK-EN60439-1 form 3b, men med terminering direkte på utstyret.

Hovedfordelingen skal termograferes umiddelbart etter idriftsettelse (med last).

Dokumentasjon på utført termografering overleveres leietaker.

Stigekabler dimensjoneres med reserve på ca. 25 %.

### **43.3 Fordelinger**

Underfordelinger medtas i hver etasje, som bygningsmessige nisjer med dør og med atkomst fra trafikkarealet. Alle underfordelinger skal være avlåst og utstyres med lys på egen bryter og stikkontaktuttak..

Ved dimensjonering skal det medtas min. 10 % ekstra automatsikringer som reservekapasitet, og det skal i tillegg avsettes ca. 25 % reserveplass.



Som vern for lys og stikkontaktkurser benyttes fortrinnsvis elementautomater med C-karakteristikk.

Fordelingene bygges etter NEK-EN60439-1 form 1. Alle kombinerte fordelinger for tele- og elkraftanlegg skal ha bygningsmessig skille.

Underfordelinger bygges med godt dimensjonerte interne føringsveier og med modulbaserte avdekninger som hindrer tilfeldig berøring eller kortslutning.

## 43.4 Kursopplegg

### Kursopplegg for alminnelig forbruk

Skjult anlegg benyttes i begrenset omfang av hensyn til fleksibilitet; kan benyttes f. eks. i trapperom, over himling mellom stikkontakter etc. Kursopplegg på skillevegger (lettvegger) bør unngås.

Plassering av brytere, betjeningsorganer, følere, brannklokker etc. på vegger skal koordineres slik at disse samles, fortrinnsvis ved dør, slik at de ikke opptar unødvendig veggplass.

Kurser dimensjoneres iht. aktuell last, kablens belastningsevne og holdfasthet for kortslutninger.

Nødvendig strømtilførsel (kursopplegg og uttak) for virksomhetstilknyttet utstyr medtas.

Som standard skal det medtas 3 stk. doble uttak pr. alenearbeidsplass, Alle stikkontaktkurser dimensjoneres generelt for 16 A.

I møterom medtas minimum 3 doble stikk ved hver endevegg. samt for projektor i tak. Ved store møterom skal det vurderes gulvbokser.

For bygningens trådløse datanettverk medtas en dobbel stikk for hver trådløs router, se kap. 52.

Utenfor hver rettssal samt ved resepsjon medtas en stikk for infoskjermer.

Uttak for rengjøringsapparater m.v. planlegges som 16 A separate kurser, og for maks 8 m apparatledning. Hensiktsmessig antall og plassering av uttak i korridorer, trapperom, fellesarealer, lager o.l. skal medtas. I alle rom skal det installeres minimum en dobbel stikk.

Fordeling og kursopplegg for datarom legges til rette for en eventuell senere installasjon av UPS.

For kraftkrevende kurser, spesielt til utstyr i kjøkken, medtas separate kurser.

I rettssalene medtas en dobbel stikk for hver aktørplass, for presse samt stikk/tilknytning til alt AV-teknisk utstyr i tillegg til generelle stikk for rengjøring etc.

Det skal fremlegges egen 16A kurs til følgende anlegg/rom:

AV-rack i hver rettssal

2 doble stikkontakter pr gulvbrønn i hver rettssal

videoprojektor i tak

Behov for gulvbrønner anslås å være 7 stk i stor rettssal, 5 stk i mellomstor rettssal og 4 i liten rettssal.

Stikkkontaktuttak til kaffetraktere/vannkokere ved minikjøkkener skal utstyres med tidsbryter.

Evt. behov for 3-fas 230V-uttak alt. 3-fas+N 400V TN-S-anlegg skal dekkes. Behov antas å være lite, men tilpasses brukerbehov.

### Kursopplegg for driftstekniske installasjoner

Kursopplegg for nødlis utføres etter nødlis-anleggets systemkrav. Nødvendig kabling, tilkobling og stikk for utstyr til bygningsdrift (i hovedsak VVS-anleggenes elektrokomponenter) medtas.

## **44 Lys**

### **44.1 Dagslys**

Det skal generelt sikres god dagslystilgang som alternativ til kunstig belysning.

I rom hvor det er plassert dataskjermer må det tas spesielle hensyn slik at sjenerende dagslys unngås.

### **44.2 Belysning**

Lysanlegg skal medtas, dimensjoneres og prosjekteres iht. aktuelle publikasjoner fra Lyskultur. Spesielt nevnes publikasjon nr. 1b Luxtabell og planleggingskriterier for innendørs belysningsanlegg, nr. 7 Nødlysanlegg og nr. 9 Planlegging av belysningsanlegg.

Belysningen skal medvirke til et godt, levende og inspirerende arbeidsmiljø. Dette skal kombineres med et generelt krav om energieffektiv belysning og god synsergonomi for arbeidsfunksjoner. Ifm. overlevering av bygget til leietaker skal utleier dokumentere at lyskravene er ivaretatt med dokumentasjon av faktiske målte verdier i de enkelte rom.

Kursoppdeling og betjening av lysanleggene tilpasses romfunksjon og energiøkonomisering. Det skal generelt være lokal styring av belysningsanleggene og det skal i hovedsak benyttes bevegelsesdetektorer generelt etter prinsippet manuelt på og automatisk av i alle rom. Bevegelsesdetektorene skal kunne tidsforsinkes mellom 0 og 60 min.

For enkelte områder (bl.a. korridorer og fellesarealer) kan det som tillegg eller alternativ være sentral styring (for eksempel for nattlys-styring).

I møterom skal styring av belysning være tilpasset bruk av AV-utstyr, dvs delt inn i soner og det skal benyttes armaturer for dimming. I rettssaler gjelder samme krav som for møterom men i tillegg skal belysning og styresystem kunne tilkobles AV-leverandørens styresystem. Det skal også medtas et enkelt styrepaneler av/på ved inngang samt et fullverdig styrepanel (soner, dimming, overstyring av panel ved inngang) i dommerbordet.

For arbeidsrom skal belysningen være plassorientert allmennbelysning, supplert med plassbelysning for spesielle behov. For kontorarbeidsplasser skal det generelt tas hensyn til bruk av dataterminaler/PC'er.

I rettssaler og eventuelle seremonirom skal det leveres armaturer i bedre design enn i kontorer. (F.eks. 2 x 28 W rektangulære armaturer aksepteres ikke.) Det kan være pendler eller takarmaturer som er avpasset etter rommet og supplert med veggarmaturer.

I rom med fast audiovisuelt utstyr skal belysningen ha trinnløs demping som skal kunne styres fra dommerbordet. Dette gjelder rettssaler, evt. stort møterom/opplæringsrom. Lysdemperanlegget skal oppdeles i minimum 3 soner slik at området rundt lerret kan dempes separat. Når lysanlegget dempes for eksempel projeksjonsfremvisning, skal det designes/utformes slik at aktørplassene har tilstrekkelig lys for lesing av dokumenter. Funksjonen utformes med separate av/på brytere og egne dimmerkanaler styrt fra plassene og overstyring fra dommerbordet.

For alle aktørplasser i rettssalene skal grunnbelysningen være minimum 500 lux vedlikeholdt belysningsstyrke. Med aktørplasser menes arbeidsplass for dommere, protokollfører, sakkyndige, tolker, aktor, forsvarer og jury.

I tillegg til at belysningsanlegget skal tilfredsstillende alle krav i forhold til bl. a. lesing og skrivning, skal det utformes slik at man får en god lesbarhet av aktørens ansikt, uttrykk, mimikk osv. Lysanlegget må også tilpasses film/videooptak. For arkiv mm. medtas plassorientert/funksjonstilpasset allmennbelysning. For lager, kopirom mm. medtas jevn allmennbelysning.

Belysning i publikums-/felles-/vrimelearealer skal være fleksibel og tilpasset arkitektur/utsmykning. Natlysvaretas.

I alle rom med nedforede himlinger skal det benyttes nedpendlede eller innfelte armaturer.

For hver romkategori skal tilbyder før bestilling av lysarmaturer fremlegge minst ett forslag til lysanlegget, hvor det med lysberegninger dokumenteres at Lyskulturs anbefalinger og denne kravspesifikasjon er oppfylt. Det skal benyttes fabrikkuavhengige PC-baserte lysberegningsprogrammer som f. eks. Dialux eller Relux.

Beregningene skal utføres med refleksjonsfaktorer tilnærmet prosjektets farge/materialvalg, også vindusflater, men maksimum 70/50/20. Det skal benyttes en vedlikeholdsfaktor på 0,8. Alle beregninger for arbeidsplasser skal presenteres med reell høyde over gulv, eks. skrivebord + 75 cm over ferdig gulv.

For lysrørarmaturer nyttes fortrinnsvis 14, 28 og 35 W 830 lyskilder.

Kompaktlysørarmaturer utstyres med elektronisk forkobling og lyskildene leveres med samme fargegetemperatur og fargegjengivelse som lysrør.

Glødelampearmaturer skal ikke benyttes.

Antall armaturtyper og lyskildetyper søkes begrenset, lavvoltage halogen skal generelt søkes unngått, unntak er dekorasjons og effektbelysning.

### **44.3 Nødlis og ledesystem**

Nødvendig nødlislegg (lede- og markeringslys) medtas.

Tilbyder skal foreta en teknisk/økonomisk vurdering ang. nødlis og ledesystem; mellom nødlisarmaturer og etterlysende ledesystem. Anlegget kan gjerne være en kombinasjon av disse. Anlegget skal ha overvåkning og selvtestfunksjon.

Tilbyder beskriver tilbudt løsning i tilbudet.

### **45 El-varme**

Kongelig Resolusjon av 1998-09-14: Krav om energifleksible varmesystemer i statlige bygg, samt i private bygg som oppføres for utleie til staten angir (sitat):

”Alle nybygg og tilbygg over 1000 m2 bruttoareal som oppføres av staten, skal ha energifleksible varmesystemer. Tilsvarende krav skal stilles i avtaler med private om bygging for utleie til staten. Slike systemer skal også installeres ved omfattende ombygging og/eller rehabilitering av eksisterende statlig bygningsmasse.”

På denne bakgrunn forutsettes generelt energifleksibelt varmesystem, jf Kap 3.

#### **45.1 Varmeovner**

Varmeovner basert på direkte el-tilknytning tas med kun i vindfang (luftgardin) og i spesielle tilfeller (sekundære rom) der det ikke er ønskelig med væskeførende installasjoner (bla. elkraftrom, telefordelinger og arkiv).

Eventuelle varmeovner skal generelt bestå av gjennomstrømningsovner, fortrinnsvis med lav støvforbrenning. I arkivrom skal eventuelle varmeovner være godkjent for denne type rom.

#### **45.3 Varmekabler**

Varmekabler medtas (som alternativ til vannbåren varme) i gulv ifm. inngangspartier, i barfotarealer og toaletter. Varmekabler ifm. sluk på tak og i takrenner og taknedløp medtas ved behov. I tillegg kan det være aktuelt med supplerende el-varme f.eks. på tappevannsledninger.

# 5 Tele og automatisering

## 50 Innledning

Alle installasjoner omtalt i postene skal leveres komplette og funksjonsdyktige iht gjeldende lover og forskrifter - ferdig kvalitetssikret - innbefattet prosjektering, levering, montering, tilkobling, rengjøring, og funksjonsprøving, uttesting, innregulering, ferdig merket og dokumentert, inklusive FDV-instruks.

Produkter som kommer inn under nye metode-direktiver, bl.a EMC-direktivet (89/336/EØF) og Teleterminaldirektivet (91/263/EØF, skal være CE-merket der det er krevet i disse.

Generelt benyttes her *ikke* xx1-postene i NS3451 ("kursopplegg"-postene). Behovet for "kursopplegg" (kabling, terminering, patching) beskrives sammen med det aktuelle anlegget, f.eks beskrives 54.12 Kursopplegg for brannalarm under pkt. 54.1 Brannalarm (ABA).

## 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

Egne tekniske rom, skap, rack osv og føringsveier for tele- og automatiseringsinstallasjonene skal avklares på et så tidlig stadium at nødvendig plass blir avsatt og hensiktsmessig plassering ivaretatt. Størrelser og plasseringer av rom skal avklares med Domstoladministrasjonen Oslo (DAO).

Evt. felles rom, skap, rack osv med elkraft eller andre funksjoner skal vurderes mht. EMC-forhold. I den grad det er mulig skal tele-, data, AV- og automatiseringsutstyr søkes unngått plassert i nærheten av kraftfordelinger, kraftføringer, motorer o.l., for å ivareta et så godt el-miljø som mulig.

Ca. 30 % reserveplass skal være avsatt til utvidelser i telefordinger.

Overspenningsvern for teleteknisk utstyr skal medtas tilknyttet aktuell underfordeling.

### 51.1 System for kabelføring

Det forutsettes generelt egne føringveier/systemer for tele- og automatiseringsanleggene, dvs. adskilt fra føringsveier for elkraft. For øvrig se kap. 4 pkt. 41.1.

### 51.3 Inntak – tilkobling til offentlige telenett mv

Tilbyder skal medta bestilling og legging av telekabler og nødvendige føringsveier slik at offentlig telenett blir avsluttet i hovedsentralrom for tele/data i bygget. Leietaker bestiller abonnement etter behov.

## 52 Integrert kommunikasjon

Aktivt nettverksutstyr leveres av leietaker. Tilbyder leverer det passive datanettet.

### 52.1 Kabling for IKT

Domstolene skal kables med minimum Category 6 basert felles strukturert kablingsystem (FKIT) både for tele og data av typen Unshielded Twisted pair (UTP). Kablingsystemet skal tilfredsstillende EN 50173 – sambandsklasse "E", tilsvarende ISO 11801, og EIA/TIA 568-A som inkluderer TSB 40-A.

FKIT skal leveres med doble RJ-45 uttak på alle kontorplasser, skranke, fellesarealer, møterom, rekvisitarom, arkivrom, kopirom, dommerrom og rettssaler.

I utgangspunktet skal hver arbeidsplass ha ett uttak for data og ett for telefon. Forslag til plassering av punkter skal forelegges DA (DA Trondheim, IT avd.) og det lokale brukerutvalg for godkjenning. Punktene skal være merket i begge ender. Nettet skal leveres med dokumentert systemgaranti.

I noen rom kan det være behov for to eller flere IT-uttak og ett eller flere telefonuttak etter anvisning fra DA. Det legges til grunn at dette vil gjelde for 10 % av arbeidsplassene.

Utenfor hver rettssal skal det legges fram til datauttak for senere montasje av infoskjerm over pågående saker. I tillegg skal det legges opp et datauttak per infoskjerm som er planlagt i resterende bygg.

Det skal også medtas 1 datauttak for trådløst aksesspunkt i himling/tak i hver rettssal. Det skal i tillegg tas med datauttak for trådløst nettverk i resterende lokaler. Plassering av disse må planlegges ut i fra byggets utforming og materialvalg i samsvar med DA.

Terminering av punktene skjer i sentralt datarom. Dersom man på grunn av byggets størrelse eller andre fysiske forhold må etablere undersentraler (flere tekniske rom) skal stige kabler mellom fordelingsskapene være multi-modus fiberoptiske kabler (62,5/125) µm med SC connectors. Mellom undersentraler skal det trekkes både fiber og kobber. Omfang fiber er 2 stk, og 2 stk 4 pars cat 6 kobber kabel.

Både hoved- og evt undersentraler må være tilstrekkelig dimensjonert for montering av DAOs nettverksutstyr og eventuelle framtidige utvidelser. Det skal leveres drop- og patchekabler (Category 6) i tilstrekkelig antall og lengder både for bruk i datarack og på arbeidsplassene, samt fiberoptiske patchekabler med SC-connectors dersom dette er aktuelt.

Tele- og data-uttak skal være like med fire pars kabel (terminering av alle åtte pinner) til hver RJ-45 kontakt. Det aksepteres ikke å benytte samme kabel til tele- og data-uttak (splitt-adapter-løsning). All kabling, tele og data, skal avsluttes i RJ-45 plugg i patchepanel(er), i felles låsbart 19" rack plassert i IT / datrom.

Det skal leveres gulvskap (H:200 x B:60 x D:100cm), 19" rack med monteringskinner både i bak- og forkant samt patchguider og patchbøyer. I skapet termineres samtlige tele- og datapunkter i RJ45-kontakter. Det må være plass for DAOs nettverksutstyr (router, switcher, modem). Det skal leveres to uttrekkbare hyller, samt 2 stk strømskinner (hver med ca 6 stikkontakter). Gulvskapet skal ha låsbar dør i plexiglass, med hull for luftgjennomstrømming.

I fordelingsskap i etasjene må det tas hensyn til plass til patchepanel i 19" rack som beskrevet ovenfor. Plassering av 19" rack med patchepanel skal forelegges DAO for godkjenning. Det skal leveres patchekabler for alle punkt i hvert skap.

Annet utstyr, som telefonsentral, låsesystemer, tidregistreringssystemer og adgangskontrollanlegg skal ikke integreres i domstolens datanett.

DAO/domstolen leverer selv PC'er og skrivere, samt aktive nettverkskomponenter (router/switch).

## **53 Telefoni og personsøking**

### **53.1 Sentral- og terminalutstyr for telefoni**

Leietaker vil selv anskaffe telefonsentral og telefonapparater.

Politiets spesielle sambandsutstyr forutsettes ivaretatt av Politiet.

Krav til det *passive* telefonnettet (kabling og terminering uten tilknyttet endeutstyr) beskrives i kap. 5 pkt. 52.

## 53.4 Porttelefon

Porttelefon med toveis kommunikasjon skal monteres for kommunikasjon mellom domstolens ekspedisjon og hovedinngang, personal- og politiinngang. Porttelefonen skal tilknyttes telefonanlegget. Tilbyder leverer røranlegget og el-sluttstykke/motorlås i ytterdører, utstyret er brukerutstyr.

## 53.5 Høytalende hustelefon (Calling)

Det skal legges til rette for oppkall av vitner fra alle rettssaler, til publikumsarealer, publikumstoletter og vente-/vitnerom. Tilbyder leverer røranlegg fra telefonsentralen til publikumsarealene, leietaker leverer utstyret. Oppkallet skal skje over telefonanlegget.

## 54 Alarm og signalsystemer

### 54.1 Brannalarm (ABA)

Bygget skal være overvåket av et automatisk, adresserbart brannalarmanlegg (ABA). ABA-anlegget skal utføres i henhold til gjeldende brann- og byggeforskrifter og i samråd med det lokale brannvesen. ABA skal utføres i samsvar med "Temaveiledning om brannalarmanlegg", melding HO-2/98 fra Statens bygningstekniske etat (BE) og Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern (DBE), nå Direktoratet for Sikkerhet og Beredskap..

ABA-anlegget skal ha konvensjonell alarmvarsling, dvs med alarmklokker.

Det medtas optiske røykdetektorer generelt, og for data-/telematikkrom medtas aspirasjonsdetektorer med rørføringer til montasje i inntil 10 stk. utstyrsrack, for deteksjon av brann i tidligfase. Det medtas evt. styring av brannventilasjon, styringer for røykluker og holdemagneter for branndører.

### 54.2 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm (AIA)

Det skal leveres et kombinert anlegg for adgangskontroll, skallsikring og overfallsanlegg. Kortlesere skal i utgangspunktet monteres på inngangsdøren og skilledører mellom ytre og indre sone samt arkivrom og andre rom med sensitivt materiale.. Antallet avklares i samråd med leietaker etter gjennomført sikkerhetsanalyse av det valgte prosjekt.

Utleier leverer hele anlegget basert på alle inngangsdører og dører i soneskiellet. Det skal også oppgis enhetspris pr. dør for ev. regulering etter gjennomført sikkerhetsanalyse.

Antall dører som adgangskontrolleres kan ikke angis nøyaktig, idet omfanget er helt avhengig av planløsningen internt i bygget. Tilbyder skal likevel medta et omfang tilstrekkelig for ovennevnte funksjonalitet.

Skallsikringens omfang skal ses i sammenheng med planløsninger, reelt behov for sikring, øvrige sikringstiltak (bygningmessig etc), og rutiner for håndtering av sikring. Som grunnsikring skal bygningens skall opp til 4 m over gateplan / tilgjengelig plan alarmsikres av AIA, ved glassknusedetektorer på vinduer, og åpen/lukket-indikasjon på åpningsbare vinduer, luker. Lukket og låst indikasjon for dører. Som detektor for dører benyttes normalt magnetkontakter for lukket- og mikrobryter for låst-indikasjon. Som detektor for vinduer benyttes glassbruddsdetektorer for vibrasjon på limt vinduer, evt tak-/veggmonterte båndpassfiltre for deteksjon av glassknusing.

Utførelse skjer i samsvar med tekniske bestemmelser i FG-regelverket så langt dette passer. Dekningsomfang skal være nøkternt, og følger ikke nødvendigvis FG-regelverket, siden staten er selvassurandør.

Det skal medtas komplett AIA-anlegg, inklusive detektorer, kodeforbikoblere, evt alarmklokker og kabling. Alarm formidles til egnet svarsted (personsøker hos driftspersonell, vaktelskap etc slik dette velges).

Se for øvrig kap. 0 pkt. 09

Det skal medtas utstyr for overfallsalarm ved dommerbordet (administrators plass), i konferanserom for advokater, i resepsjonen og i føringsvei for tiltalte mellom venteceller og rettssaler. Denne utføres som sparkelister i føring mellom venteceller og rettssaler. For øvrige rom skal være separat alarmknapp. Anlegget skal gi stille alarm til ekspedisjon og politiet i bygget. Det skal ikke utløses noen akustisk alarm i rettssalen.

Alarm skal gå direkte både til sentralbord og mobilt vaktperonell. Alarmen skal gi både akustisk alarm også vise adresse for alarmstedet. Alarmen skal kunne viderekoples til Politi (eksternt) hvis den ikke avstilles innen 1 minutt.

I arrestavdelingen skal det leveres et signalanlegg der arrestanten kan tilkalle politivakten.

## **54.6 Dørsignal**

Opptattmarkering som viser om rommet er i bruk eller ikke, skal leveres av tilbyder for rettssaler, møterom, avhørsrom, seremonirom, dommerrom, bibliotek og embetsleders kontor. Ved dører til alle rettssaler fra publikumsområdet skal det monteres markeringslys som angir "RETTSMØTE PÅGÅR" / "LUKKEDE DØRER". Lyssignalet skal styres med egen bryter fra administrators plass på dommerbordet.

For møterom og dommerrom skal det være bryter til signalet på innsiden av døren med lett synlig markering av om signalet står på eller av.

Alle lyskilder for opptattmarkeringen skal være LED.

## **55 Lyd og bildesystemer**

### **55.1 Fellesantenne**

Antenneanlegg for radio og fjernsyn skal installeres med antennekontakter i møterom/bibliotek, spiserom/kantine, og embetsleders kontor. Tilbyder skal medta føringsveier og kabel for tilknytning til eksternt signal, eks. parabol, kabel-TV, etc. i svakstrømsrom.

### **55.3 Intern TV-overvåking (ITV)**

Ved hovedinnganger, bi-innganger, publikumsområder og i evt. garasjeanlegg samt i føringszone for tiltalte mellom venteceller og rettssaler skal det legges tilrette med røranlegg for kamerakontroll. Røranlegg leveres av utleier. Leietaker leverer utstyret. Sentralutstyret, kameraveksler og skjerm forutsettes plassert i resepsjonen.

### **55.2 Bilde og AV-systemer**

Leietaker vil installere AV-anlegg i alle rettssaler.

I eventuelt avhørsrom for barn skal det legges til rette med føringsveier for installering av utstyr for lyd- og billedopptak av avhør. Tilbyder skal levere røranlegg (komplette føringsveier), leietaker leverer anleggene.

Aktuelt utstyr som vil bli levert av leietaker i rettssaler er:

- mikrofon- og høyttaleranlegg med forsterkere plassert i eget rack
- videoprojektorer for pc
- video / DVD-spillere
- video-overhead
- Ett eller flere TV-apparater / LCD-skjermer
- kamera(er) for videokonferanse og opptak
- styresystem for AV-anlegget

Leietaker vil med utgangspunkt i det valgte prosjekt utarbeide planen for AV-anleggene.

Tilbyder skal levere røranlegg og golvbrønner. Røranlegg med 3 X 25 mm rør fra hver golvbrønn til dommerbord og 4 x 25 med mer fra dommerbord til AV-rack. Omfang av golvbrønner anslås til 7 brønner i stor rettssal, 5 i mellomstor og 4 i liten sal.

Tilbyder er ansvarlig for å koordinere leietakers AV-rådgiver opp mot prosjektet, slik at plasseringer, føringer og dimensjonering blir korrekt i forhold til planlagt installert brukerutstyr.

### **55.3 Teleslynge**

"Forskrift av 22 januar 1997 nr 33 om krav til byggverk og produkter til byggverk" (teknisk forskrift) fra Kommunal- og regionaldepartementet, Bolig- og bygningsavdelingen angir i § 10-42 Teleslynge: "*Rom i publikumsbygning der kommunikasjon med publikum er forutsatt muliggjort ved hjelp av forsterker og høytalersystem skal være utstyrt med teleslynge. Rom med teleslynge skal ved inngangen være tydelig merket for å gjøre oppmerksom på at slikt anlegg er installert.*"

På bakgrunn av dette skal utleier medta separate teleslyngeanlegg i alle resepsjonsområder.

På grunn av blant annet avlyttingsproblematikk, overhøring mellom rettssaler etc. vil det i tilknytning til AV-anlegget i rettssalene bli levert trådbundet anlegg for hørselshemmede. Tilbyder skal medta nødvendig føringsveier. Leietaker leverer utstyret.

Tilbyder er ansvarlig for å koordinere leietakers AV-rådgiver opp mot prosjektet, slik at plasseringer og dimensjonering blir korrekt i forhold til planlagt installert brukerutstyr.

Referanse: IEC 60118 Hearing Aids – <http://www.iec.ch>

## **56 Automatisering**

### **56.1 SD-anlegg og automatikk**

Det medtas automatikk for styring av alle VVS-anlegg i bygget. Automatikk påregnes plassert i tavleskap i tekniske rom. Temperatur- og klimakrav som skal følges, er gitt i VVS-del kap.3.

Automatikken kan utgjøres av et sentral driftskontrollanlegg (SD-anlegg). Eventuelle undersentraler for SD-anlegget skal være basert på DDC-enheter, slik at hver undersentral skal kunne fungere autonomt, ved brudd med kommunikasjon med sentral.

Dersom det velges et SD-anlegg skal det medtas et skjermbasert sentral driftskontrollanlegg for styring og avlesning av settpunkter/feil/driftsalarmer i vitale punkter for: Ventilasjonsanlegg, kjøleanlegg, varmeanlegg, lysanlegg, alle telematikk-anlegg. Kabling for automatikk, sentralenhet, undersentraler, PC m/skriver, programvare, all programmering og innregulering/test skal medtas.

Energioppfølgingsystem, vedlikeholdssystem og driftsovervåkning/ driftsalarm/varslingsystem skal inngå i SD-anlegget. Potensialfrie utganger for overføring av driftsalarmer til eventuell personsøker skal medtas. Dersom Bus-system medtas, skal dette integreres mot SD-anlegget med egne skjermbilder. Anlegget kan med fordel være web-basert.

### **57.2 Bussystemer**

Leietaker ønsker at styring av lys, blendingsgardiner og lerreter i rettssalene styres over et bussystem.

### **56.2 Automatiske døråpnere**

Dør fra publikumsarealer til rettssaler og seremonirom skal kunne fjernåpnes fra ekspedisjonen(e), samt dør fra ekspedisjon til indre sone.

Det må også påregnes døråpnerautomatikk for hoved- og personalinngang. Hovedinngang skal også kunne fjernbetjenes fra ekspedisjonen.



### **56.3 Andre automatiseringsanlegg**

Styring av eventuelle varmekabelanlegg for innganger mv (jf Kap 45) er forutsatt å skje via evt SD-anlegg/bus.

Varmekabler for taknedløp og –sluk (jf Kap 45) er forutsatt selvregulerende.

# 6 Andre installasjoner

## 62 Heiser

For bygg over min. 2 plan skal det medtas minst to personheiser, en i ytre sone for publikum, og en i indre sone for ansatte og evt. arrestanter. Heisstolene skal ha en minimumsstørrelse på bredde = 1400 og dybde = 1600 mm og en dørbredde på 1000mm. Ved behov medtas forøvrig det antall person/vareheiser som er nødvendig for å oppnå tilfredsstillende personflyt forøvrig i bygget. Tilbyder skal i større bygg tilby det antall heiser som det en transportanalyse dokumenterer av behov i bygget.

Heiser skal være av typen maskinromsløs tauheis og ha sentralåpnede, automatiske dører, dersom det er mulig rent bygningsmessig. Subsidiært velges teleskopdører.

Heisene skal utformes etter retningslinjer for universell utforming med tablåer, lys og signaler tilpasset dette. Det medtas bl.a. taleindikasjon og etasjeanvisere inne i heisstolene, akustisk signal ved stoppesteder, manøverknapper skal ha blindeskrift i tillegg til taktil skrift etc.

Innfelt boks i vegg på heisstol medtas for installasjon av kortkodeleser for adgangskontroll i heisene. Dersom heisen er nødvendig for fangetransport medtas overfallsalarm/sparkelist. Heisen skal kunne overstyres ved behov med nøkkel /kort. Kobling mot brannalarmanlegget for automatisk nedkjøring og stopp i 1.etg. medtas. Utstyr og tilkobling til godkjent alarmsentral medtas av utleier.

# 7 Utendørs

## 70 Innledning

Terrenget må integreres som en del av anlegget. Det skal sammen med bygningen(e) lede til og skille mellom funksjoner som parkering, oppholdssoner, inn- og utkjøring, inngang og utgang. Det henvises dessuten til bestemmelser angitt i kap.07 og 1 til 6, som også skal gjelde for kap.7.

## 73 Utendørs VVS -anlegg

Tilknytning til offentlig ledningsnett skal være avklart med kommunale myndigheter. Tilknytningsavgifter og gebyrer skal være inkludert i tilbudet. Ingen avløpsledninger må utføres lik at vann kan trenge utenfra inn i bygningen.

Utvendige plasser, veier, kjøreramper, arealer o.l. med fast dekke må være forsynt med overvannssluk og avløpsrenner.

Terrengplanlegging og plassering av overvannsavløp må være koordinert slik at overvann ikke på noe sted kan renne inn i bygningen.

Det må være etablert tilstrekkelig antall utvendige slangekraner for spyling av faste dekker og vanning av grønt arealer, beplantning, renhold av glassarealer etc.

I begrensede arealer, dvs. foran hovedinngang og andre trafikkerte arealer, monteres snøsmelteanlegg av renholdshensyn. Snøsmelteanlegg ønskes primært som vannbårent anlegg. Anleggene over 8 kW skal ha snøsmelteautomatikk.

## 74 Utendørs el-anlegg

All kabling for utendørs el-anlegg medtas.

Dersom det tilbys lokaler i eksisterende bygg med elektrisk varmeanlegg, kan snøsmelteanlegg leveres med elektriske varmekabler. Anlegg over 8 kW skal ha snøsmelteautomatikk.

Det skal medtas en dobbel utvendig avlåst 4/63A stikkontakt for bruk til media.

## 74.4 Utendørs belysning

Lysanlegg skal medtas, dimensjoneres og prosjekteres iht. aktuelle publikasjoner fra Lyskultur.

Et mål med belysningen, er at den skal: dekke funksjonelle driftsbehov, virke miljøfremmende, tilpasses omkringliggende utendørs belysning, fremheve byggets arkitektur/fasader og virke sikringsmessig preventiv. I tillegg skal belysningen lede publikum i riktig retning, dvs. henlede oppmerksomheten mot hovedinnganger og transportretninger ved hjelp av skiltbelysning, og i tillegg få opplyst åpne plasser.

Belysningen skal tilpasses belysning av tilstøtende arealer. Tilbyder skal innfri ovennevnte målsetning og medta nødvendig belysningsutstyr.

Minimumskrav for funksjonalitet er belysningsdekning av innganger, porter, evt. interne transportveier inn til garasjer, fasader og åpne plasser. Dersom det er avstand fra bygning til vei/gate, skal belysning medtas for adkomst til hovedinngang og langs intern transportvei mellom bygning og vei/gate. Utendørs parkeringsareal skal dekkes med tilstrekkelig belysning.

Lysarmaturer skal medtas og baseres generelt på utladningslamper med god lysfordeling, virkningsgrad og levetid. Mindre markeringslys kan bestå av kompaktlysrør eller lignende. Glødelamper skal unngås. All utendørs belysning kobles mot evt. SD-anlegg og tid/fotocellestyres. Belysning for å lyse opp brukeretatens logoer/skilter skal medtas.

Evt. innfrielse av off. krav om gatebelysning skal inngå i tilbudet.

## **76 Veger og plasser**

Overbygningen på veger og plasser skal dimensjoneres i.h.t. vegnormalene, håndbok 018 "Vegbygging", kap. 4. Antall ekvivalente 10-tonns aksler i dimensjoneringsperioden (N) settes til  $< 0,1$  mill.

Evt. parkeringsplass for ansatte og besøkende opparbeides og merkes opp i det antall som kommunale reguleringsbestemmelser krever.

## **77 Grøntarealer og beplantning**

Opparbeides nødvendig grad iht. prosjekterte planer. Plantevalg må tilpasses klima og omgivelser ellers.

Evt. bevaring av verdifull vegetasjon må vurderes av arborist. Vedlikeholdsplaner- og beskrivelser må utarbeides for å opprettholde kvalitet i omgivelsene over tid.

# 8 Bygg- og brukerutstyr

Med byggutstyr forstås bygningstilknyttet innredning som inngår i planleggingen av byggeprosjektet og som er nødvendig for bygningens drift og funksjon.

Byggutstyr inngår i leietilbudet. Utleier har ansvaret for planlegging og anskaffelse.

Utleier skal planlegge, levere, montere og bekoste følgende:

- Gardinskiner med eventuelle gardinbrett
- Dispensere for tørkepapir og drikkebeholder til alle toaletter og håndvasker
- Dispenser for såpe til alle toaletter og håndvasker
- Veggfaste speil over alle håndvasker
- Toalettpapirholdere, holdere for toaletthygienepapir til alle toaletter
- Klesknagger (garderobe, omkleddingsrom, toalett, og kontorer)
- Nødvendig brannredningsutstyr
- Dørstoppere
- Nøkkelplan / låsplan utarbeidet i samarbeid med bruker
- Utvendig skilting, opplysnings- og henvisningsskilting inkl. stort fasadeskilt og belysning for ("STEDSNAVN TINGHUS")
- Innvendig skilting, opplysnings- og henvisningsskilt, samt skilt på dør til hvert enkelt rom med angivelse av romnummer og funksjon og med mulighet for utskiftbare personnavn. Utarbeides etter nærmere samarbeid med bruker.
- Innvendig oversiktstablå med plantegninger og henvisningsskilt.

Med brukerutstyr forstås virksomhetstilknyttet utstyr og inventar som leietaker kan tenkes å bringe med seg ved flytting både til og fra det aktuelle bygg. Eksempler på dette er:

- Kontormøbler
- Rettssalsmøbler
- arkivskap
- undervisningsmaterieell
- lydforsterkning, bilde og AV-utstyr
- ITV-anlegg
- 

Brukerutstyr er leietakers ansvar.

## 8.1 Ansvarsfordeling

Tilbyder er generelt ansvarlig for funksjonen beskrevet i programmet. Dette innebærer ansvar for at alle tekniske anlegg og øvrige funksjoner fungerer tilfredsstillende når bygget er ferdig.

Tilbyder skal legge til rette for at bruker får tilgang til bygget for installasjon av brukerutstyr i god tid før innflytting i bygget.

# 9 Drift og vedlikehold

## 90 Generelt

Bygningen, tekniske installasjoner og utomhusanlegg skal tilrettelegges for økonomisk drift, enkelt og effektivt vedlikehold og renhold.

Krav og forutsetninger for FDV skal dokumenteres ved utarbeidelse av prosjektmaterialet i alle faser.

Det skal tas hensyn til teknisk- og økonomisk levetid for de tekniske anleggene, systemene og viktige enkeltkomponenter i forhold til leiekontraktens lengde.

Bygningsdeler som har begrenset levetid i forhold til selve bygget, må kunne skiftes ut på en enkel og økonomisk forsvarlig måte.

Det skal lages vedlikeholdssystem for bygningen og de tekniske anleggene.

Det skal lages FDV-budsjett for bygget.

Det skal leveres skriftlig dokumentasjon for utført sluttkontroll av entreprenørens arbeider og leveranser til overtakelse av bygg/anlegg. Dokumentasjonen skal omfatte signerte måleprotokoller og sjekklister som bekrefter monterings-, funksjons-, kapasitets-/mengdekontroll av alle komponenter og anlegg ved samtid drift.

Ved ferdig bygg og overlevering skal bygg og anlegg være rengjort.

Overtakelse skjer i henhold til NS 3431

Det skal utføres funksjonstester for ferdigstilling for alle installasjoner.

Det skal avgis rapport etter prøvedriftsperioden med forslag til eventuelle korrigerende tiltak.

Det skal utarbeides tilsyns- og kontrollplaner for reklamasjonstiden. Planene skal beskrive kontrollaktiviteter, ansvarlig for aktivitetene og hvilke dokumentasjoner/rapporter som skal framlegges.

## 91 Overordnede krav og forutsetninger

For å sikre økonomisk forvaltning, drift og vedlikehold må følgende forhold ivaretas ved prosjekteringen og i byggeprosessen:

Bygningen skal ha rom, føringsveier, installasjoner og driftsinstruksjoner som er tilrettelagt for driften.

Det skal velges konstruksjoner, tekniske systemer, materialer og utstyr som er drifts-, vedlikeholds- og renholdsvennlige (standard, levetider, fleksibilitet, miljø og inn klima).

Tekniske rom for leietaker bør være plassert inne i bygningen være romslige og lett tilgjengelige. Hensyn tas til ut- og inntransport av utstyr og at vedlikehold, reparasjoner, utskiftninger, målinger og renhold skal kunne utføres på en enkel måte og til minst mulig forstyrrelser for leietaker.

Plass som avsettes til rør og kanaler i sjakter, over himlinger mv. skal være lett tilgjengelig med volum og areal stort nok til kontroller, vedlikehold og renhold av montert utstyr og overflater over himling.

Alle energikrevende installasjoner, som lys varme-, kjøle og ventilasjonsanlegg, skal ha optimalt energibruk. Det skal beregnes SFP-faktor for ventilasjonsanlegget.

Åpne/delvis åpne himlinger og akustiske plater skal ha glatte overflater/ være forseglede. Flater over eller bak platene skal være støvbundet/malt. Alle betong- murflater skal støvbindes males.

Vinduer og glassflater skal enkelt kunne rengjøres på alle sider. De skal være beskyttet innvendig mot oppsprut fra gulvvask og støt fra renholdsmaskiner og utvendige mot påkjenninger fra virksomhet på grunnplan ute.

Inngangspartier med direkte tilgang til leietakers lokaler skal ha overbygg og avskrapningsparti med rister, drenering og varmekabel med elektronisk styring. Glass skal ha brysting mot gulv og utvendig dekke.

Det skal legges opp til kildesortering av avfall, med nødvendig plass til virksomhetens sortering og behandling av avfall med beholdere/container, komprimator og makulator.

## 92

### **Spesielle krav**

#### **FDV-organisasjon. Driftsform.**

Det er tilbyders ansvar og skal tilfredsstillende leietakers krav til avtalt bygningsstandard og service i henhold til leieavtalen. Det forutsettes at utleier bruker faglig kvalifisert teknisk driftspersonal, som er opplært i betjening av bygget og dets tekniske anlegg.

#### **Rombehov. Renholdspersonell:**

Det skal være tilgang til garderober med dusj tilgjengelig for begge kjønn etter rom- og funksjon programmets krav.

Det skal forefinnes renholdsrom med plass for moppevaskemaskin med sentrifuge og skyllekum i byggets fellesaraler.

Det skal være bøttekott med utslagsvask og sluk sentralt plassert i leietakers arealer i hver etasje.

#### **Driftstekniske rom:**

Det skal være driftstekniske rom, tilgjengelig for leietaker etter rom- og funksjon programmets krav.

#### **SD-anlegg:**

Se kapittel 5 Automatisering. Det skal være program for energioppfølging (EOS).

Det skal kunne registreres og leses av vann, energi- og effektforbruk.

#### **Merkesystem:**

Bygget og de tekniske anlegg skal være merket etter et tverrfaglig merkesystem (TFM) som er samordnet med "som bygd" tegninger og flytdiagram.

#### **Opplæring:**

Driftspersonell og leietakerepresentanter skal gis nødvendig opplæring. Driftsoperatøren skal ha opplæring i bruk av et eventuelt SD-anlegg. Det skal foreligge plan for opplæring og dokumenter (eks. bruksanvisninger etc) som beskriver leietakers bruk og betjening av anleggene.

FDV-dokumentasjon:

Det skal være utarbeidet et fullstendig opplegg for økonomisk drift og vedlikehold av bygningen og de tekniske installasjonene. Drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner skal være utarbeidet i henhold til "FDV-norm for bygninger, VVS- og El-installasjoner", utarbeidet av RIF (1990), og skal gjelde alle fag. Dokumentasjon på at komplett FDV-instruks (iht NS3431, pkt. 35.3.2) forefinnes skal forelegges leietager senest ved innflytting.

## 93

### **Ansvar og rollefordeling**

Det forutsettes tverrfaglig samarbeid mellom tilbyder, planleggere, prosjekterende, og utførende.

Deltakerne i prosjektet skal gjennom sine internkontrollsystemer dokumentere at myndighetskrav og leietakers krav og forutsetninger er tilfredsstilt.



# Vedlegg

## **Vedlegg 1            Eksempler på rettssalsinnredning**

Vedlagte eksempler er å betrakte som prinsippeksempler. Andre romformer med tilnærmet samme møbleringsprinsipp kan foreslås. f. eksempel. trapes, oval, mangekantet. Osv.

Vedlagte prinsippeksempler må også vurderes i forhold til den spesifikaasjon som er angitt i den skrevne tekst (punkt 14, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4 og oversiktstabeller) i dette byggeprogram. Det kan være uoverensstemmelser. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen foran prinsippeksemplene.

Sett inn 5 sider med rettssaler

## **Vedlegg 2            Eksempler på vannpost**

Vedlagte eksempel er å betrakte som prinsippeksempler.

Vedlagte prinsippeksempler må også vurderes i forhold til den spesifikasjon som er angitt i den skrevne tekst i dette byggeprogram. Det kan være uoverensstemmelser. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen foran prinsippeksemplene.

Sett inn eksempel på vannpost.

### **Vedlegg 3            Eksempel på plassering av kabelkanal/panelovn**

Vedlagte eksempel er å betrakte som prinsippeksempler.

Vedlagte prinsippeksempel må også vurderes i forhold til den spesifikaasjon som er angitt i den skrevne tekst i dette byggeprogram. Det kan være uoverensstemmelser. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen foran prinsippeksempelet.

Sett inn skisse for kabelkanal/panelovn

## **Vedlegg 4            Eksempel på sone for plassering av tekniske installasjoner**

Vedlagte eksempler er å betrakte som prinsippeksempler.

Vedlagte prinsippeksempel må også vurderes i forhold til den spesifikaasjon som er angitt i den skrevne tekst i dette byggeprogram. Det kan være uoverensstemmelser. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen foran prinsippeksempelet.

Sett inn eksempelet



## **Vedlegg 5            Eksempel på uttakspanel for AV-utstyr**

Vedlagte eksempler er å betrakte som prinsippeksempler.

Vedlagte prinsippeksempel må også vurderes i forhold til den spesifikaasjon som er angitt i den skrevne tekst i dette byggeprogram. Det kan være uoverensstemmelser. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen foran prinsippeksempelet.

Sett inn skisse

## **Vedlegg 6            Eksempel på minikjøkken med integrerte komponenter**

Vedlagte eksempler er å betrakte som prinsippeksempler.

Vedlagte prinsippeksempel må også vurderes i forhold til den spesifikaasjon som er angitt i den skrevne tekst i dette byggeprogram. Det kan være uoverensstemmelser. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen foran prinsippeksempelet.

Sett inn skisse

## **Vedlegg 7            Eksempel på tolkeboks**

Vedlagte eksempler er å betrakte som prinsippeksempler.

Vedlagte prinsippeksempel må også vurderes i forhold til den spesifisering som er angitt i den skrevne tekst i dette byggeprogram. Det kan være uoverensstemmelser. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen foran prinsippeksempelet.

Sett inn to skisser