

**KFAB** **STANDARD**

**STANDARD FÖR PROJEKTERING OCH UTFÖRANDE AV BYGG- OCH INSTALLATIONSARBETEN**

Bygg 2020

**2019-11-12**

**Handläggare**

**Niclas Bloom**

Innehållsförteckning

1 Inledning 3

2 Bygg 4

0 SAMMANSATTA BYGGDELAR OCH INSTALLATIONSSYSTEM 4

15 GRUNDKONSTRUKTIONER 6

15.A Sammansatta grundkonstruktioner. 6

27 BÄRVERK I HUSSTOMME 6

27.F Stombjälklag 7

41.C Ytterklimatskärmar i yttertak och ytterbjälklag 7

41.E Öppningskompletteringar i yttertak 7

42 KLIMATSKILJANDE DELAR OCH KOMPLETTERINGAR I YTTERVÄGG 7

43 Inre rumsbildande byggdelar 9

44 INVÄNDIGA YTSKIKT 10

45 HUSKOMPLETTERINGAR 12

46 RUMSKOMPLETTERINGAR 13

XB INREDNINGAR I BOSTÄDER, KONTOR, UNDERVISNINGSLOKALER, VÅRDLOKALER, BUTIKSLOKALER M M 13

XCB INREDNINGSENHETER I STORKÖK E D 14

XL DISKMASKINER I STORKÖK E D 14

XM KYLENHETER STORKÖK E D 14

Y MÄRKNING 14

# 

# 1 Inledning

Myndighetskrav

Myndighetskrav, gällande bygglagstiftning och branschregler ska alltid tillämpas. Utöver dessa obligatoriska krav ska de funktionskrav och anvisningar som beskrivs i detta dokument uppnås eller erhållas. Om funktionskrav eller riktlinjer strider mot myndighetskrav, gällande branschregler eller annan tillämpbar tvingande lagstiftning ska den som upptäcker motstridigheten uppmärksamma detta till fastighetsenhetens byggprojektledare utan dröjsmål.

Bidra till den pedagogiska verksamheten

När det skapas en förskola eller skola ska det övervägas om något tekniskt system eller byggnadens eller utemiljöns utformning kan användas inom den pedagogiska verksamheten. Vid användande av solpaneler eller solceller kan en visualisering göras av hur mycket so-lenergi som produceras eller hur mycket energi som används. Samma sak kan göras med vattenanvändningen. Omhändertagande av dagvatten kan planeras som en del av lekmiljön ute.

Röd markerad text är nytt i denna utgåva.

\*) Denna symbol visar borttagen text från föregående standard.

# 2 Bygg

# 0 SAMMANSATTA BYGGDELAR OCH INSTALLATIONSSYSTEM

Allmänt   
Byggnadens utformning

Placera och utforma byggnaden, fönster och solavskärmning optimalt med hänsyn till solinstrålning   
Minimera antal hörn på huset ska för att minska energiförbrukningen.

Entréer

Smuts ska hindras att komma in i byggnaden. Entréer ska utformas så att smutsen stängs ute. En bra utformning är att dela in entrén i tre zoner; en zon för avskrapning av smuts från skorna, en zon för avtorkning och en matta för uppsugning av vatten. Utanför dörren bör det finnas ett avskrapningsgaller, innanför dörrarna en gummi-lamellmatta, turfmatta eller liknade och innerst en textilmatta för upp-sugning.

Matsal

I förskolor och skolor ska tvättställ ska finns vid ingång till matsal. Antal efter antal elever.

I **omklädningsrum** ska duschar utformas så att elever kan duscha skyddat.

**Städ- och förrådsutrymmen** ska finnas på varje plan.

**Kommunikationsytor** ska minimeras. Undvik långa raka korridorer.

**Avfallsrum** invändigt/utvändigt med kärl för sorterat hushållsavfall och källsortering dimensioneras för verksamhetens totala behov med minst kärl för matavfall och brännbart, färgat glas, ofärgat glas, returpapper, pappersförpackningar, metallförpackningar och plastförpackningar.

Plats för sorteringskärl, för mellanlagring, ska finnas i lokalerna innan avfallet lämnas i avfallsrum.

Teknikutrymmen

Fläktrum och undercentraler ska ha vatten och avlopp.

Drifttekniker ska komma nära teknikutrymmet med service-fordon.

Arbete i driftutrymme ska kunna ske med stängd dörr, tillräckligt med serviceutrymme ska finnas runt installationerna.

Teknikutrymmen ska nås utifrån. Om detta inte går att uppfylla får de inte placeras så att drifttekniker stör pågående verksamhet.   
Det är inte tillåtet med passage genom omklädningsrum eller andra liknande störningskänsliga verksamheter.

Fläktrum läggs inte intill vilrum eller samtalsrum.

Teknikutrymmen ska i första hand förläggas i markplan, om tak eller vindsvåning måste användas ska god tillgänglighet och en bra arbetsmiljö för driftpersonal säkerställas. Tillträde bör då ske från invändig trappa men där detta inte är möjligt kan extern trappa och gångbryggor med säkerhetsräcke accepteras för att undvika risker med stege.

Enbart KFABs driftorganisation ska ha tillträde till tekniska utrymmen.   
Teknik som genereras av den verksamhet som bedrivs i lokalen som korskoppling och knutpunkter för datatrafik, elcentral med säkringar placeras i egna rum eller nischer dit hyresgästen har tillträde.

Miljö

Alla produkter ska registreras i Byggvarubedömningen.

Alla nybyggnationer ska certifieras enligt Miljöbyggnad Silver.

Energiförbrukning

Energikrav bestäms i samråd med energiingenjör.

U-värden

Senaste BBR ska följas. Dock ska tak ha ett högsta u-värde på 0,1, golv och väggar på 0,13 och fönster på 1,0.

Lufttäthet

Krav på täthet: Läckage max 0,3 l/s m2 vid P= Pa

Ljud

I nybyggnation av skollokaler ska kriterier enligt Silver uppnås i Miljöbyggnad.

Rum som behöver sekretesskrav är exempelvis elevhälsovårdens undersökningsrum och samtalsrum.

De lokaler som används för undervisning som bullrar eller genererar störande ljud får inte störa intilliggande undervisningsrum. Exempel på sådana verksamheter är storkök, träslöjd, musik och idrott.

Fukt

Fuktsäkerhetsprojektering ska utföras.

Tillgänglighet

KFAB rekommenderar att boken ”Bygg ikapp” används som handbok vid projektering. ”Bygg ikapp” är en handbok och en uppslagsbok som innehåller information om gällande regler och fördjupad kunskap om vad som behövs för att göra miljön tillgänglig och användbar. Den innehåller också en mängd exempel på lösningar som uppfyller kraven i reglerna.

Skyddsanordningar

Allt material ska förvaras skyddat från nederbörd, fukt och smuts.

Material ska pallas upp från mark så att luft kan cirkulera.

Virke ska förvaras minst 0,2m över mark.

Rivning

Rivning ska utföras som selektiv rivning.

## 15 GRUNDKONSTRUKTIONER

### 15.A Sammansatta grundkonstruktioner.

Grundkonstruktionen för nybyggnad ska utföras som platta på mark av platsgjuten betong, kantbalk med bruten köldbrygga och förhöjd sockel.

Grunden ska förberedas för radonförekomst. Nivå säkert.

## 27 BÄRVERK I HUSSTOMME

Stommen ska utformas så att den ger största möjliga flexibilitet vid en eventuell ändrad användning av lokalerna.

Pelare får inte inkräkta i undervisningslokaler/gymnastiksalar.

Rumsbegränsningar ska utgöras av icke bärande mellanväggar.

### 27.F Stombjälklag

Stombjälklag ska vara av betong.

### 41.C Ytterklimatskärmar i yttertak och ytterbjälklag

Ljusgårdar eller atriumgårdar ska undvikas med anledning av att drift, skötsel och underhållsåtgärder försvåras. Även takkupoler ska undvikas av samma anledning.

Välj optimala takmaterial, exempelvis gröna tak eller tegeltak.

Förse tak med tillräckligt stor taklutning för att klara riklig nederbörd.

#### 41.E Öppningskompletteringar i yttertak

Vid öppningar i vägg, takfot och yttertak skall insektnät av metall monteras.  
All uppstigning till tak skall ske från invändig uppstigningslucka. Takluckor ska förses med hänglås.

#### 41.FB Utvändiga avvattningssystem från yttertak och ytterbjälklag

Invändig takavvattning får ej förekomma.

Vandalrör med vandalsäker självrensande lövsil. Lövsil placeras 1m ovan mark.

Avvattningssystem ska överdimensioneras.

#### 41.FD Säkerhetsanordningar på yttertak och ytterbjälklag

Utöver lagkrav skall snörasskydd monteras runt hela byggnaden.

Löpvajer ska finnas vid tak.

## 42 KLIMATSKILJANDE DELAR OCH KOMPLETTERINGAR I YTTERVÄGG

Utvändiga ytskikt i markplan ska väljas med hänsyn till den frekventa skadegörelse som kommunala byggnader utsätts för. Glas ska i utsatta lägen vara okrossbart och ytskikt väljas så att klotter enkelt kan saneras utan bestående skador på materialet när risk för skadegörelse kan befaras.

Fasadmaterial ska vara beständigt och underhållsfritt. I första hand ska tegel användas.

Insida yttervägg förses med konstruktionsplywood innanför gipsen.

Beakta behovet av ökad fukttålighet på byggnadens klimatskal i områden med översvämningsrisk.

Panel skall avslutas minst 200 mm över markyta.

#### 42.D Öppningskompletteringar i yttervägg

Generellt gäller att samtliga enheter är komplett beslagna inkl cylindrar, gäller även fönsterdörrar.

Entrépartier och gångvägar ska utformas så att snöröjning underlättas.

De entrédörrar som inte har dörrautomatik från början ska förberedas för dörrautomatik/dörröppnare med tomrör för framtida eldragning med möjlighet till inkoppling och plats för tänkt placering av dörröppnare.

Drevning med fogskum ska inte användas

Fönster

Fönster ska bestå av trä med aluminiumklädd utsida.  
Fönster ska vara sidohängda och inåtgående. På markplan ska endast ett fönster per rum vara öppningsbart.   
Öppningsbara fönster i storkök ska förses med insektsnät som kan tas ned och rengöras vid behov.

Kontorslokaler i marknivå ska förses med säkerhetsglas.

Fönster som sitter högre än markplan ska ha säkerhetsspärr för att undvika fallolyckor, alternativt vara fasta där detta är möjligt.

Ur energisynpunkt ska många små fönster undvikas.

Fönsterbleck till skolor ska utformas med mindre utkragning för att förhindra att beslagen stukas.

Dörrar

Svepyta ska markeras.

Dörrpartier ska förses med dörrstopp.

Entrépartier till skolor ska vara av stål, beklädnad av rostfri- eller aluminiumplåt.

Ytterpartier utförs med bruten köldbrygga.

Ytterdörrar monteras försänkta så att tröskeln överkant inåt i rummet blir lika med färdig golvnivå och så att nivåskillnaden bli max 15mm mellan ute och inne.

Dörrautomatik ska kompletteras med sensor för att förhindra att man får dörren på sig.

Dörrar och portar ska förses med tagg-läsare och nyckel och ingå i fastighetens passersystem.

Av- & pålarmning ska ske via den utvändiga manöverpanelen och cylinder för huvudnyckel monteras i skaldörrar som berörs av inbrottslarmet.

Vid nytt låssystem ska 10st huvudnycklar(alt taggar) överlämnas till nyckelansvarig på KFAB. VSR, väktare, jourskåp, drift- & servicetekniker osv. kvitterar ut nycklar av nyckelansvarig.

Verksamhetens nycklar/taggar kvitteras ut till verksamhetsansvarig som själva ansvarar för nyckelutlämning inom sin egen organisation.

Ståldörr med dörrstängare och uppställningsbeslag installeras till inlastning kök, varumottagning, fläktrum m.fl ska

## 43 Inre rumsbildande byggdelar

Samtliga innerväggar förses med konstruktionsplywood bakom gips.

##### 43.CC Öppningskompletteringar i innervägg

Samtliga enheter är komplett beslagna inkl cylinder i av B anvisat låssystem.

Foderlist o dyl i fabriksmålat utförande.

Skjutdörrar får inte vara infällda i vägg.

Dörrar

Normalt utförs dörrar som laminatbeklädda massivdörrar av trä med. Kant- och glasningslister utförs av trä.

Kantlister ska vara i avvikande kulör

Dörrstängare på dörrar i brandcell.

Klämskyddad bakkant där elever/barn vistas.

Dörrstoppare placeras på vägg.

Magnethållare för dörrar i brandcell, som ska vara försedda med slagstift för att överbrygga remanens i elektromagneten som förhindrar stängning. Plastfolie för motsvarande funktion har visat sig bli bortriven.

Funktion på utrymningsbara dörrar beaktas i projektering.

Storkök

Förses med rund glasruta mot matsal.

Teknikrum

Fri bredd för passage genom dörr med mindre börda ska vara minst 0,8 m.

För passage med skrymmande eller tyngre utrustning till exempel lastpall behövs en fri dörrbredd av minst 1,0–1,2 m.

Fri höjd på dörrar bör vara minst 2,05 m.

Dörrar planeras utan tröskel eller med demonterbar tröskel.

Inspektionsluckor

Ska vara tillräckligt stora för att utföra tänkt arbete.

Rulljalusi ska förses med klämskydd och vara elmanövrerad.

##### 43.DC Undergolv

Golvfall i kök endast under utrustning och bänkar. Inget fall i passager. Vid golvbrunnar i passage och spärrbrunnar vid dörröppningar, utförs lokalt fall.

#### 43.E Innertak

Demonterbart undertak ska ha synligt bärverk, storlek max. 600 x 1200 mm.

Undertak i kökslokaler ska vara av typen hygienundertak.

I skolor och idrottsanläggningar ska WC och RWC utföras som fasta undertak.

## 44 INVÄNDIGA YTSKIKT

Ytskikt ska vara enkla att hålla rent.

##### 44.BB Ytskikt på golv

Generellt

Golv ska vara utan nivåskillnader utom i våtutrymmen där fall till brunnen ska vara 1:100, lokalt fall i duschplats 1:50. Bakfall får inte förekomma.

Städningen underlättas i en byggnad om antalet golvmaterial begränsas då olika golv kan kräva olika städteknik.

Nivåskillnader i golv får inte finnas.

Skarvar mellan golvmaterial ska inte täckas med lister.

Trösklar ska i största möjliga mån undvikas.

I de fall brandkrav och ljudkrav krockar med krav på tröskelfritt ska en avvägning göras om vilket krav som väger tyngst.

I entréer, trapphus o.d. bör hårda golv utföras (t.ex. natursten, cementmosaik, klinker). Socklar utförs i material lika golvyta.

Samtliga ytor med golvbeläggning förses med golvsockel.

Exponerade betonggolv dammbindes.

Bostäder

###### MFK.211 Vattentäta golvbeläggningar av plastmatta

Golvmattor ska vara Tarkett Aquarelle Wetroom Floor, antingen Aquastone Dark Grey 25905132, Skiffer Dark Grey 25905014 eller Skiffer White 25905133.

###### MJK.112 Vattentäta beklädnader av plastmatta

Väggmattor ska vara Tarkett Aquarelle Wetroom Wall, antingen Aquastone Pearl 25903114 eller Kimono White 25903070.

Lokaler

Trägolv ska undvikas på grund av stort slitage och underhåll.

Golvmattor ska ha uppvik mot vägg 10 cm.

Textilmattor ska bestå av plattor som lätt kan bytas ut vid skada.

Om linoleummattor förekommer på golv ska hyresgästen utbildas i skötsel av linoleummattor. Detta görs innan hyresgästens tillträde till lokalen.

Svepyta ska markeras i golv för hissdörrar och dörrar med dörrautomatik.

Massagolv

Färdigt ytskikt ska vara slätt och fritt från noppor

Slät struktur under bänkar och utrustning. Under bänkar och utrustning skall det lackas en gång extra för lättare städning.

Struktur (halkskydd) i övrigt. Gäller storkök och dess biutrymmen.

#### 44.C Ytskikt på Väggar

Generellt

KFAB har temperaturgivare som är kopplade till driftövervakning i många rum. Vid målning och ombyggnad ska dessa plockas ned och sedan sättas upp igen (kräver ofta nytt bakstycke).

Vid nymålning används slät väv.

Väggar i våtrum ska ha kakel (fullhöjd).

Bostäder

###### LCS.221 Målning av golv, väggar och tak inomhus

Målade ytor i badrum, duschrum och toalett ska vara 0500-N glanstal 20.

###### MBE.222 Vattentäta beklädnader av keramiska plattor inomhus

Kakel ska vara högblank vit 20x20 cm.

Lokaler

Lokalernas ytskikt ska vara enkla att rengöra och tåla daglig rengöring utan att försämras. Invändiga väggar av tegel och horisontellt liggande panel är damm-samlande och bör undvikas.

Kaklade väggar i diskinlämning, storkök och wc (fullhöjd)

Våtrumsmatta eller fuktbeständigt skivmaterial på väggar i städrum.

Stänkskydd kakel av bakom tvättställ, diskbänk och arbetsytor i köksuppställning ska ha

Kontrastmarkeringar bakom tvättställ och wc-stol.

Tapeter är endast godkänt i personalutrymmen.

Fönstersmyg i våtutrymmen och storkök kaklas fönstersmyg.

Whitebord vägg i samråd med verksamheten.

## 45 HUSKOMPLETTERINGAR

Fogmassor ska vara typ elastik.  
Vid kalkade väggar förses innerhörn med mjukfog.

Mellan kakel och bänkar i pentryinredningar skall mjukfog monteras.

#### 45.B Utvändiga huskompletteringar.

Entréer ska förses med utvändiga skrapgaller. Skrapgaller får väga max 10 kilo per del.  
Solavskärmning

Behov av solavskärmning på grund av solinstrålning utreds i samband med placering av byggnaden på tomten.

#### 45.B Skärmtak

Utstickande tak vid angöring till varumottagning ska ha påkörningsskydd.

Vid entréer ska skärmtak utföras. Konstruktionen skall inte inskränka på möjlighet till maskinell snöröjning

#### 45.C Invändiga huskompletteringar

Hörnlist av rostfritt stål i storkök.

Övriga lokaler ska ha hörnlister av trä.

Entréer ska utrustas med skrapmattor.  
Skrapmattor placeras i nedsänkt ram och utförs med storlek som går lätt att hantera.

Påkörningsskydd i storkökslokaler och varumottagning.

Dörrstopp ska monteras på vägg, på dörrar som inte har dörrstängare

## 46 RUMSKOMPLETTERINGAR

Bostäder

Postfack ska vara av typ Dinbox Sverigeboxen med inbyggt avlastningsbord, elektroniskt lås anslutet till RCO, snedtak med ledbelysning och skruvas på vägg.

Tidningshållare ska vara av typ Skyltab Artikelnummer: sk-1737.

## XB INREDNINGAR I BOSTÄDER, KONTOR, UNDERVISNINGSLOKALER, VÅRDLOKALER, BUTIKSLOKALER M M

Generellt

Tippskydd ska alltid monteras på golvstående skåp.

Bostäder

Badrumsskåp ska vara 55x70 Kungsör Dominant (Art.nr 280383)

Toalettpappershållare ska vara A3410 Basic (Art.nr 297632)

Handdukshängare ska vara A1712/1713/1714 Basic (Art.nr 314757/297630/297631)

Spegel ska vara 600x450x4 mm (Art.nr 110257) och spegelklammer rostfritt stål (Art.nr 307998)

Lokaler

Tvättställskompletteringar

Vid tvättställ ska det monteras spegel, pappershanddukshållare, papperskorg och eventuell tvålautomat (Vid ombyggnad anpassas typ till bef.)

Spegel ska vara anpassad till personer med olika längd. Personer som är rullstolsbundna ska kunna använda spegel i utrymmen som kan nås med rullstol.

RWC ska ha inbyggda armstöd.

Inredning

Skåpsluckor ska vara enkla att rengöra och tåla desinficering och stort slitage. Alla material ska vara släta, tvättbara, korrosionsbeständiga och giftfria.

Gradänger ska ha ett djup på minst 40cm

Fasta skåp ska gå från golv till tak för att undvika horisontella ytor och springor under eller över skåpen   
Fasta skåp ska ha luckor. Öppna hyllor samlar betydligt mer damm och är dessutom svåra att rengöra.

Elev/omklädningsskåp ska ha sluttande tak, plast för hänglås.

Bullerabsorbenter, anslagstavlor, väggar mm av textil, bör undvikas eftersom dessa samlar damm och är svåra att rengöra

Ljudskärm placeras mellan diskinlämning och matsal.

Brandsläckare placeras i brandsläckarskåp som hängs på vägg.

Vitvaror

Vid val av vitvaror och övrig elektrisk köksutrustning ska det energieffektivaste alternativet prioriteras utifrån ekonomisk rimlighet. Även ljudnivåer på vitvaror ska vara lägsta möjliga.

Kvalitetsnivå på vitvaror som finns ute i verksamhetslokalerna och i metodköken för hemkunskap (inte i tillagningsköket) ska vara hushållsstandard.

Diskmaskin ska klara en hög diskfrekvens.  
I verksamhetskök ska den placeras på 300 mm hög sockel.   
I undervisningslokaler och metodkök ska den ha snabbprogram (ca 30 minuter), hygienprogram, korgutrustning för porslin samt lucklås med barnsäkring.

Tvättmaskin ska placeras på sockel och ludd-låda placeras under.

Ugn ska ha varmluftsfunktion med ringelement och fläkt samt placeras med tanke på personalens och elevernas arbetsmiljö och tillgänglighet för rullstolsburen.

Spisar ska ha spisvakt och induktionshäll.

Kylskåp och frysskåp ska ha utvändig display som visar kylens respektive frysens temperaturer.

Torkskåp ska vara av typ med kondensering.

### XCB INREDNINGSENHETER I STORKÖK E D

Storkök ska bänkar, skåp och bänkskivor ansluts tätt mot väggar. Arbetsbänkar ska ha ben eller stomme av rostfritt material. Bänkskivor ska vara i rostfritt utförande.

## XL DISKMASKINER I STORKÖK E D

Diskmaskin ska ha anslutning till både kallt och varmt vatten

## XM KYLENHETER STORKÖK E D

Ljudnivå från kyl- och frysskåp ska vara högst 46dB(A)

# Y MÄRKNING

#### YSB.1 Märkning i hus

Rumsnumrering ska monteras på karm. Texthöjd 7mm.

Dörr till teknikrum och allmänna rum såsom WC, RWC skall märkas med respektive rumsnamn. Texthöjd 50mm.

Text ska vara svart på vit botten.

#### YSD.1 Information till drift- och underhållspersonal för hus