



Oslo



Standard kravspesifikasjoner

Utleieboliger

Om standard kravspesifikasjoner

Dette dokumentet beskriver de krav som stilles til utforming av og funksjonalitet i bygget, uavhengig av hvem som skal forvalte, drifte og vedlikeholde bygget.

Kravsettet tar utgangspunkt i politiske vedtak i Oslo kommune og funksjonelle behov til bygget. Kravsettet kommer i tillegg til gjeldende lover og regler for bygg generelt og for denne type bygg spesielt.

Kravsettet inneholder krav som benyttes likelydende for forskjellige formålsbygg, og krav som er spesifikke for dette formålsbygget.

Hvert krav er gitt et unikt nummer, eks. FK-536. Forkortelsen FK forteller at det er et funksjonelt krav og TK viser til et teknisk og FDV-begrunnet krav. Kodene i radene etter det unike nummerert angir hvilket formålsbygg kravene gjelder for. B, F, O+, O, S, Sy, U angir barnehager, flerbrukshaller, omsorg+, omsorgsboliger, skoler, sykehjem og utleieboliger.

Kravsettet er standardisert. Tilpasninger kan gjøres i det enkelte prosjekt på følgende områder:

- Detaljering/spesifisering av krav - Noen krav har kursivtekst med formuleringer knyttet til at kravet skal vurderes/detaljeres, og med en beskrivelse av hvilke vurderinger/detaljeringer som skal gjøres. Dette innebærer at disse kravene ikke er endelig utformet, men at det enkelte prosjekt må ferdigstille kravet i samsvar med de behov som bygget skal dekke som er avdekket i konseptvalgutredning og de føringer som fremgår av kursivteksten.
- Nybygg/rehabilitering - Krav gjelder enten ved nybygg, rehabilitering eller begge. Dersom krav kun gjelder for den ene typen, er det markert med henholdsvis «Gjelder kun rehabilitering» eller «Gjelder kun nybygg». Krav som ikke er markert på denne måten gjelder uavhengig av om det er rehabilitering eller nybygg.
- Prosjektspesifikke krav – forhold knyttet til tomt, regulering, tilpasning til eksisterende bygningsmasse, ol. Slike krav kommer i tillegg til standardkravene som er beskrevet i dette dokument.

Dato	Vedtak/endring	Henvisning
15.12.23	Standard kravspesifikasjoner for formålsbygg	Byrådssak 1099/22
14.03.24	Oppdatering av enkelt krav	Byrådssak 1030/24
27.02.25	Oppdatering av enkelt krav	Byrådssak 1011/25

Innhold

Innhold	3
1 Generelt	5
2 Om formålet	5
2.1 Beskrivelse om formålet	5
2.2 Areal og organisering	6
3 Funksjonskrav for byggtekniske ytelser	8
3.1 Felles tverrfaglige krav og føringer	8
3.1.1 Energi og miljø	8
3.1.2 Sikkerhet	12
3.1.3 Universell utforming	14
3.1.4 Akustikk	14
3.1.5 Kunst og utsmykning	15
3.1.6 Renhold	15
3.1.7 Skilting	16
3.2 Bygning	16
3.2.1 Materialer	16
3.2.2 Dører	16
3.2.3 Vinduer	17
3.2.4 Vegger	17
3.2.5 Gulv	17
3.2.6 Tak og himlinger	18
3.2.7 Trapper, balkonger, rekkverk m.m.	18
3.2.8 Overflater og interiør	18
3.2.9 Inventar	18
3.3 VVS	20
3.3.1 Sanitær	20
3.3.2 Varme	21
3.3.3 Ventilasjon	21
3.4 Elektro	21
3.4.1 Strømforsyning	22
3.4.2 Belysning	22
3.5 Tele- og automatisering	22
3.6 Andre installasjoner	24

3.7 Utendørs.....	24
4 Boenhet.....	25
4.1 Bad/WC	26
4.2 Oppholdsrom.....	26
4.3 Soveplass	27
4.4 Entre	28
5 Fellesareal	28
5.1 Vaskeri.....	28
6 Kommunikasjonsareal	29
7 Støtteareal	30
7.1 Lager.....	30
7.2 Renhold.....	30
7.3 Tekniske rom	30
7.4 Avfallshåndtering.....	31
8 Utendørsareal	32
8.1 Trafikk og parkering.....	34
9 Klimatabell	35

1 Generelt

Kravspesifikasjonen er et viktig ledd i å standardisere bygging og drift av kommunale formålsbygg. De skal bidra til å effektivisere drift og vedlikehold av byggene og derav føre til lave livssyklus kostnader (LCC). Det er derfor viktig at SKOK inneholder oppdaterte og relevante krav i samsvar med dagens behov.

Kravsettene inneholder byggherrens bestillerkompetanse. I de funksjonelle kravene er det mest fokus på omfang og utforming av arealene og kravene kan sammenlignes med utarbeidelse av et romprogram. I de tekniske og FDV-begrunnede kravene har vi samlet erfaringer fra drift og vedlikehold, og spesifisert krav, behov og løsninger som gir effektiv drift av byggene. De enkelte krav har ulik utforming. Noen av kravene er av type ambisjonskrav, hvor byråds og de enkelte bestillers ambisjoner og føringer er nedfelt. Disse kravene må ofte utredes og konkretiseres i det enkelte prosjekt.

Det etterstrebes å gjøre SKOK så tydelig som mulig for de som skal utforme, prosjektere, og levere anbud og bygg til Oslo kommune. De fleste av kravene er således entydige krav til omfang og utforming av arealene, samt spesifisering av behov, krav og tekniske løsninger knyttet de enkelte arealer og bygningsdeler.

Alle gjeldende lover, forskrifter og regler for bygg generelt gjelder. SKOK-krav er tilleggskrav eller presisering til disse.

2 Om formålet

2.1 Beskrivelse om formålet

Utleiebolig

FK-381							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

Utleieboliger tilbys personer med boligvedtak fra kommunen. Det omfatter permanente ordinære utleieboliger. Dersom målgruppe for boligene er personer med behov for forsterkede boliger, se krav for Omsorgsboliger. Kravet beskriver krav til nybygg og totalrehabilitering som defineres som hovedombygging med TEK-krav. Omfanget av prosjektet som antall boliger, størrelse på boenhetene osv. må beskrives nærmere for det enkelte bygg.

Kravveiledning:

Prosjektet må konkretiseres med informasjon om omfang på botilbudet som prosjektet innbefatter. Antall boenheter, om det er rehabilitering eller nybygg, størrelse på boenheter osv.

Beliggenhet

FK-160	B	F	O	O+		Sy	U
--------	---	---	---	----	--	----	---

Eiendommen skal ligge i nær tilknytning til kollektivtransport, kommersiell og offentlig service. Det skal være mulighet for biltransport helt frem til bygningen.

Kravveiledning:

Kravet er aktuelt i de tilfeller hvor leverandør også skal fremskaffe tomt. Om kommunen stiller med tomt kan kravet utelates i konkurranse.

2.2 Areal og organisering

Tilpasningsdyktighet

FK-536	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Bygget skal planlegges med nødvendig fleksibilitet, generalitet og elastisitet for å hensynta sambruk og utleie samt fremtidig bruk og eventuell utvidelse.

Kravveiledning:

Med generalitet menes "evne til å endre bruk". Et eksempel er endring fra kontor til undervisning og muligheter for flere typer bruk. Byggets mulighet for å møte vekslende funksjonelle krav uten bygningsmessige eller tekniske tiltak. Areal-reserver og overkapasitet på konstruksjoner og installasjonssystem benyttes vanligvis når det skal tilrettelegges for generalitet.

Med fleksibilitet menes "evnen til å endre arealdisponering". Et eksempel er endring fra cellekontorer til åpent landskap. Byggets mulighet for å møte vekslende funksjonelle krav gjennom å forandre bygningen. Standardisering og samordning av mål legger til rette for bygningsmessige eller tekniske endringer/utskiftinger med lav kostnad og kort arbeidsperiode.

Med elastisitet menes "evnen til å endre volum". Et eksempel er tilrettelegging for tilbygg og påbygg, samt tilrettelagt bærekapasitet i vertikale konstruksjoner og fundamenter. Byggets mulighet for å øke eller redusere bruksarealene i en bygning. Bygninger, planløsninger og tekniske systemer utformes slik at tilvekst eller underoppdeling av arealer kan skje med ønsket frihet. I formålsbygg kan dette handle om mulighet til å dele bygningens arealer inn i enheter for ulike formål. Se bl.a. NS 3456:2022.

Viser til Framtidens forbruk – strategi for bærekraftig og redusert forbruk 2019–2030 med tilhørende tiltaksliste som revideres årlig og vedlegges Oslo kommunes budsjett. Strategien inneholder flere føringer som kan påvirke krav om tilpasningsdyktighet:

- Tilrettelegge bedre for sambruk av, og tilgang til, lokaler for aktører som fremmer bærekraftig og sirkulært forbruk.
- Skape sosiale møteplasser som engasjerer Oslos befolkning til reparasjon og redesign.
- Videreutvikle ombrukslokaler og ombrukstjenester for deling, ombruk og reparasjon, der lokaler sambrukes av ulike aktører.

Arealskjema

FK-1516						Sy	U
---------	--	--	--	--	--	----	---

Krav til areal for ulike funksjoner er beskrevet i arealskjema (se eget kapittel). Areal skjema er veiledende, og må tilpasses de forutsetninger som ligger i byggets og prosjektets rammebetingelser for å finne løsninger som dekker formålets behov.

Kravveiledning:

I nybygg er arealskjemaet førende.

I rehabiliteringsprosjekter legges arealskjema til grunn som veiledende areal for ulike funksjoner i bygget. Areal må tilpasses de forutsetninger som ligger i det eksisterende bygget for å finne gode løsninger innenfor de rammer som bygget gir. Nøyaktig arealskjema må utarbeides for det enkelte prosjekt.

Tilgjengelighet til sjakt

FK-1626			O	O+			U
---------	--	--	---	----	--	--	---

Nye leiligheter i Boligbygg sin portefølje skal utformes med tilgjengelighet til sjakt/teknisk rom utenfor den enkelte leilighet fra felles korridor for å forenkle tilgang for driftspersonell.

Sjakten skal kunne betjene én eller flere leiligheter, avhengig av utformingen av boligen og etasjeplanen. Den utformes med tette vegger og støpt gulv. Det etableres låsbar luke/dør i korridor med tilgang til målere av kaldt og varmt vann, stoppekran, vannfordelerskap for forbruksvann og oppvarming samt ventilasjonsutstyr.

Sjakten/rommet utstyres med lekkasjesikring/påvisning og/eller detektering med magnetventiler for stenging av vann. Det monteres ekstra stoppekran for kaldt og varmt forbruksvann i den enkelte leilighet. Inspeksjonsluke/-dør må være så stor at det er lett tilkomst for inspeksjon og enklere vedlikeholdsarbeid.

Tekniske komponenter som VAV-spjeld, fordelere gulv-/radiatorvarme, fordelere forbruksvann mv. plasseres slik i sjakten at det er tilgjengelig for enklere betjening, tilsyn og service. Alternativt kan også deler av disse installasjonene (f.eks. VAV-spjeld) plasseres over himling og betjenes derfra.

Arbeidsplass

FK-1826	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Krav til arbeidsplasser beskrevet i dette dokumentet skal oppfylle krav i arbeidsplassforskriften. Alle arbeidsplasser (der man konkret oppholder seg og arbeider) skal ha dagslys og utsyn og som klar hovedregel et areal på 6 m². Dersom dette ikke ivaretas, kan arbeidsplassene kun brukes i svært begrenset tid av gangen i løpet av en dag.

3 Funksjonskrav for byggt tekniske ytelser

3.1 Felles tverrfaglige krav og føringer

Dokumentasjon

FK-1822	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Dokumentasjon er en del av leveransene og er beskrevet i dokumentet Tekniske og FDV-begrunnede krav.

Opplæring av driftspersonell

FK-1674	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

For å sikre god og riktig bruk av bygget skal det foretas opplæring av personell. Dette inkluderer driftsleder, vaktmester, drifts- og vedlikeholdspersonell og annet relevant personell.

Det skal utarbeides en plan for gjennomføring av opplæringen. Hoveddelen av opplæringen foretas før idriftsettingsfase. I tillegg skal det planlegges og gjennomføres minst to separate opplæringsøkter det første året anlegget er i drift. Opplæringen gjennomføres ved bruk av FDVU-dokumentasjonen kombinert med en praktisk gjennomgang av anlegget/utstyret.

Dokumentasjon på opplæring ved signert opplæringsplan/protokoll skal fremlegges i forkant av at bestiller overtar bygget.

3.1.1 Energi og miljø

Klimatilpasning

FK-1601	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

For å nå Oslo kommunes mål om å være en klimarobust by skal det legges vekt på klimatilpasning i plan- og byggeprosessen. Nybygg skal planlegges slik at de tåler vær og klima i hele byggets levetid. Ved rehabilitering skal den nye bygningsdelen bygges slik at den er robust nok til å tåle vær og klima i bygningsdelens levetid. Dette vil for eksempel innebære at utvendige materialer og bygningsdeler kvalitetssikres mot regnflom, sterk vind og høye temperaturer, eller at det gjøres klimatilpasningstiltak i tråd med NS 3845 Blågrønn faktor.

Riving og rehabilitering

FK-1603	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Kommunen skal i minst mulig grad rive eksisterende bygningsmasse for å bygge nytt. Kommunen skal heller søke å rehabilitere eksisterende bygningsmasse. Før eventuelle nye byggeprosjekter besluttet, skal overordnet bestiller vurdere, i samarbeid med utfører, om behovene kan løses gjennom å rehabilitere fremfor å rive og bygge nytt. Vurderingen skal ta hensyn til målet om 30 prosent reduksjon i utslipp fra materialer (se FK-739 Klimagassregnskap), som blant annet kan nås gjennom mindre riving. Prosjektet skal foreta en helhetsvurdering av mulighetene for rehabilitering. Vurderingen skal dokumenteres i

forbindelse med KVVU eller tilsvarende tidligfaseutredning, samt i styringsdokumentet ved investeringsvedtak.

Ved riving og rehabilitering skal det utarbeides en plan for hvilke materialer som kan ombrukes og materialgjenvinnes, og bygget skal demonteres på en slik måte at ombruk muliggjøres.

Kravveiledning:

Hensikten med kravet er å gjøre en vurdering av om eksisterende bygg må rives, og dersom det må rives, legge opp til at så mye som mulig av materialene gjenbrukes. Dersom materialene ikke kan gjenbrukes, skal de i størst mulig grad materialgjenvinnes.

Vurderingen bør kunne dokumenteres med hensyn til indirekte klimagassutslipp før det eventuelt søkes om rivetillatelse. Det finnes få gode og standardiserte løsninger for ombruk i dag og ingen etablerte kanaler for omsetning av den type bygningsdeler. I denne type vurderinger er det mer hensiktsmessig å benytte LCA-vurderinger for å vurdere gevinsten av ulike tiltak.

Viser for øvrig til Oslo kommunes "Framtidens forbruk – strategi for bærekraftig og redusert forbruk 2019–2030" med tilhørende tiltaksliste som revideres årlig og vedlegges Oslo kommunes budsjett. Strategien inneholder flere føringer som kan påvirke krav om riving og rehabilitering.

Oppfølging av miljøkrav

FK-539	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Prosjekter over 15.000 m² skal ha et miljøprogram i henhold til Plan- og bygningsetatens veileder. Det skal utarbeides og følges en miljøoppfølgingsplan basert på programmet. Ved nybygg og totalrehabiliteringer over 250 m² skal det utvikles en bærekraftsprofil i henhold til Oslobyggs mal.

Kravveiledning:

Avhengig av gjennomføringsmodell vil ansvar for å utarbeide/ferdigstille Miljøprogram og Miljøoppfølgingsplan kunne variere mellom kommunen og leverandøren. Hvordan dette skal håndteres må detaljeres i det enkelte prosjekt.

Klimagassregnskap

FK-739	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal utarbeides klimagassregnskap for bygget i tråd med NS-3720 Metode for klimagassberegninger for bygninger. Klimagassregnskapet skal som et minimum ha omfanget "basis", "uten lokalisering", og inkludere modulene A1-A5, B2-B5, B6 og C1-C4 i NS 3720. Klimagassutslipp fra materialer i nye og rehabiliterte bygg skal redusere med minst 30 prosent sammenlignet med utslippsnivåene for materialer i FutureBuilt ZEROs referansebane.

Målet gjelder ikke for enkeltbygg, men for hele porteføljen av nye og rehabiliterte bygg. Derfor må bestiller i dialog med utfører sette et klimakrav for materialer i gjeldende bygg som sikrer

at målet nås for hele porteføljen. Utgangspunktet er at utslippet fra materialene i det enkelte bygg skal reduseres med 30 prosent ift. referansebanen. Eventuelle materialvalg som er negative for miljøet må begrunnes.

Kravveiledning:

Krav til dokumentasjon til entreprenøren vil variere avhengig av kontraktsstrategi. Hvem som skal fremskaffe og sette sammen dokumentasjonen må detaljeres i det enkelte prosjekt, avhengig av hvem som har ansvar for ulike faser i prosjektet.

Infrastruktur

FK-1604	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal planlegges for bruk av fjernvarme og mobil eller fast nettilgang som kan sikre utslippsfrie anleggsmaskiner på byggeplassen.

Energikrav nybygg og totalrehabilitering

FK-751	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Oslo kommunes egne nybygg skal som hovedregel ha plussstandard. Der det ikke er mulig å oppnå plussstandard, skal det i det enkelte prosjekt gjøres en vurdering av hvilke tiltak som kan gjøres for å nærme seg målet om plussstandard. Solceller på tak og fasader skal installeres der det er hensiktsmessig. Som minimum skal nybygg tilfredsstille krav til passivhus, som definert i NS3700 og NS3701 "Kriterier for passivhus og lavenergibygninger – Boligbygninger og Yrkesbygninger". Dette kravet gjelder også for totalrehabiliteringsprosjekter med unntak for isolasjon mot grunn.

Kravveiledning:

Dersom prosjektet dekkes av kravet i FK-538 Energikrav rehabilitering, gjelder ikke dette kravet.

Energikrav rehabilitering

FK-538	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Ved hovedombygging eller rehabilitering som ikke omfattes av teknisk forskrift skal minstekrav til bygningsdeler, komponenter og systemer (tabell 9) i passivhusstandarden møtes der det er teknisk mulig.

Det skal i hvert rehabiliteringsprosjekt gjøres en vurdering av muligheten for lokal energiproduksjon for å følge opp satsingen i klimastrategi for Oslo mot 2030 om at en større andel av energien i Oslo skal produseres lokalt.

Kravveiledning:

Dersom kravet dekkes av kravet i FK-751 Energikrav nybygg og totalrehabilitering, gjelder ikke dette kravet. Hensikten med kravet er å få alle rehabiliteringsprosjekter til å vurdere hvordan det kan gjøres energiforbedringstiltak i prosjektet. Noen prosjekter vil være mer egnet enn andre, men vurderingen skal gjøres i alle prosjekter.

Tidligere krav til rehabilitering kunne være utfordrende og kostbart for enkelte å nå. Dagens krav er ikke enklere å oppnå, men den spesifiserer at det i enkelte tilfeller ikke er teknisk mulig for alle bygg å nå standarden. Skiftet fra energikarakter B til minstekrav i tabell 9 til passivhus gjør kravet mer konkret, og ved å nevne bygningsdeler og komponenter sikrer vi at det enkelte tiltaket blir vurdert opp mot kravet.

Energiforsyning

FK-623	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Nye bygg og totalrehabiliteringsprosjekter over 250 m² skal bygges med system for vannbåren varme og søkes tilkoblet fjernvarmenettet der dette er mulig. Dersom fjernvarme ikke kan benyttes skal det gjøres en kost/nytte-vurdering av andre relevante energisystemer som hovedkilde, for eksempel:

- Fornybar energi basert på væske/vann varmepumpe
- Fornybar energi basert på luft/vann varmepumpe
- Bruk av overflødig energi fra kilder i nærliggende bygg
- Fornybar energi basert på sol

Det skal ikke benyttes fossilt brensel som for eksempel oljefyr. Utstyr spesifiseres mht. ytelse, virkningsgrader og årskostnader ved gitte laster. Leveringsbetingelser for energi skal også oppgis.

Farlige stoffer

FK-363	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Produkter som inneholder stoffer på Miljødirektoratets prioritetsliste og kandidatliste (REACH) skal ikke benyttes. Produkter skal ha komplette sikkerhetsdatablad på norsk som kan forevises oppdragsgiver på forespørsel. Substitusjonsvurderinger kan gjøres og godkjennes av oppdragsgiver i en fravikssøknad.

Egenskaper

FK-355	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal benyttes lavemitterende materialer i henhold til NS 16798 (tabell B.17) "Very low emitting products for very low polluted buildings", på 80% av materialene innenfor dampspærren.

EPD

FK-358	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal innhentes EPD for alle bygningsprodukter hvor EPD-er er tilgjengelige. EPD-ene skal være produktspesifikk og tredjepartsverifisert. Bygningsprodukter med lave utslippsverdier skal etterstrebes. Valg som er negative for miljøet skal begrunnes.

Ombruk av materialer

FK-1607	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Alle nybygg skal tilstrebe løsninger som legger til rette for demontering, ombruk og materialgjenvinning av bygningsdeler ved riving eller rehabilitering av bygget. Spesielt bør tunge bærende konstruksjoner forsøkes bevart. Ved materialvalg skal det legges vekt på om materialene kan repareres, bearbeides og ombrukes.

For rehabiliteringsprosjekter skal nye bygningsdeler planlegges slik at det legges til rette for demontering og ombruk av bygningsdelene.

Plast

FK-1608	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal i hvert bygg søkes etter alternativer til fossil plast. Resirkulert og materialgjenvunnet plast skal benyttes fremfor fossil plast i bygget der det finnes alternativer tilgjengelig på markedet. Plastemballasje fra bygningsprodukter skal minimeres. All plastemballasje bør være ombrukbar, og minimum gjenvinnbar.

Kravveiledning:

Det er i tiltakslisten for plast 2022-2025 vedtatt at alle virksomheter skal "Stille krav til alternative materialer til jomfruelig plast (eks. gjenvunnet plast, biobasert plast av sekundær råvare), der dette er hensiktsmessig i et klima- og miljøperspektiv i nye samkjøps- og innkjøpsavtaler i kommunen." Ved å etterspørre PCR-plast unngår man å få leverandører som bruker produksjonsspill og omtaler det som «resirkulert» plast i produktene sine. Biobasert plast bør etterspørres av sekundære råvarer for å sikre at det er laget av biomasse fra bærekraftige kilder, for eksempel basert på sekundære råvarer slik som rester fra annen industri eller avfall.

Treverk

FK-364	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Trevirke og trebaserte produkter skal være produsert av tømmer fra FSC levende skog-sertifisert eller PEFC-sertifisert skog. Tømmer fra regnskog skal ikke benyttes, uansett sertifiseringsordning.

3.1.2 Sikkerhet

Plan for sikkerhet, tilgjengelighet og soneinndeling

FK-168	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Planer for sikkerhet og soneinndeling av bygget skal utarbeides. Planene skal vise hvordan krav til universell utforming, person- og verdisikkerhet skal ivaretas, samt hvilke arealer i anlegget som er egnet til utlån.

Planen skal dokumentere hvordan tilgang til heis, HCWC og andre funksjoner som sikrer likeverdig bruk for alle, opprettholdes både på dag og kveld.

Planene skal synliggjøre tilrettelegging for tilsynsvakt, omfang av overvåkning og alarmering, samt soneinndeling med adgangsbegrensning, elektronisk og manuell. Behov for eLås skal avklares tidlig i prosjektet i forbindelse med konseptvalgutredning.

Låssystemer

FK-687	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal leveres et elektronisk adgangskontrollsystem som skal være programmerbart for å kunne gi differensiert tilgang med sonedeling for bestemte arealer, personer og tidspunkter. Betjeningsenheter for adgangskontroll skal støtte berøringsfri teknologi og ha nødvendig belysning for enkel betjening. Alle arealer skal i utgangspunktet tilknyttes adgangskontroll, arealer som ikke skal tilknyttes angis av byggherre i det enkelte prosjekt.

Alle adgangskontrollerte dører i en sone skal kunne settes i låst/ulåst stilling ved behov, eksempelvis ved brannsignal.

Leietager skal selv kunne administrere adgangskontroll og kortproduksjon, mens byggherre skal være teknisk ansvarlig for systemet. Det skal sikres at brukerne får adekvat opplæring i adgangskontrollsystemet til å kunne bruke og administrere det. Adgangskontrollsystemet skal være klargjort for "eLås"-løsning som på et senere tidspunkt kan benyttes for innbyggerbruk (f.eks. Oslonøkkel fra Oslo kommune).

Kravveiledning:

Adgangskontrollsystemet inngår som en del av leveransen og byggherre, dvs. Oslobygg og Boligbygg, har det tekniske ansvaret for installasjonen.

Informasjonssikkerhet og personvern

FK-1665	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Informasjon som behandles i systemer, som er en del av leveransen og som støtter funksjonelle og driftsmessige arbeidsprosesser i bygget, skal kartlegges og dokumenteres.

Dersom et system medfører behandling av personopplysninger, skal systemet støtte krav til innebygd personvern og andre relevante krav iht. personvernforordningen (GDPR). Det skal være dokumentert hvordan kravene er oppfylte.

Dersom et system inngår i leveransen, skal det i samarbeid med drift/IKT-organisasjonen gjennomføres en risikovurdering med hensyn til informasjonssikkerhet og personvern. Sikkerhetstiltakene som systemet omfatter, og hvordan de møter risikoene behandlet i risikovurderingen, skal være dokumenterte.

Kravveiledning:

Bygg i drift omfatter ulike IKT-systemer hvorav noen av dem leveres av entreprenør gjennom anskaffelsen. IKT-systemene i bygg behandler ulike typer og mengder av informasjon og kommunen må sikre at informasjonsbehandlingen skjer i henhold til lover, forskrifter, internt

regelverk m.m. samt innenfor akseptabel risiko. Det er derfor grunn til å stille krav til leveransen fra entreprenør.

Risikovurdering skal ivareta forhold som trusler, sårbarheter, uønskede hendelser og omfatte beskyttelse av konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet for informasjon som behandles, samt beskyttelse av IKT-tjenesten systemet realiserer. Omfang av risikovurdering skal inkludere informasjonsbehandling hos eventuelle underleverandører og bruk av eventuelle eksterne skytjenester/-plattformer.

Brannalarmanlegg

FK-681							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

Det skal være heldekkende brannalarmanlegg i 1890-gårder hvor leiligheter kun har adgang til 1 trapperom.

Kravveiledning:

Kun relevant dersom prosjektet er rehabilitering av en 1890-gård.

3.1.3 Universell utforming

Ingen krav i dette kapittelet

3.1.4 Akustikk

Lydforhold

FK-509	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Romakustiske forhold og lyddemping utføres i samsvar med Norsk Standard - NS 8175 Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper og NS-ISO 23591:2021. Videre vises det til Byggteknisk forskrift (TEK 17) som setter krav til lydisolasjon, trinnlydnivå og etterklangstid (absorpsjon) for bygninger. Det vises også til byggdetaljblad 527.303 Lydregulering og støyreduksjon i idretts- og svømmehaller, og til byggdetaljblad 527.304 Lydregulering i rom med tilhørere. Lydforholdene skal sikre at alle kan utføre sine aktiviteter/oppgaver uten å bli forstyrret eller være redde for å forstyrre andre.

For enkelte rom og formålsbygg er det oppgitt spesifikke krav til romakustiske forhold og lyddemping i funksjonskravene og/eller i klimatabell.

For tilpasset dimensjonering av rom der musikk inngår i aktuelle bruksområder, følges NS-ISO 23591:2021, Tabell 1-4, slik at romvolum, -geometri og etterklangstider tilpasses antall utøvere og musikkform. Uønsket luftlyd og trinnlyd fra tilstøtende lokaler, støy fra tekniske installasjoner og utendørs støy må ivaretas på en god måte gjennom prosjekterte tiltak. Videre skal rommene detaljprosjekteres etter kriteriene i NS-ISO 23591, kap. 5.7 a og utstyres med mulighet til å justere etterklangstidene noe.

Krav til lydisolasjon følger NS 8175:2019 Tabell 7 og 9, klasse C for slike spesialrom. Det er fastsatt strengere krav til luftlydisolasjon for enkelte rom. Dette gjelder "Mellom spesialrom som musikkrom, formingsrom, verksted, rom for kroppssøving, lydstudio eller annet spesialrom med støyende aktiviteter, og et annet undervisningsrom/personalrom/ fellesareal". Mellom disse rommene skal klasse B for luftlydisolasjon legges til grunn dersom ikke annet er oppgitt i funksjonskrav og/eller klimatabell for gjeldende areal.

Romakustiske forhold og lyddemping skal detaljprosjekteres av kvalifisert rådgiver. Absorbenter skal tilpasses bruk og funksjon til det enkelte rommet, og ha en robust utførelse der de kan være utsatt for skade.

Det skal foretas uavhengige målinger i etterkant av kvalifisert akustiker som dokumenterer at kravene er oppfylt.

Kravveiledning:

Som en del av utarbeidelsen av funksjons- og arealprogram med bakgrunn i planlagt bruk av rommet, skal det vurderes om det skal stilles strengere krav til lydklasse.

Av hensyn til ulike brukergrupper og ansattes arbeidsforhold, skal det velges materialer i tak og vegger som gir så riktig etterklangstid som mulig. Ved bruk av spiler på vegg/himling se tekniske krav TK-1584 Generelt og TK-730 Faste himlinger og overflatebehandling, Generelt. Eksplisitte funksjonelle krav gjelder foran krav oppgitt i NS 8175 og NS-ISO 23591.

3.1.5 Kunst og utsmykning

Ingen krav i dette kapitlet

3.1.6 Renhold

Renhold

FK-736	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Horisontale flater over 1,7 m høyde skal unngås innendørs, med unntak av innendørs lager.

Forhold som vanskeliggjør renhold, skal unngås. Dersom kanalføringer legges åpent, skal prosjektet inkludere en plan for spesialrenhold. Ved behov for spesialtilpasset vedlikehold av overflater eller rengjøringsrutine (utstyr og/eller vaskemidler) skal dette avklares før materialet godkjennes for bruk.

Rengjøring av vinduer

FK-610			O	O+			U
--------	--	--	---	----	--	--	---

Vinduer i boenhetene skal være plassert og utformet på en slik måte at det innenfra er mulig å rengjøre vinduene på begge sider.

3.1.7 Skilting

Skilting

FK-3	B	F	O	O+	S	Sy	U
------	---	---	---	----	---	----	---

Bygget og eiendommen skal være skiltet både utvendig og innvendig. Leveransen skal følge Oslo kommunes designmanual.

Kravveiledning:

Skilting leveres av prosjektet dersom ikke annet er spesifisert.

3.2 Bygning

3.2.1 Materialer

Farger

FK-684	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal utarbeides en material- og fargeplan. Planen skal vise hvordan materialer og fargebruk understøtter veifinning og forståelse av rommene. Alle farger konfereres med og godkjennes av oppdragsgiver. Det skal være farger i henhold til RAL- eller NCS-fargesystem. Fargevalg skal hensyn tas ved beregning av lysspredning inn i rommene. Planen skal også hensynta personer rammet av demens.

Innvendige overflater

FK-97	B	F	O	O+	S	Sy	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

Alle overflater innendørs skal ha mekanisk styrke tilpasset forventet belastning for rommets bruk (støt og last). Materialer og utførelse skal være robust og tåle hard bruk. Dette gjelder gjennomgående for hele bygget og alle bestanddeler. Valg av materialer inngår som en del av material- og fargeplanen. Overflatematerialer må også ivareta forhold som allergi, renholdsvennlighet, opplevd kvalitet og bokvalitet m.m.

3.2.2 Dører

Utforming

FK-110	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Alle dører skal sikres mot slitasje fra mekanisk påkjenning. Der annet ikke er spesifisert, skal det leveres dører med dørvrider, men ikke låssylinder. Låsbare rømningsdører skal være med knappevrider eller elektrisk lås med nødåpner.

Dører i fellesareal og transportveier utstyres i størst mulig grad med holdemagnet som er koblet sammen med brannalarmanlegg, samt med adgangskontroll for å sikre tilgang til og avstenging av ulike soner utenom ordinær brukstid. Det skal etterstrebes terskelfrie løsninger eller lave terskler overalt hvor dette er mulig, både med tanke på varelevering/transport med traller og UU-tilgang. Dører til trapperom og tekniske rom skal alltid ha anslagsterskler.

I alle definerte transportveier for varelevering skal dører utføres med flat/lav stålterkel av robust utførelse som tåler bruk av jekketralle med last. Dører inn til felleslager må være brede nok til å komme inn med europall og lignende.

3.2.3 Vinduer

Ingen krav i dette kapittelet

3.2.4 Vegger

Utvendige fasader

FK-81	B	F	O	O+	S	Sy	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

Antitaggbehandling skal utføres på alle deler av fasaden som kan nås av personer og som ikke krever diffusjonsåpen overflatebehandling.

Innvendige glassfelt

FK-654	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Alle innvendige glassfelt skal ha sikkerhetsglass, og skal markeres for å unngå personskader. Foliering/merking kan benyttes som designelement som utarbeides som en del av material- og fargeplan. Oslo kommunes designmanual, krav til universell utforming skal følges i utformingen, og krav i brannstrategien må ivaretas.

Transparens i hele bygget skal vises ved oppriss. Foliering som forebygger sammenstøt og personskader skal fremkomme i skiltplanen. Transparens og foliering skal utarbeides i samarbeid med og godkjennes av oppdragsgiver.

Kravveiledning:

Ved bruk av glass som skille mellom rom skal hensikt og omfang vurderes med tanke på brukerbehovet. Behovet for transparens og/eller skjerming mellom rom må vurderes opp mot konsekvenser for akustikk og visuell støy.

Vegger

FK-593	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Vegger skal være tilrettelagt for fleksibelt oppheng av bilder, enkelthyller, dekorasjoner og lignende, i alle rom for varig opphold samt i fellesarealer og eventuelle personalarealer. Det skal være mulig å henge opp på hele veggen, ikke bare der det er stendere.

3.2.5 Gulv

Gulv

FK-98	B	F	O	O+	S	Sy	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

På gulv skal det være sklisikre, slitesterke og rengjøringsvennlige materialer tilpasset funksjonene i de enkelte rom. Gulvene skal være jevne og behagelige å gå på. Gulv i

trafikkarealer og andre arealer hvor varelevering skal foregå, må tåle denne belastningen (jekketraller). Gulvbelegg skal ikke ha store, kontrastfylte mønstre. Gulv i sammenhengende lokaler bør ikke ha refleksjonsfaktor (LRV) på mer enn 8. Valg av gulvmaterialer inngår som en del av material- og fargeplanen.

3.2.6 Tak og himlinger

Himlinger

FK-324	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Himlinger skal være støvavvisende. Himlingsplater skal ikke avgi fiber.

3.2.7 Trapper, balkonger, rekkverk m.m.

Ingen krav i dette kapittelet

3.2.8 Overflater og interiør

Ingen krav i dette kapittelet

3.2.9 Inventar

Møbleringsplan

FK-56	B	F	O	O+	S	Sy	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal utarbeides en møbleringsplan i forprosjektet som viser hvordan de ulike arealene tenkes innredet. Møbleringsplan skal hensynta forhold som dagslys og rømningsveier, varme, ventilasjon, trekk m.m. Det skal fremkomme hva som er fast og løst inventar i møbleringstegningene. Søylar og andre faste bygningsinstallasjoner skal fremkomme av planen.

AV- utstyr som interaktive skjermer, whiteboard, projektorer m.m. skal fremkomme på møbleringsplanen. Dette gjelder også andre installasjoner som intercom, lysbryter, klokke, stikk, sensorer m.m.

Møbleringsplaner skal vise plassering av nødvendige ledeelementer i gulv og vise manøvreringsareal for personlige hjelpemidler.

Kjøkkeninnredning

FK-598		F	O	O+	S	Sy	U
--------	--	---	---	----	---	----	---

Omfang av kjøkkeninnredning er spesifisert i det enkelte funksjonsareal og vil kunne variere fra prosjekt til prosjekt.

Kjøkkeninnredningen skal være robust og gå til tak av hensyn til renhold. Ved takhøyde over 2,4 m skal behov for fôring/kjøkkenskap til tak vurderes som del av prosjekteringen. Benkeplaten til kjøkkenet og kjøkkeninnredningen skal være enkel å rengjøre og leveres i

fuktbestandig materiale. Det skal være kontrastfarge på kjøkkenbenken til skap og vegg, samt mellom over- og underskap til vegger og gulv. Håndtak skal være lette å rengjøre, gripevennlige, lette å gjenkjenne som håndtak og ha god kontrast til skap/skuffefronter.

Det skal være minimum to sammenhengende oppvaskkummer i rustfritt stål. Oppvaskkum leveres med løs propp. Det skal leveres svingbar kran som ikke kan svinge utenfor kummen, med blandebatteri av ettgreps type.

Vannskadesikring (Waterguard eller tilsvarende produkt) skal monteres i bunn av skrog, med avstillingsknapp innen rekkevidde uten bruk av verktøy. Denne skal ikke påvirkes av at det vaskes under skap.

Alle hvitevarer skal tilfredsstillende krav til universell utforming med tydelig merking, med brytere og håndtak som er enkle å håndtere.

Kravveiledning:

Kravveiledning gjelder ikke sykehjem. Omfang og utforming (integrert/frittstående) av hvitevarer som skal leveres og om dette inngår som en del av prosjektleveransen, avklares i det enkelte prosjekt.

Der det er flere kjøkkeninnredninger skal minst 1 ha følgende utforming:

- *Kjøkkenbenk skal ha fri plass under vaskekum og koketopp*
- *Kjøkkenbenk med fri plass under skal ha en arbeidsbenk i minimum 60 cm bredde og denne skal være sammenhengende*
- *Kjøkkenbenken skal kunne justeres i høyde*
- *Underskap bør utstyres med skuffer og ikke hylleplan i skap*

Se for øvrig Mattilsynets veiledere som f.eks. "Trygg mat i barnehager".

Kjøkken i boenhet, forsterkning av vegg

FK-1677			O	O+			U
---------	--	--	---	----	--	--	---

Vegg bak kjøkkeninnredning skal være forsterket for eventuell ettermontering av hev/senk mekanismer fra Hjelpemiddelsentralen. Eventuell beskyttelse av vegg over kjøkkenbenk må være en flyttbar plate. Fliser skal ikke benyttes.

Kravveiledning:

Vegg bak kjøkkeninnredning skal være forsterket for eventuell ettermontering av hev/senk mekanismer fra Hjelpemiddelsentralen, f.eks. med en 20 mm tykk kryssfinerplate i hele veggens høyde, og i bredde tilsvarende bredden på skapinnredningen.

Maks vektbelastning vil være 120 kg jevnt fordelt over hele heisens ramme ved skap opp til 120 cm, eller 220 kg jevnt fordelt over hele rammen ved skap opp til 180 cm (Kilde: Hjelpemiddeldatabasen).

3.3 VVS

3.3.1 Sanitær

Sanitær og våtrom

FK-402	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Våtromsnormen skal følges for alle rom som defineres som våtrom i kravspesifikasjonen. Dersom det er avvik fra krav i Våtromsnormen, vil dette være spesifisert for det enkelte areal. Noen arealer er definert som delvis våtrom, og da legges Våtromsnormen til grunn for gulv og i eventuelle våte soner på vegg.

Sanitærgarnityr

FK-595	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

I alle offentlige/felles arealer skal det monteres nødvendig sanitærgarnityr ved servant og toalett. Såpedispenser må plasseres over vask eller søppelkasse. Det må planlegges for én såpedispenser, samt papirholder og søppelkasse på hver side av vaskerene.

Sanitærutstyr skal ikke plasseres slik at det er til hinder for manøvreringsareal for rullestol. Betjeningshøyde skal være maks. 110 cm (NS 11001-1, 1.3.6). Alt av sanitærgarnityr, også på vanlig toalett og i garderober, skal leveres montert innenfor rekkehøyde for barn og rullestolbrukere. Sanitærutstyr skal ha luminanskontrast til bakgrunn. Alt sanitærgarnityr leveres via Oslo kommunes samkjøpsavtale og bestilling koordineres med oppdragsgiver.

Entreprenør skal montere sanitærgarnityr i samråd med oppdragsgiver. Dersom dette ikke gjelder for et spesielt areal, vil det være presisert i krav til det arealet.

Enkeltstående dusj i bad og garderobe

FK-1671	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Dette arealet er våtrom. Der det er dusj skal minimum én dusj med trinnfri adkomst være dimensjonert for alle (universelt utformet), med dusjsone 130 x 160 cm. Dersom dusjløsningen ikke er kjønnsnøytral, men forbeholdt ett kjønn, må én dusj for hvert kjønn oppfylle dette målkravet.

Det skal ikke benyttes dusjkabinett. Det skal være sluk og varme i gulvet. Dusjarmatur leveres med skoldesikring, lokal termostattstyring og mulighet for å regulere vannforbruket individuelt. Den leveres med løst dusjhode med veggfeste.

Kravveiledning:

Det må i hvert prosjekt vurderes om krav til tilgjengelighet for alle er ivarettatt, med hensyn til størrelse og plassering av dusjanlegg. Det må kontrolleres at det er trinnfri adkomst mellom aktivitetsflater og dusj, og at avstanden til dusj ikke er lengre for rullestolbruker enn for andre brukere. Rommet der den enkeltstående dusjen er plassert må være prosjektert iht. krav til TEK17 § 12-7.

3.3.2 Varme

Ingen krav i dette kapittelet

3.3.3 Ventilasjon

Styring av ventilasjon

FK-542	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Ventilasjonen skal la seg effektivt regulere i henhold til brukstider og luftkvalitetsparametre. Det skal være mulig med overstyring av driftstider til klimaanleggene og ønsket romtemperatur og CO₂-settpunkt via SD-anlegget. Ventilasjon skal løses uten opplevelse av trekk.

Kravveiledning:

Det vises til klimatabellen for mer detaljert redegjørelse av disse parametrene. Kravet om trekk knyttes til lufthastighet i oppholdssonen. Det er ulike behov for overstyring av driftsparametre. I noen formålsbygg skal brukerne kunne påvirke temperatur i rommene. I andre er det kun driftstekniker/-personell som skal kunne gjøre denne type endringer. Dette medfører også at løsningene blir forskjellig fra at rommene utstyres med tablåer for klimastyring til at dette gjøres via SD-anlegget av driftspersonell.

3.4 Elektro

Styring av ventilasjon

FK-400	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Relevante NEK-standarder skal følges, med de krav som defineres for det aktuelle formålsbygg.

Stråling

FK-627	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Anbefalinger fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet benyttes i vurderinger knyttet til stråling og plassering av utstyr som avgir stråling.

Strømmålere

FK-101			O	O+			U
--------	--	--	---	----	--	--	---

Det skal være egne strømmålere for hver av boenheter og andre funksjonseenheter, herunder fellesareal, tjenesteareal og serviceareal. Det skal være mulig å tegne eget abonnement for hver av målerne.

Kravveiledning:

Det må detaljeres hvilke enheter som skal ha egne strømmålere i planlegging av prosjektet, i noen tilfeller kan fellesarealet og tjenestearealet utgjøre det samme arealet.

3.4.1 Strømforsyning

El-stikk

FK-670	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Fordelingskurser skal sikres iht. NEK 400. Minimum 16 A og tilpasset angitte utstyr. Når det omtales stikk, betyr det ett dobbelt el-stikk. Krav til antall og plassering av stikk er presisert for det enkelte areal. Stikk i utsatte områder skal beskyttes mot påkjørsel/hærverk av for eksempel traller eller seng.

3.4.2 Belysning

Belysningsplan

FK-697	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal utarbeides en belysningsplan med angivelse av gjennomsnittlig lux og uniformitet/jevnhet iht. NS 12464 og eventuelle særkrav. Lysberegninger av typiske rom for det aktuelle bygget skal utføres og fremlegges, og kvalitet på belysning skal dokumenteres ref. TFDV-krav.

Belysningsplanen skal også omfatte utendørsbelysning og skal vise plassering og planlagt lysstyrke, samt hvordan belysning understøtter orientering i utearealet. Planen skal også beskrive hvordan lysforurensning er ivare tatt.

Kravveiledning:

Hvem som skal ha ansvaret for en slik plan og når hvilke deler av den skal utarbeides, vil variere avhengig av kontraktsstrategi og hvor langt man har kommet i prosjektet før det legges ut i markedet. Kravet må derfor vurderes og presiseres i det enkelte prosjekt.

Kvalitet på belysningsutstyr

FK-659	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal benyttes energieffektiv belysning. Det skal benyttes LED-armaturer med faste lyskilder. Alle armaturer skal ha glatte og jevne overflater og skal velges og plasseres med fokus på levetid, renhold og hærverk. Belysningsarmatur skal være avblendt og oppleves som flimmerfri.

Ved armaturer med utskiftsbare lyskilder skal det være mulig å skifte disse uten spesialverktøy. Alle armaturer skal bruke lyskilder som er standard lagervare.

Kravveiledning:

For skoleanlegg skal armaturer med horisontale, nedhengte flater unngås grunnet renhold.

3.5 Tele- og automatisering

Velferdsteknologi

FK-170			O	O+		Sy	U
--------	--	--	---	----	--	----	---

Bygget skal tilrettelegges for utstrakt bruk av trådløst nettverk, mulighet for fallsensorer i gulv, lokal overstyring av smarthusteknologi som temperatur, solskjerming og ventilasjon via nettbaserte styringsløsninger, og elektronisk planlegging av bruk av byggets arealer. Teknologi og systemer som velges skal være velprøvd og kjent teknologi. Det skal være enkelt å koble til nye sensorer og enheter til eksisterende anlegg.

Smarthus- og velferdsteknologi skal leveres med nødstrøm med varighet på minimum 60 minutter.

Det skal være tilstrekkelig plass og reservekapasitet i hovedfordeler for plassering av sentrale smarthuskomponenter. Relevante systemer som skal ha kobling til Oslo kommunes fagsystem for omsorgstjenester (Geric), skal ha klargjort løsning for en slik kobling.

Det skal legges opp til IP-TV i fellessoner og i hver boenhet. Det skal leveres taleforbindelse til alarmfunksjoner i boenhet og fellesområder. Soneinndeling på et nivå for sporing av signal fra alarmer. Informasjon som skal behandles i systemene for smarthus og velferdsteknologi, og/eller overføres i kommunikasjonsløsningene, må kartlegges og dokumenteres.

Dersom behandling/overføring medfører behandling av personopplysninger, må løsningene støtte krav til innebygget personvern og andre relevante krav i henhold til personvernforordningen (GDPR). Løsningene som leveres skal omfatte risikovurdering med hensyn til konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet. Sikkerhetstiltakene som inngår i løsningene, skal være dokumenterte. Det skal være beskyttelse av kommunikasjon mot avlytting og manipulering av datatrafikk (inkludert tale/video) mellom boenhetene, og generelt mot avlytting og manipulering ved kommunikasjon fra boenhetene med systemer og tjenester over nettverket.

Kravveiledning:

Endelige krav til tilrettelegging for velferdsteknologi må defineres i det enkelte prosjekt med utgangspunkt i kost/nytte-vurderinger og teknologisk utvikling.

System for telefoni

FK-347	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal benyttes mobiltelefoni som telefoniløsning. Byggeprosjektet skal sørge for at det etableres god mobildekning (4G/5G) innendørs og utendørs (f.eks. skolegården). Med god mobildekning menes signalstyrke for 4G/5G maksimalt -100 dBm i høytrafikkerte områder i bygget og maksimum -105 dBm i mindre trafikkerte områder.

Dersom det blir nødvendig med tiltak, kan disse være:

- Bygningsmessige tiltak og materialvalg
- Utendørs basestasjoner
- Kabling og etablering av innendørs basestasjoner, antenner eller forsterkere

Teknisk kjerneutstyr plasseres i IKT-fordeler. Nødvendig areal, strøm og kjøling av rommet skal ivaretas.

Før bygget overleveres skal det gjennomføres målinger for å verifisere at innendørs og utendørs dekning er god. Entreprenøren engasjerer nøytral tredjepart til å gjennomføre akseptansetest av mobildekning. Akseptansetest skal godkjennes av leietager og byggherre. Ved manglende dekning er det entreprenørens ansvar at mangelen utbedres før overtagelse.

Det skal legges til rette for mobilsignaler fra alle operatørene ved etablering av nye forsterkningsanlegg. Anskaffelse og etablering av mobiltelefoniløsning ivaretas av Oslo kommunes gjeldende rammeavtaler.

Kravveiledning:

Hvilken løsning som velges må avklares i det enkelte prosjekt basert på behov.

3.6 Andre installasjoner

Løfteplattform

FK-682							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

I små bygg (maks 2 etasjer, 1-6 boenheter per etasje) aksepteres løfteplattform i stedet for heis. Rømningsvei skal sikres og det skal ikke være til hinder for universell utforming.

Kravveiledning:

Hvorvidt løfteplattform er tilstrekkelig eller ønsket må vurderes i det enkelte lille prosjekt.

3.7 Utendørs

Naturmangfold

FK-1609							U
---------	--	--	--	--	--	--	---

Det skal tas hensyn til biologisk mangfold, og legges opp til artsvariasjon. Det skal benyttes planter som er hardige, tilpasset klimasonen og som er kjent i det lokale eller regionale artsmangfoldet. Vegetasjonsfelt bør være større og sammenhengende fremfor mange små.

Fremmedarter med høy, svært høy eller potensiell høy risiko iht. Fremmedartlisten skal ikke benyttes. Giftige og allergifremkallende planter skal ikke benyttes. Ved valg av vegetasjon skal hensynet til astmatikere og allergikere vektlegges, og typisk allergihyppige planter som hassel, bjørk og or skal ikke plantes nær adkomstveier, inngangsparti, luftinntak for ventilasjonsanlegg og vinduer som brukes til lufting.

Trær i rekker eller gruppe skal ha sammenhengende jordvolum. Trær plasseres slik at de ikke vil gripe inn i bygget når de vokser til. I beplantningen skal det, der det er relevant, tilstrebes å knytte sammen omkringliggende grøntområder for å bidra til vandringskorridorer.

Kravveiledning:

For flerbrukshall: Der hvor Bymiljøetaten skal ha forvaltningsansvaret skal parkinstruksen følges, se kapittel 4.2, 4.3 og 4.4. Se Parkinstruks under Planer og veiledere på www.oslo.kommune.no.

Utendørsplan

FK-72	B	F	O	O+	S	Sy	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

Utendørsplanen skal synliggjøre utforming av utendørsarealet til ulike formål som parkering, kommunikasjon/transportareal, samt plasser for opphold, lek og aktivitet. Det skal legges til rette for et variert tilbud for opphold, lek og aktiviteter tilpasset formålet, aldersgrupper, interesser m.m. Eksisterende topografi skal benyttes som en integrert del av arealet til lek og aktiviteter.

Utendørsplanen skal dokumentere forhold knyttet til driften av uteområdene. Planen skal vise stigningsforhold og tverrfall på gangadkomster og vise hvordan universell utforming i utearealet er løst. Planen skal vise plassering av sluk og retning for avrenning av overvann. Planen skal vise tilkomst for gangtrafikk, brannbil, vareleveranse og tilkomst for vindusvask/fasadevedlikehold (f.eks. oppstilling av lift). Planen skal vise brøyteareal med breddemål på gang- og adkomstvei og snødeponier.

Kravveiledning:

Hvem som skal ha ansvaret for en slik plan og når hvilke deler av den skal utarbeides vil variere, avhengig av kontraktsstrategi og hvor langt man har kommet i prosjektet før det legges ut i markedet. Kravet må derfor vurderes og presiseres i det enkelte prosjekt. Krav til utendørsplan i byggesaken er også definert i veileder fra Plan- og bygningsetaten. For kulturskole er det viktig at adkomst for inn- og utlasing av utstyr til kultursal ivaretas.

Rekkverk innendørs

FK-1855	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Rekkverk skal være minimum 1,2 m høyt. Høyde, utforming og plassering av rekkverk og håndløpere skal vurderes i hvert enkelt prosjekt med tanke på fall- og klatrerisiko.

Rekkverk knyttet til trapp og ramper i omsorgsbygg, omsorg+, og barnehager skal ha håndløpere i to høyder.

4 Boenhet

Boenhet

FK-583			O				U
--------	--	--	---	--	--	--	---

Boenheten skal utformes som et fullverdig botilbud. Funksjonene kjøkken, stue, soverom og bad/wc skal ivaretas innenfor boenheten, men beskrives funksjonelt hver for seg.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Fastmontert gardinoppheng ved alle vinduer

- Ferdig montert takbelysning i alle rom
- Løsning for manuell slukking av brann

Det skal være vindu med utsyn til uteareal fra sittende stilling.

Alle vinduer skal ha blendingsmulighet.

Det skal være fast himling i tak i alle rom.

Kravveiledning:

Størrelse på boenheter og hensyn som må tas må vurderes i det enkelte prosjekt, basert på avdekket behov.

4.1 Bad/WC

Bad i boenhet

FK-388							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

Badet i boenhet skal leveres som våtrom etter Våtromsnormen. Badet skal utføres etter følgende retningslinjer og med følgende fast innredning:

- Vegger skal være tilrettelagt for fleksibelt oppheng, slik at utstyr og innredning kan henges opp fritt ved behov.

Det skal være mulig å åpne døren utenfra, selv når den er låst. Gulv skal være sklisikkert og dusjsonen skal være nedsenket. Dusjsone utformes for å forhindre vannsøl på innredning og gulv med nedsenket dusjsone, uten kanter. Dusjsonen skal være minimum 90 x 90 cm.

Blandebatteri til dusj skal ha skoldesikring og selvlukker, trykkstyrt med termostat.

Det skal leveres ferdig montert takbelysning. Det skal være enkelt for beboer å skifte lyskilde, uten behov for spesialverktøy.

Det skal vurderes i det enkelte prosjekt om det skal være dusjvegger eller dusjforheng. Dusjvegger/dusjforheng skal monteres slik at vann som treffer disse renner ned på innsiden av nedsenk i gulv for dusjsonen, slik at vannsøl unngås på badegulvet. Dersom det velges dusjforheng skal oppheng for dusjforheng fortrinnsvis festes med skinner i taket/himlingen, alternativt med både vegg og takfeste. Eventuelt takfeste skal ha tilstrekkelig spikerslag.

Kravveiledning:

Vegger skal være tilrettelagt for fleksibelt oppheng, slik at utstyr og innredning kan henges opp fritt ved behov. Det skal være enkelt for beboer å skifte lyskilde, uten behov for spesialverktøy.

4.2 Oppholdsrom

Oppholdsrom

FK-181			O	O+			U
--------	--	--	---	----	--	--	---

Arealet skal fungere både som stue og som kjøkken. Det skal være plass i rommet til spisebord for 2-4 personer, liten sofagruppe, TV, skrivebord for PC og reoler/hyller.

Kjøkkendelen skal ha/leveres med følgende:

- Fast inventar med minimum 3 løpemeter kjøkkeninnredning bestående av skap, skuffer, uttrekkbar modul for kildesortering, benkeplate og kjøkkenvask
- Avsatt plass i kjøkkeninnredningen for kjøleskap med frysedel, komfyr og oppvaskmaskin
- Smussavstøtende materiale (ikke fliser) i området mellom kjøkkenbenk og vegghengt kjøkkenskap og mellom ventilator og komfyr
- Kjøkkenventilator med godt lys og forseringsbryter for å kunne øke eller redusere sug
- Belysning under kjøkkenskap
- Datauttak ved komfyrområde for eventuell tilkobling til signalsystem
- Nødvendige stikk til kjøkkeninnredning og hvitevarer
- Tidsstyring på ledige stikk på kjøkkenet og på stikk for komfyr
- Egen kran i benk for tilkobling av oppvaskmaskin

Brannvarsler skal ikke monteres i nærheten av komfyr. Komfyrvakt skal plasseres iht. krav om universell utforming og være enkel å avstille.

I stuedelen skal følgende leveres:

- Uttak for TV
- Minimum 4 stikk og datauttak plassert for hjemmeunderholdningsløsninger

Plassering av stikk og TV skal hensynta møbleringsplan.

Kravveiledning:

Tilpasning av kjøkken vurderes avhengig av behovet til beboere.

4.3 Soveplass

Soveplass i boenhet

FK-385							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

Med unntak av 1-romsboliger skal soveplass være plassert i eget soverom. Det skal være plass i rommet til enkel seng 1 m x 2 m i soverom for en person og dobbeltseng (minst 1,6 m x 2 m) i soverom for to personer.

Vegger skal være forsterket for fleksibelt oppheng av hyller, bilder, utstyr osv. Det skal være fast himling i tak. Lysbrytere plasseres ved dør. Det skal monteres 2 stikk som beboer kan nå fra sengen i henhold til møbleringsplan.

Følgende inventar skal leveres:

- 1 løpemeter skap pr. sengeplass, med 2 m høyde og 60 cm dybde. Skap skal være frittstående og inndelt med skuffer nederst og med hyller over. I tillegg skal halve skapet ha stang til henging av tøy (høyde ca. 1,5 m) med hyller over.

Kravveiledning:

Det skal være enkelt for beboer å skifte lyskilde, uten behov for spesialverktøy. Dør til både bad og stue fra soverommet og dør til bad både fra soverom og entre eller stue, vurderes i det enkelte prosjekt. Dimensjonering av soveplassen og eget soverom må vurderes med henblikk på boligstørrelsen, hvilke personer som skal bo der og behov for fleksibilitet i utforming.

4.4 Entre

Entre i boenhet

FK-374			O	O+			U
--------	--	--	---	----	--	--	---

Entre skal skille det private rom fra det offentlige rom. Det skal være utskiftbare navneskilt til den enkelte beboer ved inngangen til hver bolig. Det skal være mulig å se besøkendes ansikt mens døren er lukket, fra både stå- og sittehøyde. Rommet skal ha adgangskontroll.

Sikringsskap for boenheten plasseres her.

Det skal være plass til garderobespeil.

I boliger uten innvendig bod skal det leveres skap med hyller og stang for henging for oppbevaring av sko og yttertøy, med mål 2,0 x 2,4 x 0,6 m.

Dersom det skal installeres callinganlegg, skal det være uten løst rør og med kamera ved hovedinngangen som er av en slik kvalitet at man klart kan se hvem som står utenfor.

Nødvendige stikk og datauttak for callinganlegg monteres.

Kravveiledning:

Avhengig av beboergruppe må det vurderes om det skal installeres callinganlegg.

5 Fellesareal

Fellesarealer

FK-714							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

Det skal ikke monteres åpent tilgjengelige stikk i fellesarealer. Vinduer i fellesarealer skal ikke være åpningsbare for beboere.

5.1 Vaskeri

Vaskeri

FK-399							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

For nybygg og totalrehabiliteringsprosjekter skal det i utgangspunktet være opplegg og plass for vask/tørk i boenhetene og derfor ikke etableres vaskeri for felles bruk av beboere. Dersom det ikke er plass i boenhetene og det må etableres vaskerom skal det i vaskeriarealet være generell belysning i tak med automatisk tenning/slokking. Videre skal det være opplegg for vaskemaskiner og tørketromler.

Kravveiledning:

Behovet for vaskeri må vurderes om nødvendig i det enkelte prosjekt. Merk at det bør ikke være både opplegg og plass for vask/tørk i boenhetene, samtidig med fellesvaskeri.

Dimensjonering må avstemmes.

6 Kommunikasjonsareal

Hovedinngang

FK-396			O				U
--------	--	--	---	--	--	--	---

Hovedinngangen skal være mottaksområde for beboere og besøkende og skal være inngang til eventuelle fellesarealer, trapp, heis og korridorer til øvrige arealer. Hovedinngangen skal ha adgangskontroll.

Det skal være:

- Overbygget hovedinngangsparti
- Kjøreadkomst frem til hovedinngang med snuplass for minibuss
- Tilstrekkelig plass foran hovedinngang til rullestolbrukere
- Takoverbygg på henteplass slik at personforflytning kan skje under tak

Følgende skal leveres:

- Dørene skal ha automatisk døråpner, mekanismen skal være lett tilgjengelig også for rullestolbrukere.
- Det skal være betjeningsenhet for lås/adgang dersom aktuelt.
- Det skal være porttelefon med angivelse av leilighetsnummer og ekstra tablå som viser kobling mellom leilighetsnummer og leietaker.
- Det skal være generell belysning styrt av bevegelsessensor innenfor hovedinngangen.
- Det skal være mulighet for å skifte dører på enkeltpostkasser ved behov.
- Det skal være minst 2 nøkler til hver postkasse, ikke systemnøkler.

Kravveiledning:

Avhengig av hvilken beboergruppe som skal bo i boligene kan det være aktuelt å dele opp inngangsparti slik at det er færre boenheter per inngangsparti.

Trapp

FK-619	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Hovedtrapper og rømningstrapper utføres med rette løp, tette trinn, hvileplan, vaskekanth, sklisikring og 100 mm sokkel i materiale med støydempende effekt.

Rekkverk og håndløper skal føres forbi første og siste trinn, med utforming som forteller at trappen starter og slutter. Det kan gjøres ved at håndløperne flater ut etter første og siste trinn og festes mot vegg eller føres i vinkel rundt hjørne.

7 Støtteareal

7.1 Lager

Bod for huseier

FK-392							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

Boden er for oppbevaring av utstyr til drift av bygget. Plasseres som del av felles bodanlegg.

Kravveiledning:

Aktuelt å stille som krav når kommunen selv skal drifte bygget. Vurderes i prosjektet før konkurransen legges ut.

7.2 Renhold

Bøttekott

FK-391							U
--------	--	--	--	--	--	--	---

Ordinære utleieboliger i nybygg eller totalrehabilitering skal ha vaskesentral / større bøttekott for oppbevaring av utstyr til renhold av fellesarealer. Rommet skal ha kaldt og varmt vann og utslagsvask for vaskebøtter. Rommet skal være stort nok til å oppbevare 1-2 vasketraller, avhengig av byggets størrelse, samt plass for oppbevaring vaskemidler og annet renholdsutstyr.

Dersom bygget har kjeller under, med adkomst til flere oppganger, skal vaskesentralen være plassert i kjeller. Dersom bygget har flere oppganger, og det ikke er enkel tilgang fra bøttekott/rom til de enkelte oppgangene, skal det i det aktuelle prosjekt vurderes om det bør være to eller flere bøttekott/rom.

Kravveiledning:

Det må vurderes i det enkelte prosjekt hvorvidt det er nødvendig med bøttekott, avhengig av hvordan renhold er tenkt lagt opp.

7.3 Tekniske rom

Ventilasjonsrom

FK-33	B	F	O	O+	S	Sy	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

Rom for ventilasjonsaggregater, automatikktavler eller tilsvarende. Det skal være enkel tilkomst med større komponenter utenfra samt for daglig drift og vedlikehold. Det skal være tilstrekkelig plass for ventilasjonsaggregat, pumper, ledninger, samt gjennomføring av inspeksjon og service av disse.

Rommet skal leveres med:

- Nødvendige stikk for utstyr i rommet, samt 2 ekstra stikk. Det skal være tilstrekkelig datauttak i rommet for sentral styring av anlegg

- Adgangskontroll
- Utslagsvask i rustfritt stål med bøtterist (med plass til 10 L bøtte), blandebatteri, slangekran m/spyleslange og slangeholder og sluk i gulv

Varmesentral

FK-34	B	F	O	O+	S	Sy	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

Rom for sentralfyr, varmeveksler, varmepumpe eller tilsvarende. Det skal være enkel tilkomst med større komponenter utenfra samt for daglig drift og vedlikehold. Det skal være tilstrekkelig plass for relevant utstyr samt inspeksjon og service av disse.

Rommet skal leveres med:

- Nødvendige stikk for utstyr i rommet, samt 2 ekstra stikk. Det skal være tilstrekkelig datauttak i rommet for sentral styring av anlegg.
- Adgangskontroll
- Utslagsvask i rustfritt stål med bøtterist (med plass til 10 L bøtte), blandebatteri, slangekran m/spyleslange og slangeholder og sluk i gulv

Hovedtavlerom/tavlerom

FK-395	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Hovedtavle monteres innfelt i vegg eller som eget rom. Det monteres supplerende tavlerom/underfordelinger ved behov. Disse plasseres hensiktsmessig mht. tilførsel fra utvendig nettstasjon/trafo. Ved eget rom skal det være gummimatter på gulvet. Det skal monteres nødvendige stikk og minst 2 datauttak.

7.4 Avfallshåndtering

Innendørs avfallshåndtering

FK-1792	B	F	O	O+	S	Sy	U
---------	---	---	---	----	---	----	---

Ved eget rom skal det være generell belysning styrt av bevegelsessensor. Arealet skal være sikret mot mus og rotter og ha tilstrekkelig med ventilasjon. Det skal være utslagsvask med bøtterist og spyleslange, samt sluk i gulv, med utførelse som delvis våtrom. Avfallsrom skal plasseres på gateplan maksimum 10 m fra kjørbare vei.

Avfallshåndtering

FK-394	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal etableres en løsning for avfallshåndtering/oppbevaring. Størrelse og løsning skal tilpasses antall brukere og tømmehyppighet i området. Det skal legges til rette for avfallsrom eller avfallsskur, i tillegg til eventuelle avfallsbrønner, for å ivareta alle driftsrelaterte avfallsfraksjoner. Merking av beholdere skjer i henhold til standard for kildesortering i Oslo. Plassering av avfallsløsninger skal ivareta brukernes tilgang, sikkerhet og være i henhold til gjeldende brannforskrifter.

Henting av avfall skal kunne foregå uten kjøring over byggets gangareal eller annet naturlig ferdselsområde for brukere. Det skal sikres god tilgang for renovasjonsbil til hentestedet og bilen bør slippe å måtte rygge eller stoppe i trafikkerte områder. Samtidig skal det være enkelt for brukere og renholdspersonell å tømme avfallet og å kildesortere.

Kravveiledning:

Areal avsatt til kildesortering må vurderes opp mot målsetning om 65 % materialgjenvinning og hvilke avfallsfraksjoner det enkelte bygg genererer. EU vedtok i 2018 et nytt avfallsregelverk som innebærer at materialgjenvinning for husholdningsavfall og avfall fra næringslivet skal økes til 65 % i 2035. Oslo kommune har mål om 65 % materialgjenvinning og en avfallshåndtering uten utslipp av klimagasser i 2030.

Dersom Renovasjons- og gjenvinningsetaten (REG) skal benyttes som leverandør skal hentested godkjennes av REG. Se til REG sin "Veileder for plassering og valg av renovasjonsløsninger" for krav til hentested. I tillegg er det kun godkjente leverandører som kan levere avfallsløsninger til REG. REG kan kontaktes for råd og veiledning i forhold til tekniske avfallsløsninger og kildesortering.

8 Utendørsareal

Uteområde

FK-163			O	O+			U
--------	--	--	---	----	--	--	---

Utearealet skal tilrettelegges med beplantning og oppholdssoner. Utearealet bør skjermes, og det skal være mulig for personalet å følge med på hva som foregår i utearealet.

Kravveiledning:

Kravet må vurderes og detaljeres basert på avdekket behov hos beboergruppen.

Terreng

FK-370	B	F	S	Sy	O	O+	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Eksisterende terreng skal utnyttes best mulig ved at alle nybygg søkes etablert på allerede utbygde områder og at grønne områder forsøkes unngått. Tilbygg og tekniske installasjoner i grunnen skal gjøres slik at inngrep i terrenget minimeres. Det skal gjennomføres grunnundersøkelser med tanke på infiltrasjon og erosjon- og rasfare.

Kravveiledning:

For flerbrukshaller: Der hvor Bymiljøetaten skal ha forvaltningsansvaret skal parkinstruksen følges. Se Parkinstruks under Planer og veiledere på www.oslo.kommune.no

Håndtering av overvann

FK-82	B	F	S	Sy	O	O+	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

Overvann skal håndteres på egen tomt. Det skal være åpen og lokal overvannshåndtering med infiltrasjon til grunnen. I tråd med handlingsplan for overvannshåndtering i Oslo kommune skal det etterstrebes naturlig fordrøyning gjennom utstrakt bruk av grønne og andre permeable flater av naturlig materialer. Veileder fra Vann- og avløpsetaten om håndtering av overvann skal følges. Se www.vann-og-avlopsetaten.oslo.kommune.no

Åpne overvannsrenner, -rister og kumlokk skal plasseres utenfor gangsoner. Der dette ikke er mulig skal rister og kumlokk legges i plan med overflatedekke og ha en utforming som hindrer at hjul setter seg fast. Utformingen skal ikke være til hinder for ferdsel og fremkommelighet eller gi snublefare.

Dekker

FK-643	B	F	S	Sy	O	O+	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Ved valg av dekker skal egnethet for både aktivitet og vedlikehold vektlegges. Det legges vekt på variasjon i dekktyper. Veier, plasser og områder med høy aktivitet skal ha fast overflate, og det skal i størst mulig grad benyttes naturlige materialer.

Kravveiledning:

Dekket skal ha alders- og demensvennlig utforming, som hensyntar høydeforskjeller, farge og kontrast i materialvalg.

Belysning

FK-629	B	F	S	Sy	O	O+	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Portrom og gårdsrom belyses med særlig vekt på gangarealene. Belysningen skal tilpasses lysnivå av tilstøtende arealer. Direkte lys mot vindu skal unngås. Utforming av belysningen skal være slik at blending unngås.

Alle belysningsarmaturer skal være dimbare. Belysningsarmaturene skal være robuste og ha en utførelse som gjør montasje/nedtakning, istandsetting av skjerm/raster, lyskildeskift og renhold lett å utføre. Belysningsanlegget utformes for å kunne ivareta tilgjengelighet og sikkerhet - belysningsmaster og pullerter må plasseres utenfor naturlige gangsoner og oppholdsareal. Belysning monteres minimum 3 m over bakken der det er risiko for hærverk.

Utendørsbelysning skal strømforsynes av eget fordelingsskap.

Kravveiledning:

Det er vedtatt egne Retningslinjer for belysning i sentrum av Oslo kommune (Bystyrets vedtak 104/2011 Belysningsplan for Oslo sentrum). Ved bygg som skal oppføres i sentrum må kravene i denne gjøres gjeldende.

For flerbrukshaller skal belysning monteres 5 m over bakken der det er risiko for hærverk. Teknisk spesifisering skal være i henhold til BYMs veg- og gatelysnorm. Lyskonsept, spesifisering og IN-tegninger skal sendes til BYM for gjennomgang og godkjenning.

Rekkverk utendørs

FK-724	B	F	O	O+	S	Sy	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Rekkverk skal være minimum 1,2 m høyt. På takterrasser skal høyde på rekkverk risikovurderes og tilpasses det enkelte prosjekt i samråd med bestiller. Høyde, utforming og plassering av rekkverk og håndløpere skal vurderes i hvert enkelt prosjekt med tanke på fall- og klatrerisiko. Rekkverk knyttet til trapp og ramper skal i barnehager ha håndløpere i to høyder.

Porter og bommer

FK-722		F	S	Sy	O	O+	U
--------	--	---	---	----	---	----	---

Ved gjerde skal det være kjørbare port inn på uteområdet. Kjørbare porter skal ha egen gangport. Gangporter/grinder skal ha fri bredde på minimum 1 m. Bommer skal være godt synlig med kontrastfarge til omgivelsene. Område foran og bak port må utføres med horisontalt dekke for trygg og sikker åpning av port for alle brukergrupper.

Kravveiledning:

Det skal vurderes om det er behov for porttelefon ved bom. Der det vurderes behov for skjerming/sikring kan pullert, eller tilsvarende løsninger etableres.

Avfallsbeholdere

FK-664	B	F	S	Sy	O	O+	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Det skal settes opp et passende antall avfallsbeholdere i forhold til størrelsen og formål på utearealet. Antall og størrelse på beholdere må tilpasses ulike brukere og det enkelte formål. Avfallsbeholderne skal være fastmontert, utformet med lokk og enkle å tømme. Beholderne skal bidra til økt kildesortering, samt ivareta helse og sikkerhet for brukere og renovatør.

Kravveiledning:

Åpne avfallsbeholdere er en av årsakene til at plast kommer på avveie ved at de blir overfylte og lett flyr med vinden, men også fordi fugler sprer avfallet.

8.1 Trafikk og parkering

Utvendige veier og plasser

FK-645	B	F	S	Sy	O	O+	U
--------	---	---	---	----	---	----	---

Dimensjonering av utvendige veier og plasser skal følge Brann- og redningsetatens veileder for tilrettelegging for brann- og slokkemannskaper. For øvrig henvises til TK-krav.

Parkering

FK-42	B	F	S	Sy	O	O+	U
-------	---	---	---	----	---	----	---

Parkering for bil og sykkel utformes og dimensjoneres iht. den enhver tid gjeldende parkeringsnorm fra Plan- og bygningsetaten. Parkeringsplasser for bevegelseshemmede skal utformes iht. til krav i NS 11001-1 2018, kapittel 7.5.

Det må fastsettes antall elbilplasser i det enkelte prosjekt. Det skal etableres ladestasjon med fast kabel for elbil i tilstrekkelig avstand til byggverk for å hindre brannsmitte. Parkeringsareal skal ha fast dekke egnet for bilkjøring.

Det skal være berøringsfri portåpner som betjenes uten å forlate kjøretøyet for inn/utkjøring av eventuelle garasjeanlegg.

Det skal leveres nødvendige sykkelstativer, utformet slik at syklene kan låses fast. Det skal etableres låsbart sykkelskur for ansatte med tilgjengelige ladepunkter for el-sykkel. Det skal være oppstillingsplass for varesykler og sykler med sykkeltraller. Sykkelparkeringen skal utformes og utstyres iht. Oslo kommunes veileder for sykkelvennlige bygg. Sykkelparkeringer skal skilles fra gangveier. Disse oppstillingsplassene bør skilles med hjelp av taktile og visuelle virkemidler eller plasseres helt utenfor gangsone. Hele parkeringsområdet skal være opplyst.

Kravveiledning:

Sykkelparkeringskapasiteten skal vurderes i hvert enkelt prosjekt og gjenspeile anleggets størrelse, omfang og behov til både brukere og besøkende/tilskuere. Stativene skal følge BYMs veileder for offentlig sykkelparkering og benytte A-stativer, som er overflatemonterte, for å sikre vedlikehold og muligheten å skifte ut stativer ved skade. Stativer skal plasseres med god synlighet, med belysning og i forbindelse med inngangsdørene til anlegget for å sikre oversiktlige forhold. For skoler der hvor Bymiljøetaten har forvaltningsansvaret skal det som et minimum dimensjoneres og etableres sykkelparkering for én skoleklasse. I denne sammenhengen regnes det som 30 stativer.

9 Klimatabell

Klimatabell

FK-1844							U
---------	--	--	--	--	--	--	---

Klimatabell - Utleieboliger	Luftmengder				Luftfordeling		Varme- gjenvinnin g	Styring	Ventilasjon	Aktivite t	Lydkrav			Komme ntar
Areal, funksjon	Dimensjonerende maksimale luftmengde = (a+ b) eller c			Min. luftmengde r når arealene ikke er i bruk	Om- rørin g	For- trengnin g	R - roterende P - plate/ kryss B - batteri	VAV CAV T - temperatur C - CO2 B - bevegelse F - fukt Tid - tidsstyring	Presiseringer om spesial- ventilasjon og lydforhold		Tekn isk støy	Luftlydisolasjon		Tilleggs- informas jon om rommen e
	a) Luftmeng der basert på bruken	b) Emisjone r (inkl. møbler, klær etc.)	c) Ekstra emisjone r pga. prosess	b*) Preaksepte rte lavemittere nde materialer						Lav Middels Høy	LpAT	R'w mot naborom uten dør- forbindel se	R'w mot korridor med dør- forbindel se	
	m3/h pr. person	m3/h pr. areal	m3/h	m3/h pr. areal							dBA	dB	dB	
Generelt														
Alle areal uten spesifikasjon	25	7,2	0		x		R	CAV		Lav				
Boenhet														
Oppholdsrom (stue/ kjøkken)	25	7,2	100		x		R	CAV	Avtrekkshette 170 m3/h.	Lav				
Boenhet														
Bad/WC	25	7,2	0				R	CAV, undertrykk		Lav				
Boenhet														
Øvrige arealer i boenhet	25	7,2	0		x		R	CAV		Lav				
Støtteareal														
Lager/ bod	0	7,2	0		x		R	CAV		Lav				
Støtteareal														
Bøttekott	0	7,2	100			x	R	CAV, undertrykk		Lav				
Støtteareal														
Tekniske rom	0	7,2	0		x		R	CAV	Hovedtavlerom skal ha eget avtrekk. For IKT-rom forutsettes kjøling.	Lav				
Støtteareal														
Avfallsrom	0	7,2						CAV, undertrykk	Eget avtrekk (Gjelder kun dersom det skal være eget rom).	Middels				