

Projekteringsanvisning

Bygg – bostäder

Sammanställd av: Projektavdelningen

Datum: 2022-10-05



KFAST

Inledning

Dessa projekteringsanvisningar ska alltid användas vid om- till- och nybyggnad i Eskilstuna Kommunfastigheters bostäder.

Projekteringsanvisningarna är till för att klargöra de tekniska krav som vi ställer utöver myndighetskrav, allmänna bestämmelser, Boverkets byggregler och gällande Eurokoder. Senaste utgåvan av Boverkets samlade byggregler (BBR), Eurokoder samt AMA gäller om inget annat anges i dessa projekteringsanvisningar.

Alla avsteg från projekteringsanvisningarna ska beslutas av Eskilstuna kommunfastigheters projektledare i samråd med projektchef i tidigt skede. Projektavdelningen är ansvarig för att dessa projekteringsanvisningar utvärderas och uppdateras löpande. Aktuella projekteringsanvisningar vid projektets början ska gälla genom hela projektet oavsett om de uppdateras eller ej.

Vilka delar av projekteringsanvisningarna som ska ingå beror av projektets omfattning. Den som har ansvar för projekteringen är också ansvarig för att projekteringsanvisningarna följs.

Materialval ska uppfylla de krav på miljöegenskaper som krävs för helhetsbedömningen A och B enligt Sunda Hus Miljödata, A och B. Om sådana varor inte finns tillgängliga på marknaden ska anbudsgivare använda varor som uppfyller de krav på miljöegenskaper vilka krävs för helhetsbedömning C+, C- eller D enligt SundaHus Miljödata och som är godkända av beställaren att använda. Dessa är markerade i SundaHus Miljödata med beställarens logo.

Projekteringen ska utföras enligt gällande branschregler och Säker Vatteninstallation. Provingar ska föreskrivas och utföras av entreprenör i entreprenaden och speciell hänsyn ska tas till fukt, radon, täthet i klimatzoner samt energihushållning.

Viktigt i projekteringen är att förbereda för ett långsiktigt underhåll.

Alternativa/förnybara energikällor ska eftersträvas.

Val av material såsom porslin, köksinredning, annan inredning och vitvaror m.m. ska baseras på att reservdelar finns att tillgå under överskådlig tid och att de stora grossisterna lagerhåller dessa. Projekteringen ska efterleva faktorer för att enkelt och smidigt kunna utföra städning, underhåll och tillgänglighet i byggnaden.

Prefabricerade byggnadsdelar ska installeras enligt fabrikanternas anvisningar. Endast byggprodukter som är typgodkända av certifierande organ får installeras.

Vid nyproduktion ska samtliga projektet certifieras inom Miljöbyggnad Silver.



Innehåll

Projekteringsanvisning	1
Inledning	2
1. Syfte	5
2. Läsanvisning	5
3. Lufttätet & Fukt	6
4. Energihushållning	6
5. Husgrund och kompletteringar	6
5.1 Betongplatta på mark och betongkonstruktioner	6
5.2 Sprängning	7
5.3 Pålning	7
5.4 Fyllning och packning.....	8
5.5 Dränering och tätningar	8
5.6 Dubbning och anslutning mot befintliga konstruktioner.....	9
5.7 Radon.....	9
6. Stommar och bjälklag	9
6.1 Pelarstommar	10
6.2 Bjälklag.....	10
6.3 Trappstommar och hisschaktsstommar	11
6.4 Stommar till Huskompletteringar.....	11
6.5 Trappor och ramper	11
6.6 Garage	12
7. Yttertak	12
7.1 Yttertak brand.....	13
7.2 Skärmtak.....	14
7.3 Takavvattning	14
7.3.1 Hängrännor	14
7.3.2 Stuprör.....	14
7.4 Tillträdes -och skyddsanordningar på tak.....	14
7.5 Vindsutrymmen	14
8. Solceller	15
9. Ytterväggar och fasad	15
9.1 Fasadstegar	16
10. Akustik	16
11. Dörrar och Entrépartier	16
11.1 Innerdörrar.....	17
11.2 Trapphus – entréer.....	17
11.3 Lås och passersystem	17
12. Fönster och fönsterpartier	18
13. Inre rumsbildande byggdelar	18



13.1	Lättväggar.....	18
13.2	Innertak.....	19
13.3	Våtutrymmen.....	19
13.3.1	Material.....	19
14.	Golv.....	20
14.1	Avjämningsmassor.....	20
14.2	Golv yttskikt.....	20
14.2.1	Plastmattor.....	20
14.2.2	Linoleum.....	21
14.2.3	Gummimattor.....	21
15.	Rumskompletteringar.....	21
15.1	Skåpsnickerier.....	21
15.2	Infästningar.....	21
16.	Generell rumsbeskrivning, lägenheter.....	21
16.1	Kapprum/Hall.....	21
16.2	Kök.....	22
16.3	Vardagsrum.....	23
16.4	Sovrum/Alkov.....	23
16.5	WC med dusch.....	23
16.6	Separat WC.....	24
16.7	Klädkammare.....	24
17.	Biutrymmen till bostadslägenheter.....	24
17.1	Cykelhus-/cykelparkering under tak.....	24
17.2	Utvändiga förrådsbyggnader.....	25
17.3	Barnvagnsrum/Cykelrum/rullstolsförråd.....	25
17.4	Trapphus.....	26
17.5	Lägenhetsförråd.....	26
17.6	Fastighetsförråd/Städ.....	26
17.7	Miljörum.....	27
17.8	Fläktrum och teknikutrymmen.....	27
17.9	Fastighetstvättstuga.....	27
18.	Övrigt.....	28
18.1	Ädelträ.....	28
18.2	Impregnerat virke.....	28
18.3	Trall.....	28
18.4	Kyla.....	28
18.5	Relationshandlingar.....	28
18.6	Drift- och skötselinstruktioner.....	28



KFAST

1. Syfte

Det övergripande syftet med dessa projekteringsanvisningar är att säkerställa kvaliteten på utformning av Eskilstuna Kommunfastigheters bostäder.

Fuktrelaterade skador och inomhusmiljöproblem leder i många fall till olägenheter för de som bor i bostäderna och till stora åtgärdskostnader. För att minimera risken för den typen av problem i bostäder som byggs idag ska alla nya byggnader som Eskilstuna Kommunfastigheter uppför vara fria från riskkonstruktioner och skadlig fukt samt ha robusta konstruktioner bestående av material utan negativ miljö- och hälsopåverkan samt ha låga energi- och underhållsbehov.

Nedanstående ska alltid beaktas vid ny-, om- och tillbyggnad.

- Inför en om- eller tillbyggnad bör befintlig byggnad alltid inventeras i syfte att fastställa ev. förekomst av fuktrelaterade skador och miljö- och hälsofarliga material i byggnaden.
- Projekteringsanvisningarna ska alltid läsas tillsammans med "allmän del" och övriga projekteringsanvisningar enligt Eskilstuna kommunfastigheters hemsida: <https://www.kfast.se/vi-bygger/ar-du-entreprenor-eller-konsult>.

2. Läsanvisning

Denna anvisning behandlar byggteknik och används främst av Arkitekter, Konstruktörer och fuktsakkunniga. I övrigt så ska anvisningen läsas av samtliga konsultgrupper tillsammans med övriga projekteringsanvisningar. Ska- och börkrav för denna anvisning gäller att:

- Begreppet ska används för att uttrycka ett krav som är bindande. Ska-kraven är obligatoriska och ska tillämpas.
- Begreppet bör används för att uttrycka en rekommendation bland flera möjligheter. Det ska dock finnas starka skäl för att inte följa rekommendationen. Dessa skall dokumenteras och redovisas för Eskilstuna kommunfastigheters projektledare innan avsteg görs.



KFAST

3. Lufttätthet & Fukt

Branschstandarden Bygga L och Bygga F samt fukthandboken ska användas som stöd i samtliga skeden av projekteringen.

Lufttättheten ska kontrolleras genom tidig luftläckagesökning för att motverka systematiska fel i utföranden samt verifieras genom lufttätetsprovning. Det genomsnittliga luftläckaget ska inte överskrida 0,30 l/s, m² vid ± 50 Pa. Kravet kan behöva anpassas vid ombyggnadsprojekt, detta bedöms av den fuktsakkunnige i samråd med Eskilstuna kommunfastigheters projektledare.

Projektörer ska redovisa lufttätetsutföranden genom ritningar och beskrivningar. Projekteringen ska välja lösningar med dokumenterad funktion och beständighet.

Samtliga kanaler som dras vertikalt genom vindsbjälklaget ska enskilt vara försedda med stosar/manschetter för att säkerställa tätheten genom bjälklaget.

4. Energihushållning

Energiklassning av produkter och system, se projekteringsanvisningar energihushållning.

5. Husgrund och kompletteringar

Dokumenterad Geoteknisk undersökning och grundkontroller ska ligga till grund för val av grundläggning. Vid ombyggnad ska grunden undersökas och vid behov tilläggs isoleras, dräneras, fuktsäkras och radonsäkras.

Krav enligt AMA Anläggning gäller som lägsta nivå. Grundläggning med så kallad kryp- och/eller torpargrund får inte projekteras utan beställarens godkännande.

5.1 Betongplatta på mark och betongkonstruktioner

Befintliga byggnader grundlagda med betongplatta på mark som saknar underliggande fuktspärr och/eller isolering får inte beläggas med plastmatta eller annan fuktkänslig golvbeläggning utan att särskilda åtgärder vidtas (fuktsäkerhetsprojektering).

Betongplatta på mark ska utföras med erforderliga kantförstyvningar och



KFAST

armering.

Härdning av betong ska utföras enligt SS-EN 13670 i minst härdningsklass 3.

För synliga golv gäller härdning tills att minst 85% av tryckhållfastheten (fcck) har uppnåtts. Betongytan ska noggrant skyddas mot tidig uttorkning/plastiska krympsprickor.

Observera att uttorkningstid för betong är lång vilket kan skapa problem för ytor med krav på relativ fuktighet. Speciella åtgärder för att korta ner torktiden kan erfordras.

Föreskrivning om verifiering av rätt fukthalt i betong ska ske före ytterligare byggnadsarbeten får förekomma i anslutning till betongen eller dylikt.

Vid grundläggning nära marknivåer mot exempelvis gator ska risken för framtida mark/gatuåtgäder beaktas, så att man inte riskerar att underminera grundläggningen vid underhållsarbeten i gata.

5.2 Sprängning

Sprängning ska utföras av företag med dokumenterad kunskap och erforderliga försäkringar för åtagandet.

Risakanalys ska upprättas och ligga till grund för sprängningsåtgärder.

Undersökning i form av sprickbesiktningar ska föreskrivas samt mätningar av sättningsrisker ska utföras innan sprängning. Gäller vid sprängning i bebyggt område.

Det bör föreskrivas bergschaktningsklass samt bergrensningsklass i GeoPM.

5.3 Pålning

Pålning ska utföras av företag med dokumenterad kunskap och erforderliga försäkringar för åtagandet.

Risakanalys ska upprättas och ligga till grund för pålningsåtgärder.

Undersökning i form av sprickbesiktningar ska föreskrivas och bedömning av sättningsrisk ska utföras innan pålning. Görs bedömning att risker finns ska mätningar utföras och dokumenteras.

Vid arbete under grundvattennivå skall ev. länshållning återledas och hanteras på plats.

Sänkning av grundvattenytan får inte utföras m.h.t. sättningsskador i omkringliggande fastigheter.
Grundvattenmätningar skall utföras och dokumenteras kontinuerligt vid arbeten som sker under grundvattenyta.

5.4 Fyllning och packning

Fyllning och packning ska utföras enligt AMA anläggning.

Packning och tätning ska alltid utföras enligt AMA Anläggning och skall anges i GeoPM.

5.5 Dränering och tätningar

Erforderlig dräneringsledning och dräneringslager ska föreskrivas under och intill grundläggning.

Betongkonstruktioner under grundvattennivå skall utföras platsgjutna och armerade med minsta tjocklek på 250mm och med utanpåliggande heltäckande tätskikt.

Ovan grundvatten ska väggar under mark ha minsta tjocklek 250mm och utföras med utanpåliggande dränerande isolering med avskiljande geotextil.

Under golvkonstruktioner läggs dränerings- och kapillärbrytande lager av minst 150 mm. Kapillär stighöjd mindre än 1/3 av lagertjockleken.

Dräneringsledning av minsta dimension $\emptyset 110$ polyetenrör typ DSA-rör inkl. erforderliga skarvmuffar, böjar och spolbrunnar. Dräneringsledningen utförs med minsta lutning 1:200. Runt dräneringsledning anordnas filter av geotextil, bruksklass 2.

Dräneringsledning ska förses med spolbrunn/inspektionsbrunn. Beteckningar ska vara av gjutjärn. Dräneringsledningar, spolrör och inspektionsbrunn monteras enligt leverantörens anvisningar. Vid anslutning mot det kommunala VA-nätet ska systemets bräddningsnivå, vilket i normalfallet är minst färdig marknivå beaktas och ev. anslutningar ska utföras med backventil för att förhindra inträngande vatten till dräneringssystemet vid 50-års regn. Särskild hänsyn till förläggning av dräneringsledning ska tas vid bergschakt.

Dränering ska anslutas mot lågpunkt exempelvis anslutning mot dagvatten alternativt magasin så att vatten inte kan bli kvarstående i byggnadens dräneringslager.

5.6 Dubbning och anslutning mot befintliga konstruktioner

Vid tillbyggnad och vid grundläggning mot berg samt mot berg/betongkonstruktioner skall dubbning föreskrivas vid behov.

Radon- och fukttätning ska utföras mekaniskt monterad mot befintlig byggnad.

5.7 Radon

Vid nyproduktion ska grundläggning utföras med radonsäkert utförande vilket innebär hel kantförstyvad dubbelarmerad betongplatta, lufttäta rör genomföringar och radonslang förlagd under bottenplatta förberedd för anslutning av radonfläkt. Se anvisningar i radonhandboken.

Vid om- och tillbyggnader ska risken för radonspridning bedömas vid nya genomföringar i bjälklag och nyinstallation, exempelvis kulvertsystem, VVS och El som ansluter mot källare/outgrävda utrymmen. Alla genomföringar ska utföras radonsäkra.

Mätning av radon vid om-, till- och nybyggnation ska följa strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter "Mätning av radon i bostäder – metodbeskrivning" samt "Handbok Radon – Bostäder och lokaler dit allmänheten har tillträde".

Inbyggda material måste uppfylla accepterade strålningsnivåer avseende gammastrålning som högst $< 0.3 \mu\text{Sv/h}$.

6. Stommar och bjälklag

Enplansbyggnader bör alltid byggas med trästomme.

Även vid projektering av byggnader i flera våningar skall möjligheten till att bygga i trä beaktas i första hand. Är träbyggnad ej möjlig skall anledning till detta redovisas för Eskilstuna kommunfastigheters projektledare innan ytterligare projektering fortskrider.

Byggnadsmaterial som bygger på fossila material (ex. cellplast) ska ej användas om annat alternativ finns.

Rätt material på rätt plats, flexibilitet i planlösningar ska beaktas.

Vid val av stomsystem ska behovet av framtida ombyggnader och möjlighet



till byte av verksamhet beaktas vilket kan ge krav på flexibilitet m.h.t nya planlösningar, högre laster på golv/tak och väggar samt behov av längre spännvidder.

Brandkrav beaktas särskilt vid val av stommar med brännbara material, så som trä.

Att uppfylla BBR krav är inte alltid tillräckligt i dessa projekt, detta behöver utredas med brandkonsult, Eskilstuna kommunfastigheters projektledare och försäkringsbolag.

Stomstabilitet ska beaktas vid framtagande av planlösning.

6.1 Pelarstommar

Pelarstommar anpassas till kraven på verksamhet. Dock ska hänsyn tas till att enkelt kunna byta verksamhet i samma lokal och försöka tillse så fria golvytor som möjligt. Pelarstommar och balkstommar av stål ska erhålla tillräckligt brandskydd via antingen brandskyddsmålning eller inklädnad. Ytskiktssklass ska godkännas av beställare. Pelarstommar och bjälklag vilka är utsatta med risk för yttre påverkan ska skyddas med ex. täckplåtar, påkörningsskydd och ha erforderligt ytskikt för ändamålet. Speciell hänsyn ska tas i garagebyggnad där trafik orsakar utfällningar av salt och annat vilka är skadliga faktorer på armering och betongkonstruktioner för att öka livslängd samt minska anläggningsunderhåll. Vid betongkonstruktion i garage ska minsta täckande betongskikt vara lägst 45mm och betongkvalitet lägst C35/45, se även separat rubrik garage nedan.

Pelarstommar bör vara placerade över varandra för att minska kostnadsdrivande avvaxlingar och balkar.

6.2 Bjälklag

Bjälklagen ska anpassas till kraven för verksamhet. Dock ska hänsyn tas till att enkelt kunna byta verksamhet i samma lokal och försök tillse så fria golvytor som möjligt.

Byte av verksamhet innebär ändrade laster vilket behöver beaktas vid projektering. För lokaler bör lastkategori C3 användas som lägsta nivå dvs 300kg/m².

Klassning av stegljudsisolering och luftljud ska utföras i förhållande till byggnadens användning och verksamhet. Erforderlig fukt- och lufttätet samt risk för brandspridning i byggnaden ska beaktas. Bjälklag av betong i utrymmen med hög fuktbelastning ska eftersträvas. (ex.

storkök, bad- och duschanläggning).

Akustiker ska ta fram projektspecifikt ljud-PM med gällande kravnivåer.

Komfortvibrationer skall beaktas för lätta konstruktioner.

För bjälklag ska konstruktionens egenfrekvens överstiga 10Hz.

Styvhetskrav $W1kN < 0,5\text{mm}$ och accelerationskrav $< 0,005 \cdot R$.

För vägledning se Eurocode CEN/TC250/SC5/N1241 – SC5.T3 final draft prEN1995-1-1, subtask 7.

Stålbalkar bör vara integrerade i bjälklag och bör maximalt bygga ned 50 mm under bjälklag inkl. brandskydd.

6.3 Trappstommar och hisschaktsstommar

Eftersträva icke brännbara material där övrig konstruktion tillåter.

Detta innebär inte att kravet om att bygga i trä utgår utan fortsatt ska beaktas.

6.4 Stommar till Huskompletteringar

Stomme till lastkaj ska utföras så att dess funktion ej påverkar eller påverkas av byggnaden i övrigt samt är lätt demonterbar.

Vid balkongkonstruktioner ska isolering monteras kontinuerligt mellan balkongbjälklag och väggens konstruktion för att förhindra köldbryggor.

Balkonger ska vara möbleringsbara och möjliga att inglasa i efterhand.

Balkonger ska utföras med dropplist som avslutas 150 mm från fasadliv. Balkonger ska utföras med hålkäl minst 50 mm i höjd mot fasad och vinklas ut 150 mm från fasadliv vid avslut mot gavlar. Dörranslutning mot balkong ska utföras som tvåstegsättning med tätskikt och plåttäckning samt hålkäl. Hänvisning till SBUF Tillgänglighet och fuktsäkerhet. Rapport nr SBUF 12979.

6.5 Trappor och ramper

Trappor, ramper och handledare utföras med erforderlig säkerhet vid användning och tillgänglighet.

Invändiga trappor ska beläggas med slitstarkt material.



6.6 Garage

Konstruktioner i garage ska utföras hållbara, fuktbeständiga och beakta förhöjda korrosivitets- och exponeringsklasser.

Hålkäl ska utföras vid golvanslutning mot väggar och pelare.

Takhöjd i garage bör ej understiga 2300 mm i lägsta punkt vid installationer, balkar mm.

Garagegolv bör utföras med lutning 1:100.

Om infart till garage lutar mot garageporten placeras en ränna längs med porten för att undvika att vatten flödar in. Rännan bör vara eluppvärmd för att förhindra isbildning vintertid. Ytterligare en ränna placeras vid nederkant av ramp. Rampen bör ha en lutning om 1:12 samt övergånglutning i start och slut motsvarande halva ramplutningen.

Garage utrustas i första hand med brunnar/rännor och oljeavskiljare. I andra hand installeras avdunstningsrännor. Dimensionering av avdunstningsrännor görs med hänsyn till att det inte ska bli vattenansamlingar utanför rännor. Avdunstningsrännor ansluts mot grop som förses med röranslutning till gata för möjlighet till anslutning av pumpbil.

Brunnar och rännor utförs av rostfritt syrafast stål. Avvattningssystem ska ha sandfång med rensmöjlighet.

Lock till brunnar och rännor ska vara fastskruvade och överkörningsbara, bärighetsklass lägst B125.

7. Yttertak

Vid val av yttertak och dess utformning, tekniska lösningar och materialval ska lång livslängd och långsiktig förvaltning beaktas. Yttertaket ska vara lätt åtkomligt och inspekterbart.

Takkonstruktionen i sin helhet ska anpassas för att klara fuktkritiska nivåer för ingående materialskikt under hela dess livslängd. Erforderlig ventilation/luftning alternativt avfuktning i takkonstruktion säkerställs. Taklagsintäckningar utförs av underlagsspont eller konstruktionsplywood.

Konsekvenser av tillskottsfukt under produktion och inläckage under förvaltningskedet ska utvärderas och metod för att minska risker ska redovisas under projekteringsstadiet.

Vid projektering av yttertak ska risker och kravställningar både för utförande och driftskede beskrivas och inarbetas i ritning/beskrivning.



KFAST

Erforderlig taksäkerhet i enlighet med taksäkerhetsregler och tillgänglighet för servicearbeten/sotare samt snörasskydd ska föreskrivas. Beakta även snörasskydd vid entréer och transportvägar. Vid val av takets utformning ska i första hand sadeltak alt. pulpettak väljas. Där så är lämpligt ska så kallade aktiva tak typ Sedum eller likvärdigt användas.

Takfot/gavelsprång ska minst vara 300 mm. Taklutning större än 1:16 bör eftersträvas. Observera rätt taktäckning till rätt taklutning.

Tätskiktsgarantier (TG Norden) ska följas.

Yttertak förstärks med möjlighet till installation av solceller. Takkonstruktionen ska dimensioneras för att klara en externlast på 25-30 kg/m².

Takvinkel bör förläggas med ett fördelaktigt läge mot syd, (sydväst) för att uppnå bästa effekt på installerade solceller. Solceller ska monteras utan behov av utanpåliggande motvikter/ballast.

Vid tätskikt ska paneler fästas till inklistrade plåtar i tätskiktet med erforderliga infästningar. Taksäkerhet och risk för snöras skall beaktas, kompletterande snörasskydd bör monteras vid behov, särskilt vid plåtklädda/glatta låglutande tak.

Avlopps luftningar, takhuvar, mm skall i ett tidigt skede projekteras så de lämnar större ytor rena för solceller i projektet eller för framtida solcellsinstallationer.

Takavvattning ska vara utvändig om inte särskilda önskemål eller krav finns från Eskilstuna kommunfastigheter på det aktuella objektet.

Kalla tak bör utföras med kall utvändig avvattning.
Varma tak bör utföras med varm invändig avvattning.
(Detta är enligt riktlinjer med TGNorden samt praxis).
Väderskydd ska alltid användas när man arbetar med fukt känsligt material såsom tex utfackningsväggar, takstolar och råspont.
När väderskydd används ska det tydligt redovisas genom en principlösning för utformning samt infästning i konstruktionen.

7.1 Yttertak brand

Utredning om brand och rökluckor, flamskydd, brandventilation ska utföras av projektör tillsammans med brandkonsult. Brännbar isolering bör inte användas som isolering på och i yttertak.

7.2 Skärmtak

Skärmtak ska utföras ovan entréer där det är möjligt. Dessa ska luta ut från byggnaden och vara i obrännbart material. Behov av snörasskydd utreds. Skärmtaket ska förses med hängrännor och stuprör där så erfordras. Beakta risken för klätterbarhet vid placering av skärmtak, främst tillsammans med takavvattning.

7.3 Takavvattning

7.3.1 Hängrännor

Dimensionering av hängrännor ska utföras men ska ha en minsta dimension av 150 mm. Vid komplementbyggnader, skärmtak mm kan mindre dimension användas.

Behov av värmekablar för att förhindra frysning ska beaktas.

7.3.2 Stuprör

Stuprör som är kopplade till dagvattenledning utförs med automatisk lövsil monterad strax över dagvattenanslutning. Plåtskydd monteras bakom lövsil för att förhindra vattenstänk på fasaden.

Stuprör vid utsatta lägen ska förstärkas upp till min 2000 mm. från färdig mark.

Tubröret ska övergå under mark till markavloppsrör.
Behov av värmekablar för att förhindra frysning ska beaktas.

7.4 Tillträdes -och skyddsanordningar på tak

All projektering av tillträdes- och taksäkerhetsanordningar ska grundas i en riskanalys. Anordningar projekteras mot bakgrund av senaste utgåvan av branschstandard för taksäkerhet.

7.5 Vindsutrymmen

Vindsutrymmen ska föreskrivas med erforderlig lufttäthet i byggnadsdel. Verifiering via provning. Vindsutrymmen ska vara enkla att inspektera och utrustas med gångbryggor. Vindsutrymmet ska vara ventilerat och bör utföras med mekanisk fuktstyrd ventilation, utrymning och belysning ska finnas i vindsutrymmet. Takluckor för tillträde till yttertak ska vara låsbara inifrån och takluckorna ska vara uppställningsbara. Isolering med cellplast är ej tillåtet.

Tillträde till vind via uppstigningslucka bör undvikas.

8. Solceller

Vid nyproduktion eller större ombyggnad av tak ska alltid möjligheten att placera en solkraftsanläggning i takfallet och/eller takintegrerat övervägas.

Tillträde, taksäkerhet och underhåll ska beaktas.

Befintliga tak har oftast för dålig bärighet. Beakta gällande snölastnorm. Om befintliga tak kompletteras med solceller ska det utföras en utredning m.h.t. gällande bygglagstiftning och normkrav på bärverk. Kontrollera instrålningsförhållanden via Solkartan samt via observationer på plats. Tänk på skuggning av ventilationshuvor, flaggstänger, träd mm.

Vid behov av staket och/eller bullerplank kan dubbelsidiga solpaneler övervägas.

Installationer av solceller ska följa "Projekteringsanvisningar solkraftanläggning" som återfinns <https://www.kfast.se/vi-bygger/ar-du-entreprenor-eller-konsult>

9. Ytterväggar och fasad

Ytterväggen ska ses som ett helt system, fasaden inkluderat och bör utföras av trästomme.

Förtillverkade utfackningsväggar eller väggar där man bygger utan väderskydd, ska vara utförda i plåt/oorganiska material.

Den invändiga tätningen (diffusionsspärr) ska ha ett större ånggenomgångsmotstånd än den yttre (vindskydd).

Ytterväggar bör utföras med variabel ångspärr där behov föreligger så som badrum mot yttervägg mm.

Bastu får ej placeras mot yttervägg.

Ytterväggars anslutning mot mark ska utföras med betong- (Armerad platsgjutet alternativt förtillverkad med en minsta tjocklek om 80mm) eller stensockel.

Fogning av rörelsefogar i prefabricerade byggelement av betong samt

murverk, utförs med expanderande fogband.

Ventilation och luftning i väggkonstruktionen ska säkerställas. Ytterväggar får ej isoleras med lösullsisolering.

Enstegstätade fasader får ej användas. Tvåstegstätad fasad med ventilerad luftspalt (Enligt SS- EN ISO 6946) accepteras. Slamfärg får endast användas om byggnadens kulturhistoria så kräver och då först efter överenskommelse med Eskilstuna kommunfastigheters projektledare.

Insidan på yttervägg uppbyggd av regelverk ska i normalfallet utföras med minst 45 mm, 70 mm eftersträvas, indragen ångspärr för att möjliggöra installationszon samt skivbeklädnad med 12 mm plywood och 13 mm gipsskiva.

Ytterväggar ska utföras med fasadbeklädnad uppfyllande SP Fire 105.

9.1 Fasadstegar

Fasadstegar får endast förekomma där annat alternativ ej är möjligt som utrymningsväg och föreskrivs godkända enligt lag och myndighet. Fasadstegar och vilplan ska vara av varmförzinkat stål.

10. Akustik

Akustiker ska ta fram projektspecifikt kravställande PM.

11. Dörrar och Entrépartier

Ljud-, energi- och brandklasser beaktas och föreskrivs med lämpliga klasser utifrån krav. Entrépartier med tillhörande dörrar ska utföras täta i metall med bruten köldbrygga. Dörrar i stålpartier förses med minst tre gångjärn.

Utvändiga dörrar i källare och allmänna utrymmen ska utföras i stål. Ytterdörrar ska vara utåtgående och transportvägar vara försedda med uppställningsbar dörrstängare. Utvändiga bostadsytterdörrar utförs i trä och ska vara säkerhetsklassade.

Entrépartier ska vara anpassade till verksamheten och följa tillgänglighetsregler. Entrédörrar utförs försedda med draghandtag.



KFAST

Infästning av dörrar ska ske med ställbar karmskruv.
Dörrar och partier ska monteras indragna i fasad min. 50 mm.

Altan och balkongdörrar ska vara utåtgående och utrustade med uppställningsbeslag, minsta dagöppningsbredd 900 mm.

11.1 Innerdörrar

Lägenhetsdörrar utförs som säkerhetsdörr, dörrblad i faner, laminat eller fabriksmålade. I dörrblad monteras tittöga.

Innerdörrar utförs tröskellösa med gummitröskel och släplist där det så är möjligt.

OBS endast offentliga miljöer. Lägenheter utföres tröskellösa om möjligt.

Dörrar i lägenheter ska vara släta industrilackerade. Glasdörrar utförs med säkerhetsglas och utrustas med draghandtag. (observera brandsäkert glas där så krävs).

Hänsyn ska tas till typ av beslagning för säkerhet, brand och verksamhetsanpassning.

11.2 Trapphus – entréer

Entré ska utföras indragna, bör dock undvikas om man har underliggande utrymmen för att inte få en terrasslösning, eller med skärmtak där så är möjligt.

Natursten ska ur underhållssynpunkt användas i trapphusentré och trappor samt vilplan (om möjligt utifrån stegljud).

Entréer ska utrustas med försänkta skrapmattor.

Räcken/ledstänger får ej förses med plastöverliggare. Rens- och teleluckor m.m. målas i neutrala färger, alt obehandlade. Löstagbara stängningsbeslag ska finnas till eventuella fönster i trapphus.

11.3 Lås och passersystem

Lås och passersystem ska följa "Projekteringsanvisningar Lås och passersystem - Bostäder" som återfinns på <https://www.kfast.se/vi-bygger/ardu-entreprenor-eller-konsult>

Digitalt våningsregister, digital anslagstavla samt postboxar ska finnas och vara kopplade till taggsystemet.

12. Fönster och fönsterpartier

Ljud-, energi- och brandklasser beaktas och föreskrivs med lämpliga klasser utifrån krav.

Fönsterslagning bör vara inåtgående vid öppningsbara fönster och utrustas med reglerbart uppställningsbeslag. Vädringsluckor ska förses med uppställningsbeslag. Fönster utförs med 3-glas isolerruta (2+1 vid öppningsbara fönster). I varje rum med fönster ska minst vara öppningsbart. Fabrikslackerade träfönster med utvändigt aluminiumbeklädnad ska eftersträvas.

Val av solavskärmning ska ske efter att byggnadssimulering är utförd. Fönster i bostadslägenheter ska förses med mellanglaspersienner. Vid fasta fönster accepteras utanpåliggande persienner. Solvärmelastberäkning måste beaktas beträffande var i fönster solavskärmning ska placeras.

U-värde och G-värde ska definieras och säkerställas med fönsterstandard och dagsljusberäkning m.m. Energieffektiva fönstertyper ska eftersträvas, max U-värde 1.1

Drevning utförs med mineralull eller expanderande fogband. Fönster monteras min. 50 mm indragna i fasaden. Fönsterdetalj där karmplacering framgår ska redovisas och köldbryggor ska beaktas. Vid prefabricerade ytterväggar och där fönsterklack utförs av betong ska fönster monteras med minst 50 mm isolering.

På markplan ska fönsterbleck ska utformas med runda hörn.

13. Inre rumsbildande byggdelar

13.1 Lättväggar

Lättväggar i torra utrymmen ska utföras med 12 mm plywoodskiva + 13 mm gipsskiva på träregel eller stålregel där inte annat anges.

Ytterhörn på väggar och andra utstickande delar i lokaler och gemensamhetsutrymmen ska förses med hörnskydd.

Ljud och brandklasser ska beaktas.

13.2 Innertak

Innertak ska utformas med betong alternativt med gips i bostäder.

13.3 Våtutrymmen

Våtutrymmen utförs enligt Branschregler Säker Vatteninstallation.

Yttervägg i våtrum projekteras enligt rapport Del av fuktsäkerhetsprojektering på våtrumsvägg SP Rapport 4P00562.

Dörr och fönster får inte förläggas så att vatten från duschar eller andra tappställen kan skada karm, foder, dörrblad eller fönster. Placering av duschplats mot yttervägg ska undvikas. Detta gäller speciellt regelytterväggar med ytskikt av kakel.

Golv och väggar som kommer att utsättas för vattenspolning, spill och/eller -läckage ska utföras med vattentäta ytskikt.

Golv, väggar och tak som kommer att utsättas för vattenstänk, kondensvatten, våttorkning och/eller hög relativ fuktighet ska utföras med vattenavvisande ytskikt.

Tak ska alltid utföras med vattenavvisande ytskikt i våtutrymmen.

13.3.1 Material

Vid ytskikt av keramiska plattor ska Byggkeramikrådets branschregler för våtrum följas. Plattsättning som vattentätt ytskikt ska utföras av behörig plattsättare anställd i ett behörigt företag. Behörighet ska vara utfärdat av Byggkeramikrådet eller motsvarande organ. Färdigt arbete ska uppfylla Byggkeramikrådets "Riktlinjer för färdigt arbete".

Skivmaterial under keramiska plattor ska vara provad våtrumsskiva och av tillverkaren redovisade med kritiskt RF större än 95%.

Vid ytskikt av plastmatta ska GVK:s branschregler Säkra våtrum följas. Plastmattan ska vara godkänd och skivmaterialet lämpat som underlag för plastmatta enligt www.gvk.se.

Skivmaterial under plastmatta ska dessutom vara provade och av tillverkaren vara redovisade med kritiskt RF större än 85%.

Vattentät beläggning/beklädnad ska utföras av behörig golvläggare anställd i ett behörigt företag. Behörighet ska vara utfärdat av AB Svensk Våtrumskontroll, GVK eller motsvarande organ. Tätskiktets uppvik på vägg ska alltid dras upp bakom dörrkarm.

14. Golv

14.1 Avjämningsmassor

Normaltorkande avjämningsmassor ska användas. Ny betong som undergolv till limmade golvbeläggningar ska förses med minst 10 mm lågalkalisk avjämningsmassa som skydd för den underliggande betongens alkalitet. Maximal tillåten skiktjocklek enligt tillverkare får ej överskridas. Bestämning av relativ fuktighet (RF) i avjämningsmassa ska utföras enligt Metod utvecklad av Golvbranschen, GBR, utgåva 2:2017.

14.2 Golv ytskikt

Vilken typ av ytskikt som ska läggas på golv i respektive utrymme/rum i bostäder redovisas i kapitlet generell rumsbeskrivning.

Oavsett vilken typ av ytskikt som väljs på golv i respektive utrymme ska hänsyn tas till materialets motståndskraft mot nötning, kemikalier och städbarhet.

Matt- och limrester ska tas bort till 100 % vid byte av golvbeläggning. Om det är svartlim ska detta lämnas för asbestanalys.

Limmad matta direkt mot befintligt källargolv och befintlig platta på mark som saknar fuktspärr eller värmeisolering mot markfukt får inte förekomma.

Vid limning av golvbeläggningar ska lim med låg emission alltid användas.

Dörröppningar där plastmatta med uppvik förekommer ska ha mattuppvik även i väggöppningen bakom dörrkarmen.

14.2.1 Plastmattor

Plastmatta ska vara homogen avsedd för offentlig miljö. Där akustikplastmatta erfordras utförs den homogen med skumbaksida. Plastmatta ska vara industriellt ytförstärkt så att torrpolerung utan vax eller polish är möjlig.

PVC-golv och PVC-tapeter bör undvikas då de kan innehålla ftalater, tungmetaller, klorparaffiner och flamskyddsmedel.

Även plastmatta utan krav på vattentäthet ska svetsas.

I bostadslägenheter appliceras plastmatta i hygienutrymmen endast vid ombyggnation.

14.2.2 Linoleum

Linoleummatta ska vara industriellt ytförstärkt så att torrpolering utan vax eller polish är möjlig. Linoleummatta utförs med min 2,5 mm tjocklek och läggs endast i torra utrymmen. I bostadslägenheter appliceras linoleum endast vid ombyggnation.

14.2.3 Gummimattor

Golv av gummimattor används där krav på ljud samt vibrationsdämpning kan finnas och läggs exempelvis i korridorer vid lägenheter.

15. Rumskompletteringar

15.1 Skåpsnickerier

Luckor och lådfronter ska vara laminatklädda (1 mm högtryckslaminat) med kantlist av trä eller plast. Melanin ska ej användas.

Gångjärn till luckor ska vara av metall, dolda, justerbara och stängningsdämpande.

Lådor utförs med stängningsdämpning.

Miljömöbel med plats för flera fraktioner såsom komposterbart-, rest- samt förpackningsavfall ska ingå i skåpinredning.

15.2 Infästningar

Infästningar i lättvägg i våtrum för efterkommande installationer se Säker Vatten Våtrumsvägg 2012 för vägledning.

16. Generell rumsbeskrivning, lägenheter

16.1 Kapprum/Hall

Golv	Klinker innanför ytterdörr med underliggande stegljudsmatta. (max 4 kvm klinker för att klara av BBR)
Sockel	Målad träsockel
Vägg	Målning, inspacklat hörnskydd
Tak	Målning alt. grängning
Övrigt	Kapphylla
	Garderober



16.2 Kök

Golv	Trägolv/parkett
Socket	Målad träsocket
Vägg	Samtliga väggar målas
	Stänkskydd av kakel över bänkskåp
Tak	Målning alt. grängning
Övrigt	Fönsterbänkar
	Skåpinredning, överskåp ska finnas
	Fogning mellan arbetsbänk och diskbänk ska ske
	Diskbänkskåp förses med källsortering för 6 st fraktioner
	Avstånd mellan underskåp och överskåp bör ej överstiga mer än 500mm
	Droppskydd ska finnas under diskmaskin samt kyl och frys
	Plats för kaffebyggare ska ritas in, eluttag ska finnas ör detta
	Plats för mikrovågsugn antingen i överskåp eller i högskåp
	Diskho i kök, två st fullstora där det ryms och 1,5 där det inte ryms. Inga små grunda hoar får förekomma.
	Hyresgästen ska kunna välja på ca tre olika paket på utförande av skåpsluckor, bänkskivor, handtag, (gäller vid ombyggnad). Där annat ej överenskommes med beställare.
	I samtliga nyproduktioner ska beställaren kunna välja tre olika paket på kulörer i kök (luckor, bänkskiva, stänkskydd), och beställaren avgör vilka lägenheter som ska ha vilket paket.
	Utrustning
Separat häll (induktion)	
Separat ugn (varmluft)	
Separat kyl och frys (vid 3 ROK och större)	
Kombinerad kyl och frys (vid 1 ROK och 2ROK)	
Diskmaskin	
Diskbänksbeslag	
Spiskåpa, Bänkbelysning	

16.3 Vardagsrum

Golv	Trägolv/parkett
Socket	Målad träsocket
Vägg	Målning,
Tak	Målning alt. grängning
Övrigt	Fönsterbänkar material i sten

16.4 Sovrum/Alkov

Golv	Trägolv/parkett
Socket	Målad träsocket
Vägg	Målning
Tak	Målning alt. grängning
Övrigt	Fönsterbänkar
	Garderober

16.5 WC med dusch

Golv	Klinker
Socket	Kakel lika vägg
Vägg	Kakel till tak
Tak	Målning/undertak
Övrigt	Sanitetsporslin enligt projekteringsanvisningar VS
	Spegelskåp med belysning och rakuttag
	Stödhandtag
	Toapappershållare
	5 + 5 st Handdukshängare och klädkrokar
	Vid nybyggnation sätts endast dusch in med vikbara duschväggar, ej badkar
	Vid ombyggnad erbjuds både möjlighet till dusch och badkar
	Det ska inte vara kommod under handfat
	Separat tvättmaskin och torktumlare i badrum (ej stapel), kombimaskin där separata inte får plats
	Bänkskiva på konsoler i laminat ska finnas ovanpå tvättmaskin och torktumlare alternativt ovan kombimaskin
	Överskåp ska finnas ovan tvättmaskin och torktumlare två stycken 60x60cm i badrum. Om det endast installeras kombimaskin i badrum ska en stycken överskåp finnas, 60x60cm.

	Separat taklampa
	Separat jordat eluttag

16.6 Separat WC

Golv	Klinker
Socket	Klinker
Vägg	Målning på väv
	Stänkskydd av kakel 3x5 skift vid handfat. När tvättställ placeras intill vägg sätts även 3x3 skift kakel på denna
Tak	Målning
Övrigt	Sanitetsporlin enligt projekteringsanvisningar VS
	Spegel med belysning
	5 + 5 st Handdukhängare och klädkrokar
	Toapappershållare
	Det ska inte vara kommod under handfat

16.7 Klädkammare

Golv	Parkett
Socket	Målad träsocket
Vägg	Målning
Tak	Målning
Övrigt	Klädkammarinredning

17. Biutrymmen till bostadslägenheter

Nedan anges krav på utformning av utrymmen intill bostadslägenheter.

17.1 Cykelhus-/cykelparkering under tak

Golv	Betong eller asfalt
Socket	Betong
Vägg	
Tak	
Övrigt	Ska planeras med cykelparkering under tak som är lättillgängliga från gata och entré

17.2 Utvändiga förrådsbyggnader

Golv	Betong eller asfalt
Socket	Betong
Vägg	-
Tak	-
Övrigt	-

17.3 Barnvagnsrum/Cykelrum/rullstolsförråd

Golv	Betonggolv dammbunden
Socket	Målning lika vägg
Vägg	Målning
Tak	Målning
Övrigt	Utföres i anslutning till entréer
	Uppställningsbar dörr
	Bygel eller liknande som möjliggör fastlåsning av barnvagnar eller liknande
	Inredning typ Troax eller likvärdigt

17.4 Trapphus

Golv	Entréplan: Stenmaterial
	Våning över entréplan: Stenmaterial/gummigolv (obs endast vid behov för att uppfylla krav på stegljud)
Socket	Stenmaterial lika golv
Vägg	Entréplan: natursten, målning eller fasadtegel
	Våning över entréplan: Målning
Tak	Målning, stegljudsabsorbenter vid behov
Övrigt	Försänkt skrapmatta innanför ytterdörr
	Tidningsfack vid lgh-dörr
	Postboxar med tagg i entréplan (se projekteringsanvisningar Lås och passage)
	Digital anslagstavla och lägenhetsregister (se projekteringsanvisningar Lås och passage)

17.5 Lägenhetsförråd

Golv	Betonggolv dammbunden
Socket	Målning
Vägg	Målning
Tak	Målning
Övrigt	Förrådsinredning typ Troax (upp till tak), både mellan förråd och mot gångar/yttre begränsningar
	Hylla med klädstång

17.6 Fastighetsförråd/Städ

Golv	Plastmatta
Socket	Målning lika vägg
Vägg	Målning
Tak	Målning
Övrigt	Eluttag
	Utslagsback

17.7 Miljörum

Golv	Betong dammbunden och hålkäl
Socket	Målning
Vägg	Betong alt. Målning minerit
Tak	Målning
Övrigt	Projektering av miljörum (storlek) enligt ESEMs anvisningar
	Utrymme för plastpåsar till färgsortering samt behållare
	Ska finnas tappkran med avstängning samt golvbrunn
	Vid utvändiga miljörum behövs ingen golvbrunn
	Dörrar till miljörum ska vara fukttåliga
	OBS! Tillse erforderlig rumsventilation
	Separata soprum för butikslokaler
	Se "handbok för avfallsutrymme" 2018

17.8 Fläktrum och teknikutrymmen

Golv	Plastmatta eller massagolv, hålkäl och golvbrunn
Socket	Hålkäl alternativt uppvikt plastmatta
Vägg	-
Tak	-
Övrigt	Innertak ska vara av fast undertak som målas, halvmatta ytor
	Vid behov monteras ljudabsorbenter i tak i erforderlig omfattning
	Lokalt fall ska finnas kring brunnar med max 50x50 cm, i övrigt plant golv
	Vid blandare ska stänkskydd av plastmatta alt. rostfri plåt sättas på vägg från golv till överkantblandare

17.9 Fastighetstvättstuga

Fastighetstvättstugor byggs inte vid nyproduktion, detta gäller endast ombyggnation av redan befintliga fastighetstvättstugor.

Golv	Klinker
Socket	Kakel lika vägg
Vägg	Kakel till tak
Tak	Målning
Övrigt	Digital bokningstavla
	Tvättbänk, arbetsbord, arbetsstol, klädskap
	Erforderligt antal jordade eluttag med timer

	Tappkran och slanghylla monteras vid avstängningsballofix om möjligt
	Dörrar till tvättstugor ska vara fukttåliga
	Beslag för städutrustning
	Fastmonterad behållare för sopor
	Tvättmaskiner, helautomatiska, placerade på sockel
	Kondenstumlare och kondensstorkskåp (obs tillse erforderlig ventilation)
	Mangel

18. Övrigt

18.1 Ädelträ

Ädelträ ska inte användas.

18.2 Impregnerat virke

Impregnerat virke får enbart användas till utomhuskonstruktioner.

18.3 Trall

Trall bör undvikas i loftgångar på grund av stor halkrisk.

18.4 Kyla

Kyla kan installeras om beställaren skriftligen önskar detta. I första hand ska byggåtgärder vidtas som kan motverka hög värmeinstrålning som tex utvändigt solavskärmning.

18.5 Relationshandlingar

Se "Projekteringsanvisning - CAD" som återfinns på Kfast hemsida:
<https://www.kfast.se/vi-bygger/ar-du-entreprenor-eller-konsult>

18.6 Drift- och skötselinstruktioner

Drift-, skötsel- och underhållsinstruktionerna ska upprättas enligt instruktion från Svensk Byggtjänst, länk återfinns på Kfast hemsida:

<https://www.kfast.se/vi-bygger/ar-du-entreprenor-eller-konsult>

Skötsel-, drift- och underhållsinstruktioner samt relationsritningar ska överlämnas till beställaren två veckor före slutbesiktning i två omgångar författade på svenska.