	Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Tekniska krav och anvisningar

Bygg

Huvuddokument

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Äldreboende

Dokumentet gäller för:

Nybyggnad, Ombyggnad



Innehåll

1.	Allmänt	4
1.1.	Avsteg	4
1.2.	Fuktsäkerhet	4
1.3.	Lufttäthet	6
1.4.	Energi	6
1.5.	Miljö	6
1.6.	Marklutningar	6
1.7.	Dräneringssystem	6
1.8.	Gröna tak och väggar	6
1.9.	Angöring	6
2.	Grundkonstruktion	7
3.	Stomme	7
4.	Ytterväggar	8
5.	Fasad	8
5.1	Klotterskydd	8
5.2	Tegel	8
5.3	Puts/sten	9
5.4	Trä	9
5.5	Skivor	9
6.	Taksäkerhet, taktäckning, kompletteringar tak m.m.	10
6.1	Taksäkerhet	10
6.2	Takavvattningssystem	11
6.3	Taktäckning	12
6.4	Taktäckning av tegelpannor	12
6.5	Taktäckning av betongpannor	12
6.7	Taktäckning av plåt	13
6.8	Taktäckning med vegetationsskikt	13
6.9	Taklucka – inspektion tak	13
6.10.	Brandgasventilation	14
7.	Ytterdörrar/partier	14
7.1	Entrédörrar, allmänt	14
7.2	Entrédörrar, förskola, skola – F3	15
7.3	Entrédörrar, grundskola och gymnasieskola	15
7.4	Entrédörrar, äldreboende och BMSS	15
7.5	Partier	16
7.6	Beslagning	16
7.7	Dörrstängare	16
8.	Fönster	17
8.1	Fönster i yttervägg, allmänt	17
8.2	Fönster, säkerhet	19
8.3	Fönster, yttre skydd	19
8.4	Fönster, förskola	19
8.5	Fönster, grund- och gymnasieskola	19
8.6	Fönster, äldreboende	20
8.7	Fönster, BmSS	20
8.8	Solavskärmning – allmänna krav	20

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

9.	Utvändig huskomplettering	21
9.1	ÅV-hus/ÅV-rum	21
9.2	Fristående förrådsbyggnad skola och förskola	21
9.3	Fristående Lägenhetsförråd BmSS.	21
9.4	Terrasser, altaner och balkonger	21
9.5	Skärmtak	22
9.6	Utvändig solavskärmning	22
10.	Innerväggar	22
10.1	Innerväggar, skola och gymnasieskola.....	22
10.2	Innerväggar, äldreboende och BmSS	23
11.	Golv	23
11.1	Golv i förskola.....	25
11.2	Golv i skola och gymnasieskola.....	26
11.3	Golv i äldreboende och BMSS.....	27
12.	Våtrum	28
13.	Storkök.....	29
14.	Undertak	31
14.1	Undertak/innertak i boendemiljö.....	31
15.	Innerdörrar, komplettering till väggöppningar m. m.	32
15.1	Innerdörrar i förskola och skola F-3.....	33
15.2	Innerdörrar i gymnasieskola.....	33
15.3	Innerdörrar i äldreboende och BmSS	33
16.	Lås och beslag, komplettering av sakvaror m. m.	34
16.1	Lås i förskolor – särskilda krav	34
16.2	Lås i äldreboende och BMSS – särskilda krav	34
17.	Utrustning, komplettering av sakvaror m.m.	35
17.1	Utrustning, komplettering av sakvaror i skola och förskola	36
17.2	Utrustning, komplettering av sakvaror i äldreboende och BMSS.....	37
	Bilaga 1. Märkning och skyltning	38

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

1. Allmänt

Lokalförvaltningens tekniska krav och anvisningar (TKA) är till för att klarlägga de krav förvaltningen har utöver myndighetskrav, AMA och relevanta branschregler. Kraven och anvisningarna är primärt ett uttryck för förvaltningens erfarenheter av vad som har fungerat väl och mindre väl historiskt.

TKA Bygg gäller vid ny- och tillbyggnad men ska även, i tillämpliga delar, användas vid ombyggnad, särskilt då för klimatskalet.

Det främsta syftet med dessa krav och anvisningar är att de barn och vuxna, som är våra hyresgäster, ska kunna verka och vistas i sunda, säkra, ändamålsenliga och trygga miljöer. Alla byggnader som uppförs i Lokalförvaltningens regi ska vara fria från riskkonstruktioner och skadlig fukt samt ha robusta och långsiktigt hållbara konstruktioner bestående av material utan negativ miljö- och hälsopåverkan.

Ytterligare syften med TKA Bygg är att förvaltningen ska erhålla flexibla samt kostnads- och energieffektiva byggnader med små underhållsbehov.

1.1. Avsteg

I projekt kan behov av att göra avsteg från ett krav eller en anvisning i detta dokument uppstå. Inga avsteg från TKA-Bygg får göras utan att de skriftligen har dokumenterats och motiverats på särskild blankett. Det planerade avsteget skall godkännas av teknisk sakkunnig vid Lokalförvaltningen innan utförandet.

1.2. Fuktsäkerhet

Allmänt

I samtliga projekt ska LF:s metod för fuktsäker byggprocess användas, se Miljöplanen och RA Fukt.

Fuktsäkerhetsprojektering ska alltid utföras i såväl stora som små projekt. Det åligger samtliga konsulter att utföra och dokumentera fuktsäkerhetsprojekteringen och fuktsakkunnig att bistå, granska och sammanställa den.

Allmänna råd i BBR 6:5 ska ses som krav.


Fuktrelaterade krav finns samlade i detta avsnitt men även löpande genom hela TKA Bygg.

Material

Allt byggnadsmaterial ska skyddas mot nederbörd, markfukt, solljus och smuts under hela byggprocessen från tillverkning fram till tätt hus.

Väderskydd i form av heltäckande tält ska vara i full funktion före det att arbete med organiska material eller isolering påbörjas.

Mikrobiell påväxt och smuts på samt avvikande lukter från material accepteras inte. Förekommer sådant ska materialet antingen kasseras eller saneras mekaniskt. Kemisk behandling (med bekämpningsmedel eller liknande) accepteras inte.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Snabbtorkande betong ($v_{ct} \leq 0,4$) ska alltid beläggas med minst 10 mm lågalkalisk avjämningsmassa. Betongen ska vara tillräckligt torr innan avjämningsmassan påförs. Endast normaltorkande spackel/avjämningsmassor får användas. Själv-torkande produkter accepteras inte då osäkerheterna kring uttorkning och mätning i dagsläget bedöms som för stora.

Fuktkvot i virke får maximalt uppgå till:

- 18 % under byggtiden
- 16 % innan inbyggnad
- 15 % innan målning

Maximal tillåten relativ fuktighet (RF) i betong och spackel innan beläggning med limmade ytskikt som t.ex. plastmattor, linoleum och tätskiktsfolier är **85 %**.

Behandling av ytor med kemiska fukt-, alkali- och emissionsspärrar accepteras inte.

Mätningar

Fuktkvot i virke och annat träbaserat material ska mätas vid mottagning, löpande under byggtiden samt innan inbyggnad. Mätresultat protokollförs.

RF i spackel/avjämning ska mätas enligt Golvbranschens branschstandard innan beläggning med limmade ytskikt. Mätning ska ske även om spackelskiktets tjocklek är mindre än 20 mm. Se <http://www.golvbranschen.se>.

Slutmätning av RF i betong ska utföras enligt RBK-metoden av RBK-auktoriserad fuktkontrollant. I snabbtorkande betong ($v_{ct} \leq 0,4$) ska mätning ske genom borrhålsmätning. Se <http://www.rbk.nu>.

Trendmätningar av RF i betong bör alltid utföras under byggtiden. Mätresultat ska stämmas av mot uttorkningsberäkningar.

Uttorkning

Beräkning av uttorkningstider för betong ska ske både under projektering och under produktion. Vid val av betongkonstruktioners tjocklek och v_{ct} ska hänsyn till uttorkningstid och tidplan tas. Observera att beräkningar av uttorkningstider för snabbtorkande betong ($v_{ct} \leq 0,4$) har stora osäkerheter, varför en god säkerhetsmarginal måste ansättas.

Då tätt hus erhållits ska styrd uttorkning genom **uppvärmning och avfuktning** ske i samtliga byggnader.

Uppföljning av uttorkningsklimatet inomhus ska ske genom loggning av RF och temperatur i minst en mätpunkt per våningsplan samt en utomhus. Även klimatet på vindar ska loggas under byggtiden. Det åligger entreprenören att säkerställa och följa upp ett gott uttorkningsklimat. Ett riktvärde är att klimatet minst ska motsvara det som använts som indata för uttorkningsberäkningen (ofta 50 % RF och 20 °C).

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

1.3. Lufttätthet

Vid ny- och tillbyggnad får klimatskalets genomsnittliga luftläckage vid ± 50 Pa maximalt uppgå till 0,20 l/s,m². Observera att kravet avser **färdig** byggnad.

Vid lämpligt tillfälle under byggskedet ska täthetsprovning ske inkl. läckagesökning med värmekamera och/eller rök utföras.

Provningen ska dokumenteras och överlämnas till beställaren. Denna provning sker endast i syfte att identifiera läckagepunkter och systematiska fel och resultatet ska ses som vägledande inför det fortsatta täthetsarbetet.

Slutprovning av klimatskalets lufttätthet ska utföras enligt SS-EN 13829. Provningen ska omfatta hela byggnaden.

För att säkerställa god lufttätthet skall metoden *ByggaL* används i samtliga skeden av byggprocessen.

1.4. Energi

Projektspecifika energikrav återfinns i Miljöplanen.

Krav och rekommendationer för byggnadsdelars U-värden och köldbryggor återfinns i *TKA Energi, Riktlinjer och krav vid ny- och ombyggnad samt inhyrning*.

Köldbryggor och U-värden ska beräknas och användas som underlag för energianalysen.

1.5. Miljö

Lokalförvaltningens miljörelaterade krav återfinns i Miljöplanen.

1.6. Marklutningar

All mark närmast byggnaderna ska luta från byggnad.
Se vidare TKA-Mark- och Utemiljö, Huvuddokument.

1.7. Dräneringssystem

Dräneringsrör minimum 110 mm, ska läggas dubbla runt byggnad, fiberduk ska läggas under och på sidorna av makadambädden.
Se vidare TKA-Mark- och Utemiljö, Huvuddokument.

1.8. Gröna tak och väggar

Möjligheten för gröna tak och väggar ska utredas i varje projekt i samarbete med Arkitekt/Landskapsarkitekt för projektet.
Se även punkt 6.8. Taktäckning med vegetationsskikt.
Se vidare TKA-Mark- och Utemiljö, Huvuddokument.

1.9. Angöring

Varubilar och andra transporter till skolan /förskolan får ej göra intrång eller äventyra säkerheten för barnens vistelseyta utomhus. Angöring ska i möjligaste mån samlas i en punkt.
Se vidare TKA-Mark- och Utemiljö, Huvuddokument.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

2. Grundkonstruktion

I samband med dimensionering av grundkonstruktion ska projektören ta hänsyn till framtida möjliga på- och tillbyggnader enligt gällande detaljplan.

Vid val av grundkonstruktion för källarlösa byggnader utförs grundläggning enligt följande rangordning:

1. Platta på mark.
2. Varmgrund.

Uteluftsventilerad krypgrund accepteras inte.

Material- och varukrav

Sockel/kantelement skall vara av vandalsäker typ och ha minst 200 mm högt frimått. Yttre ytskikt skall vara utförd med en tjocklek av minst 10 mm fiberförstärkt betong/cement.

Utförandekrav

Beakta följande:

- Mellan dränerande lager och omgivande massor ska materialskiljande skikt av geotextil utläggas.
- Termisk isolering ska utföras med två skikt eller mer, och isoleringen ska läggas med förskjutna skarvar.
- Vid större plattstorlekar ska en PE-folie förläggas mellan isolerskivorna. Behov framgår av fuktsäkerhetsprojektering. Undantag för ytor under storkök och duschutrymmen med golvytskikt av keramiska material.
- Risk för tjällyftning under välisolerade konstruktioner ska alltid beaktas.
- Vid ytterväggar av trä- eller stålreglar ska dessa monteras på förhöjd sockel.

3. Stomme

Stomsystem ska väljas med hänsyn till byggnadens funktion, utformning, energiprestanda, termiskt rumsklimat samt möjlighet till fuktsäker produktion.

Vid val av stomme ska hänsyn till flexibilitet med möjlighet att konvertera byggnaden till annan verksamhet och rumsbildning tas. I vilken utsträckning byggnaden ska utföras flexibel bestäms i varje enskilt projekt.

Stommar av trä och andra fuktkänsliga material ska alltid särskilt skyddas mot nederbörd. Väderskydd i form av heltäckande tält ska som grundregel alltid väljas och vara i full funktion före det att arbete med organiska material eller isolering påbörjas.

Rumsbegränsningar ska, så långt det är praktiskt möjligt, utgöras av icke bärande mellanväggar.

Frihöjden mellan bjälklag ska dimensioneras efter behov av installationsutrymme samt krav på fri rumshöjd.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

4. Ytterväggar

Vid val av ytterväggskonstruktion ska möjlighet till fuktsäker produktion beaktas. Detta gäller framförallt trä men även många andra material kräver skydd mot nederbörd. Om tält inte väljs som väderskydd ska en plan för väderskydd från transport till tätt hus tas fram. Detta arbete ska påbörjas under projekteringen.

Regelväggar ska där så erfordras monteras på förhöjd sockel.

Träsyllar ska inte användas med hänsyn till risk för fuktskador.

Vindskydd ska utgöras av oorganiska skivor eller dukar.

Ytterväggar i storkök ska i första hand utföras murade/gjutna. I andra hand accepteras regelkonstruktioner men då ska regler i installationszonen vara av stål, luft- och ångtätning ska ske med ångbroms (inte PE-folie) och dubbla oorganiska skivor ska användas.

För att minska köldbryggor och skapa högre fuktsäkerhet ska regelväggar förses med minst 45 mm heltäckande isolerboard utanpå regelverket.

Isolering skall utföras av obrännbara material.

5. Fasad

5.1 Klotterskydd

Utförandekrav

Vid projektering ska behov av klotterskydd beaktas.

Vid val av klotterskydd ska behandling anpassas till fasadmaterial.

Behandling ska utföras omgående av fasaden efter färdigställande.

5.2 Tegel


Material- och varukrav

Vid val av färgad fog ska genomfärgat bruk användas.

Utförandekrav

Beakta följande:

- Fogning ska ske i samband med murning - ingen efterfogning får utföras.
- Provmurning/provyta ska utföras.
- Hörn muras i förband om skalmurarna inte är längre än 15-20 meter, annars krävs dilatationsfog vid hörn.
- Skalmurar får inte kramlas inom en halvmeter från hörn om dilatationsfog saknas.
- Vid skalvägg utanpå regelstomme ska den luftande spalten vara minst 40 mm.
- Sockelbeslag ska monteras och utgöras av syrafast/rostfri plåt.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Vid ombyggnad skall:

- Kontroll av tegelfästningar och fogars status utföras.
- Omfogning av befintliga murverk anpassas till det ursprungliga murbrukets sammansättning och egenskaper.
- Övergångar mellan tegel och sockel kontrolleras med avseende på vattenläckage och luftning.

Hydrofobering/impregnering får ske endast efter utredning av sakkunnig person. För äldre murverk ska även kunskap om tidigare utförda renoveringar, materialval och ytskikt finnas dokumenterade före ev. åtgärd.

5.3 Puts/sten

Utförandekrav

Vid ombyggnad ska lagning av befintlig fasadputs utföras med putsbruk som ska ha samma egenskaper och sammansättning som det ursprungliga.

5.4 Trä

Utförandekrav

Beakta följande:

- Ytterväggspanel ska snedsågas i underkant, monteras med sågad sida utåt och fibrerna nedåt.
- Ytbehandling med slamfärg bör undvikas om inte särskilda skäl föreligger.
- Panel ska grundoljas en gång på alla sidor före montage.
- Ändträ ska mättas med grundolja.
- Grundoljan ska ha god inträngningsförmåga.
- Mörka kulörer bör undvikas.

5.5 Skivor

Material- och varukrav

Fasadskivor ska vara slagtålig samt reptålig. Kulör ska väljas med tanke på möjlighet att hitta likvärdig nyans för ersättningsskivor vid skador. Fibercementskivor ska vara genomfärgade.

Utförandekrav

Vid vandalutsatta lägen ska fasadskivor inte användas.

	Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
--	---	--	---------------------------------------	---------------------------------

6. **Taksäkerhet, taktäckning, kompletteringar tak m.m.**

6.1 **Taksäkerhet**

- Anordningar för taksäkerhet ska utföras enligt BBR kap 8:24, AFS 1999:3 Byggnads- och anläggningsarbete och Taksäkerhetskommitténs branschstandard 2015.
- Taksäkerhetsbeskrivning och dokumentation ska lämnas enligt Lokalförvaltningens mall.
- Nockkräcken ska utföras som ett horisontellt vaderssystem.
- Snörasskydd ska monteras över lag.
- Fast glidskydd med hel bredd ska monteras vid takfot/takkant vid sidan av fast takstege.
- Vid samtliga uppstigningsställen, utvändiga och invändiga, ska informationsskylt monteras med beskrivning av taksäkerhetsanordningar och särskilda risker i samband med uppstigning.
- Fasta arbetsställen ska förses med arbetsplattform eller gångbrygga med skyddsräcke och förankringsanordning för personlig fallskyddsutrustning. Skyddsräckets höjd ska vara minst 1 meter och ha handledare vid överkant och halva räckeshöjden.
- För transport av arbetsmaterial till arbetsställen, där större delar ska bäras, ska gångbrygga vara minst 1 meter bred.
- Bärläktsteg tillåts ej som fast takstege.
- Takstegar och gångbryggor ska förses med anordningar för fallskydd. Här avses horisontella fallskyddssystem med vajer/skena.
- Förankringsanordningar ska utformas för kontinuerlig horisontell förflyttning.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

6.2 Takavvattningssystem

Takavvattning ska dimensioneras för skyfall (minst 1 mm/minut eller minst 50 mm/dygn). Vid val av takavvattningssystem väljs följande rangordning,

1. Stånd-/fotränna och stuprör.
2. Hängränna och stuprör.

Anledning: underlätta underhåll samt minimera framtida fuktskador i främst takfot och fasad.

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Stuprör skall vara runda och rännor halvcirkelformade.
- Hängrännor skall vara minst 150 mm. Där det finns högvuxen närbelägen vegetation skall särskild anpassning ske genom överdimensionering eller likvärdigt.
- Stånd/fotrännor ska utföras av ytbelagd plåt.
- Hängrännor ska vara utförda av varmförzinkad ytbelagd plåt.
- För stuprör gäller att falsen ska vändas utåt mot svepets koppling.
- Upp till 2,0 m ovan mark ska stuprör utföras av varmförzinkat tubrör med integrerad utåtlutande lövutkastare placerad 300 mm ovan mark.

Se bif. principskiss på lövsilraster



- Tubrör förses med 50 mm plugg för rensning och inspektion, placeras under lövutkastare.
- Takavvattning ska om möjligt anslutas till lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) med fördröjningsyta, perkolationsmagasin eller dyl. I övrigt skall dagvattnet anslutas till kommunens dagvattenledning. Se vidare TKA-Mark- och Utemiljö, Huvuddokument.
- Anslutning av tubrör till dagvattensystemet ska ske under färdig markyta.
- Invändig takavvattning ska inte användas.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

6.3 Taktäckning

Allmänt

Samtliga tak ska ha lutning för vatten ut från byggnaden >10°.

Vid val av takmaterial ska hänsyn tas till underhåll, livslängd, risk för skadegörelse och brand.

Hänsyn ska tagas till utrymme för inspektion av undertak vid projektering.

Yttertak skall utföras med taksprång som skyddar fasaden.

Glastak och takfönster accepteras inte. I de fall ljusinsläpp via tak behövs skall planlösningen först ses över.

Tak skall förberedas för montage av solceller.

Material- och varukrav

Träklädda ytor på förhöjningar ovan takfot accepteras ej.

Utförandekrav vid ombyggnad

Vid ombyggnad/takomläggning utförs följande:

- Vid byte av takpannor byts även papp och läkt.
- Sprickor, blåsor, veckbildningar och bortfall av skyddsbeläggningar kontrolleras och åtgärdas.
- Fotplåt och andra inklistringsplåtar inventeras och byts ut om de är tekniskt uttjänta.
- Takgenomföringar och takavvattning kontrolleras och åtgärdas.
- Befintliga skyddsanordningar och åskledaranläggning ska kontrolleras och vid behov åtgärdas.

6.4 Taktäckning av tegelpannor

Material- och varukrav

Beakta följande:


- Täckning ska utföras med tvåkupiga tegelpannor, i första hand svensktillverkade.
- Enkupiga pannor ska undvikas då de har tendens att komma ur läge. Får endast användas då särskilda krav föreligger, typ kulturhistoriskt bevarande o dyl.
- Garantitiden får inte understiga 10 år.

6.5 Taktäckning av betongpannor

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Täckning ska utföras med falsade pannor.
- Pannor ska vara hydrofoberade (vattenavvisande).
- Garantitiden får inte understiga 10 år.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

6.6 Taktäckning av tätskiktsmatta/papp

Material- och varukrav

Vid val av tätskiktsmatta (tidigare benämnt ”papp”) som taktäckning ska gällande version av Tätskiktsgarantier Nordens riktlinjer (se <http://www.tatskiktsgarantier.se>) alltid följas i sin helhet. Valt tätskiktssystem ska vara godkänt av Tätskiktsgarantier.

Takentreprenör ska vara ansluten till Tätskiktsgarantier Norden och utföra arbetet enligt organisationens riktlinjer fullt ut. Efter färdig entreprenad ska Tätskiktsgarantiens ansvarsutfästelse med 10+5 års garanti utfärdas och överlämnas till Lokalförvaltningen. Tvålagstäckning ska alltid väljas och kilar skall alltid utföras bakom huvar.

Observera att riktlinjerna även omfattar krav på underlag, takutformning, takavvattning m.m. varför riktlinjerna måste följas även i projekteringsfasen. Ovanstående ska uppfyllas vid både nybyggnad och renovering/takbyte.

6.7 Taktäckning av plåt

Material- och varukrav

Följande beaktas:

- Rheinzink ska ej användas.
- Ytbelagd plåt ska vara av standardkulör.
- Offerplåtar utförs i kontaktytor där risk för galvaniska strömmar föreligger, och isoleras.
- Garantitiden får inte understiga 10 år.

6.8 Taktäckning med vegetationsskikt

Möjligheten för gröna tak ska utredas i varje projekt i samarbete med Arkitekt/Landskapsarkitekt för projektet. Se TKA-Mark- och Utemiljö, Huvuddokument. Gröna tak ska ha god vattenavrinning utan dränerande eller vattenhållande skikt.

Material- och varukrav

Följande beaktas

- Takets ska vara dimensionerat för att klara vattenmättat vegetationsskikt.
- Grönt tak bör inte placeras så att det hamnar i direkt anslutning nedanför yta som ofta måste rengöras och målas.
- Tätskiktssystem ska vara godkänt av Tätskiktsgarantier i Norden och vara PVC-fritt. ***Se punkt 6.6.enl. ovan ”Taktäckning av tätskiktsmatta/papp”.***
- Vegetationsskiktet ska anläggas som sista moment i takarbetena för att undvika slitage.


6.9 Taklucka – inspektion tak

Utrymmet mellan tak och vindsbjälklag ska vara tillgängligt för inspektion.

Taklucka ska förses med inre låsning eller spärr.

Uppstigningsöppningar ska förses med skyddsräcke. Skyddsräckets höjd ska vara minst 1 meter och ha handledare vid överkant och halva räckeshöjden.

Taklucka ska förses med magnetkontakt för inbrottslarm.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

6.10. Brandgasventilation

Se TKA Brand.

7. Ytterdörrar/partier

7.1 Entrédörrar, allmänt

Myndighetskrav för tillgänglighet ska tillgodoses.

Vindfång ska finnas och då utföras ouppvämt om det ligger inom byggnadens klimatskal.

Vindfång ska utformas så att man undviker att båda dörrarna är öppna samtidigt vid in- och utpassage.

Dörrar ska utföras med sparkplåt samt dörrstopp.

Se även bilaga till TKA-Bygg kallad ”Principlösningar dörrar”.

För glas i dörrar gäller allmänt vägledning enligt MTK(monteringstekniska kommittén).

- glassäkra miljöer – skolor och förskolor
- glassäkra miljöer – bostäder
- glassäkra miljöer – publika lokaler

Material- och varukrav

Krav gällande låsfunktion, motorlås etc. se enskilt dokument

Se även bilaga till TKA-Bygg kallad ”Principlösningar dörrar”.

- Dörrar ska vara utförda med normalprofil. (smalprofil får inte användas).
- Entréytterdörrar ska utföras i minst säkerhetsklass 1 och utföras som slagdörrar av stål, aluminium eller trä.
- I entréytterdörrar monteras laminerat glas eller likvärdigt i den yttre rutan av isolerglaskassetten, se vägledning MTK. Polykarbonat får ej användas.
- Krav på beständighet enl. produktstandard.
- Profiler av aluminium ska vara fabrikslackade med pulverlack, tjocklek minst 70 µm, alternativt eloxerade med en tjocklek av minst 20 µm.
- Dörrar med två dörrblad med samtidig öppning ska inte användas, automatik ska utföras endast på ett dörrblad.
- Täthetsklass 4 enligt SS EN-12207 ska uppfyllas och vara dokumenterat.
- Anvisningar i SS-EN 14351 ”fönster och dörrar – produktstandard” ska användas.
- Vikten på dörren ska beaktas i sitt sammanhang.

Utförandekrav

- Tätning med elastisk fog får inte utföras på utsida av fasadvägg vid anslutning till träkarm.
- Popnit får inte användas.
- Montering ska ske med justerbar karmskruv som täcks med plugg.
- P.g.a. tillgänglighetskrav ska dörren kontrastera mot omgivande ytor, glasparti i dörren ska tydligt markeras.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

- Nivåskillnad vid tröskel ska undvikas, för att underlätta intransporter samt för att uppfylla tillgänglighetskrav.
- I lokaler där uppvärmning sker och människor stadigvarande vistas, förses parti/dörrar med bruten köldbrygga.

7.2 Entrédörrar, förskola, skola – F3

Se även bilaga till TKA-Bygg kallad ”Principlösningar dörrar”

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Entrédörrar ska utföras med externt klämskydd, ej integrerat.
- Huvudentré förses med dörrautomatik styrd med armbågskontakt, placerad att en rullstolsburen lätt kan nå kontakten.
- Dörrar med automatik förses med ut- resp. invändiga sensorlister.

7.3 Entrédörrar, grundskola och gymnasieskola

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Entrédörrar utförs i stål.
- Huvudentré förses med dörrautomatik styrd med armbågskontakt så placerad att en rullstolsburen lätt kan nå kontakten.
- Dörrar med automatik förses med ut- resp. invändiga sensorlister.

7.4 Entrédörrar, äldreboende och BMSS

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Huvudentrédörrar förses med dörrautomatik styrd med armbågskontakt så placerad att en rullstolsburen lätt kan nå kontakten.
- Dörr förses med ut resp. invändiga sensorlister.
- Utvändig armbågskontakt ska ersättas av nyckel för automatisk dörröppning vid fastighetens huvudentré (avser BMSS).
- Entrédörr till lägenheter utförs av trä eller laminerad stålplåt, samt förses med dörrstopp med stålbygel (avser BMSS).

Utförandekrav

- Till ÄBO ska huvudentrédörrar vara av stål.
- Huvudentréer utformas med vindfång/slussfunktion som medger plats för bårtransport.
- Behov av dörrautomatik ska beaktas.
- Glas i dörrar bör det delas upp i fält. Vid sabotage eller glaskross är det i bästa fall ej hela dörren som krossats, bara en del av den.

Utförandekrav

Se TKA Telesystem, punkt 8,5 Platsutrustning.

Dörrar i Brandavskiljande partier ska ha magnetuppställning kopplad till brandlarmanläggning.

Dörrstängning vid pardörr utförs genom inbyggd mekanisk koordination.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Dörrstopp och magnet monterad på vägg skall sitta så högt som möjligt för att inte vara nåbar och dessutom ha en förstärkning bakom.

Trycke skall ha en skyddande fördelningsplatta monterad på vägg för dörrens slagning.

7.5 Partier

Material- och varukrav

Metallpartier ska vara försedda med dräneringshål för att motverka kondensskador.

Glasytor ska kontrastmarkeras och infästningar ska tåla dynamisk påverkan, vilket motsvarar klass 2 enligt SS EN 12600.

För glas i partier gäller allmänt vägledning enligt MTK (Monteringstekniska kommittén).

- glassäkra miljöer – skolor och förskolor
- glassäkra miljöer – bostäder
- glassäkra miljöer – publika lokaler.

7.6 Beslagning

Material- och varukrav

Handtag utförs nickelfria, fabrikslackade eller behandlade med nylon.

7.7 Dörrstängare

Utförandekrav allmänt


Dörrstängare förses med vandalsäkert armsystem som monteras med genomgående skruv alternativt monteras dörrstängare med glidskena.

Utförandekrav för skolor

Dörrstängare förses med vandalsäkert armsystem som monteras med genomgående skruv.

Material och varukrav

Se även bilaga till TKA-Bygg kallad ”Principlösningar dörrar”

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

8. **Fönster**

8.1 **Fönster i yttervägg, allmänt**

Ramprogram för vägledning:

- Ramprogram för äldreboende.
- Ramprogram för förskole- & skolbyggnader.

Fönster ska väljas med hänsyn till byggnadens funktion, utformning, energiprestanda, termiskt rumsklimat samt möjlighet till fuktsäker produktion.

Vid val av fönster väljs:

Fasta fönster i huvuddelen av byggnaden och öppningsbara fönster eller luckor för vädring.

Fönster – allmänna krav

Fönster ska utföras fasta, dock ska ett alt. två fönster per utrymme/rum utföras öppningsbart.

Öppningsbara fönster för vädring ska vara av typ:

- Glidhängda, vändbara 180 grader.
- Underkantshängda vädringsfönster integrerade ovan ett fast fönster.
- Integrerat vädringsfönster eller vädringslucka.

Samtliga fönster på entréplanet ska förses med laminerat glas i det yttre glaset, (lägst skyddsklass P2A).

Fönster med laminerat glas ska även utföras interiört vid slöjdsalar, gymnastik och likande utrymmen.

Glastak och takfönster accepteras inte. I de fall ljusinsläpp via tak behövs skall planlösningen först ses över.

Vid restaurering/ombyggnad för byggnadsminne eller kulturhistorisk fastighet krävs särskild hänsyn vid byte eller restaurering av fönster. Samråd ska där ske med antikvarisk kompetent person.

Material- och varukrav

Se SS-EN 14351 "Fönster och dörrar – Produktstandard, funktionsegenskaper."

Fönster

Garantitid på fönster i sin helhet får inte understiga 10 år. Fönster ska vara P-märkta, enligt SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (avsteg kan godtas vid val av specialfönster t ex antikvariska)

- Täthetsklass 4 enligt SS EN-12207 "Fönster och Dörrar – Lufttäthet – Klassificering", ska uppfyllas och vara dokumenterat.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Glas

Alla klassade glas ska vara märkta.

Karm och båge

Karm och båge ska utföras som aluminiumfönster med träklädd insida eller träfönster med aluminiumklädd utsida. (lång livslängd)

Krav enligt SS ska uppfyllas.

I utrymmen med fuktbelastning såsom storkök och våtutrymme ska karm och båge utföras oorganiskt.

Ytbehandling

Invändig färgsättning på karm och båge utförs med standardkulör. Profiler av aluminium ska vara fabrikslackade med pulverlack, tjocklek minst 70 µm eller eloxerade med tjocklek minst 20 µm.

Tätning

Fogsystem enligt MTK. Tätningslist ska vara av EPDM-gummi eller silikon.

Fönster och droppbleck

Monteras med fall på minst 15°

Beslagning

- Bärångjärn ska användas – ej tappgångjärn.
- Pin gångjärn accepteras ej.
- Handtag utförs nickelfria, fabrikslackade eller behandlade med nylon.
- Underkantshängda fönster förses med saxbeslag.
- Öppningsbara fönster ska ha begränsad öppningsbarhet med fallsäkerhetsbeslag.
- Spanjoletter ska utföras med fönsterbroms typ Fix 160 eller likvärdig.

Persiennner-mörkläggning - fördunkling

- Verksamheten ansvarar för att kunna mörklägga eller fördunkla rummet.

Akustik:

Fönster ska dimensioneras för att klara krav på ljudnivå inomhus från yttre ljudkällor.

Utförandekrav

- Fogtätning utförs med drevning.
- Fönster ska monteras med justerbar karmskruv, ej med poluretanskum.

Fönsterbleck

Fönsterbleck till skolor och i övrigt där mekanisk åverkan kan förutsättas ska utformas med förstärkning för att förhindra att beslagen stukas.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

8.2 Fönster, säkerhet

Glasytor som är oskyddade i entrépartier, dörrpartier, dörrar och sidopartier i kommunikationsstråk ska kontrastmarkeras.

Material- och varukrav

Säkerhetsglas/säkerhetsfönster

Glasytor och infästningar ska ha klass 2, enligt SS EN 12600.

Vägledning enligt Glascentrum/MTK (monteringstekniska kommittén). Dessa sidor, se länkarna enl. nedan, är baserade på den samlade glasbranschens erfarenhet och kunskap.

- [glassäkra miljöer - skolor och förskolor](#)
- [glassäkra miljöer - bostäder](#)
- [glassäkra miljöer - publika lokaler](#)

Brandskyddsglas/-fönster

Ska vara provade och CE-märkta

Beslag

Fönster med integrerad vädringsfunktion ska utföras med säkerhetsbeslagning.

Utförandekrav

Systemleverantörens monteringsanvisningar ska följas.

8.3 Fönster, yttre skydd

Projektgruppen ansvarar för att göra en behovsanalys för det planerade objektet med utgångspunkt i 8.1, Fönster - allmänna krav.

Material- och varukrav

Fönster för hela entré- eller markplanet ska förses med laminerat glas i det yttre glaset, (lägst skyddsklass P2A). Fönster med laminerat glas ska även utföras interiört vid slöjdsalar, gymnastik och likande utrymmen.

8.4 Fönster, förskola

Bröstningshöjd ska inte understiga 600 mm.

Beslagning

Alla öppningsbara fönster ska förses med säkerhetsspärr.

8.5 Fönster, grund- och gymnasieskola

Bröstningshöjd ska inte understiga 900 mm.

Beslagning

Alla öppningsbara fönster ovan entréplan ska förses med säkerhetsspärr.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

8.6 Fönster, äldreboende

Se ramprogram för äldreboende.

Alla rum ska ha minst ett öppningsbart fönster.

Fönsterstandarden ska vara lika som för lägenheter.

Höjd på fönsterbröstningar anpassas i gemensamma utrymmen och i lägenheter för att möjliggöra utblickar när man sitter eller ligger.

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Fönster utförs som glidhängt i boendedelar.
- Fönster utrustas med invändiga rullpersienner eller likvärdigt.
- Fönsterbänkar utförs i stenmaterial med ventilationsöppning för radiatorer.
- De dörrar och fönster som är tänkta att hanteras av de boende ska kunna användas utan hjälp av personal eller anhöriga.

8.7 Fönster, BmSS

Höjd på fönsterbröstningar anpassas i gemensamma utrymmen och i lägenheter för att möjliggöra utblickar när man sitter eller ligger.

Beslagning

Alla öppningsbara fönster ovan entréplan ska förses med säkerhetsspärr

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Fönster utrustas med invändiga rullpersienner eller likvärdigt.
- Säker vädringsfunktion ska finnas i sovrum.
- Fönsterdörrar i lägenhet ska ha en tät bröstning om minst 500 mm.
- Fönsterdörrar ska vara öppningsbara inifrån med nyckel.


8.8 Solavskärmning – allmänna krav

I förstudien ska utrymme avsättas för utvändig fast solavskärmning mot söder, väster och öster. En inneklimatberäkning ska alltid utföras i projekteringsskedet och ligga till grund för utformning av glasytor i solutsatta lägen.

Solinstrålning ska hindras innan den når glasytor och ej tillåtas att påverka innemiljön negativt.

Rörlig solavskärmning accepteras ej.

- Fast solavskärmning skall monteras för söderfasad.
- Fast solavskärmning för öst- och västfasad monteras efter behovsanalys.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

9. Utvändig huskomplettering

9.1 ÅV-hus/ÅV-rum

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Grundläggning ska ske med betongplatta på mark.
- Golvytan ska vara stålglättad och förses med golvbrunn typ spygatt.
- Innerväggar kläs med slagtålig skiva, typ fibercementskiva eller likvärdig, samt dubbla avbärarlistor.
- Dörr ska vara minst 11M och vara av stål samt förses med rattsäker släplista typ dörrklaff.
- Fristående ÅV-hus ska utföras oisolerat.

Utförandekrav

Golvet ska vara spolbart. Nivåskillnad mellan förrådsdörr och färdig mark ska vara minst 10 mm. Eftersom spolning kan förekomma, ska väggar utföras i icke fuktkänsliga material.

Vattenutkastare placeras lämpligen på närmaste uppvärmda byggnad. Se TKA- Rör.

För övrig utformning och dimensionering, se LF:s *Miljöplan* samt Kretslopp och Vattens skrift *Gör rum för miljön*.

Färdigt rum ska ligga ca: 10 cm ovan mark med flyttbar gallerramp, lutning 1:12.

9.2 Fristående förrådsbyggnad skola och förskola

I oisolerade förråd ska golv vara asfalt eller likvärdigt material.

I isolerade förråd ska golv vara av betong med underliggande isolering

9.3 Fristående Lägenhetsförråd BmSS.

Lägenhetsförråd ska vara isolerat.

9.4 Terrasser, altaner och balkonger

Terrasser/altaner och uteplatser på tak med underliggande verksamhetsyta är en riskkonstruktion och accepteras ej. Balkonger utförs enbart för äldreboende och BmSS.

Balkong ska vara vindskyddad, kunna solavskärmas o. dyl. Vid flervåningshus förses översta balkongen med tak. Räckena ska utföras så att de möjliggör utsikt för en sittande. Organiskt material ska undvikas.


Material- och varukrav

Vid inglasning av balkong ska glasningen förses med luftningsfunktion som en rullstolsburen kan manövrera.

Utförandekrav

Dörr till balkong/altan ska:

- Vara minst 10M.
- Minsta tröskelhöjd ska eftersträvas, max. 20 mm.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

9.5 Skärmtak

Skärmtak ska utföras vid alla entréer till byggnad och lastintag. Fri höjd för leveranser och angörande trafik ska beaktas. Större skärmtak utförs normalt fribärande för att undvika köldbryggor.

Taklutning på skärmtak ska vara från fasad.

Material- och varukrav

Utvändigt smide ska vara varmförzinkat eller rostfritt.

Utförandekrav

Avvattning från skärmtak ska ske via dagvattenledning eller genom infiltration.

Åtkomst till tak via klättring ska förhindras.

9.6 Utvändig solavskärmning

Utförandekrav

Rörlig solavskärmning accepteras ej.

Fast solavskärmning skall monteras för söderfasad.

Fast solavskärmning för öst- och västfasad monteras efter behovsanalys.

10. Innerväggar

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Förstärkning i lättväggar utförs i första hand med fixtur för säkrare infästning av tvättställ, blandare, vägghängda toaletter, radiatorer m.m.
- I takvinklar/väggvinklar där rörelser kan förväntas kompletteras med mjukfog.
- För innerväggar i våtrum samt storkök, se avsnitt 12 resp. 13.

Utförandekrav

Värdeansamlade rum, exempelvis musikrum, datarum eller liknande, utförs i säkerhetsklass 2, Enligt SSF 200

Exponerade hörn förses med utvändiga hörnskydd.

Påkörningsskydd, utbytbara, utförs i utrymmen där vagnhantering förekommer

Nedre delen av väggytor i kommunikationsutrymmen utförs i något mörkare nyanser

10.1 Innerväggar, skola och gymnasieskola

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Väggar i kommunikationsutrymme (typ korridorer, entréer och dylikt) utförs av tegel, puts, träpanel alternativt med hård beklädnad, typ laminat eller kryssfanér till ca 1200 ö.f.g.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

10.2 Innerväggar, äldreboende och BmSS

- Kakel ska påbörjas 20 cm ovan golv.

Material- och varukrav

Beakta följande:

- I hygienutrymme förbereds samtliga väggar med förstärkning för utrustning. Tvättställ samt toalettstol sätts på fixtur. Se TKA-Rörsystem - Huvuddokument.
- Väggbeklädnad av kakel ska i första hand vara matt.
- Innerväggar i kommunikationsutrymmen (typ korridorer, entréer och dylikt) kan utföras tåliga med hård beklädnad, typ laminat utförs till ca 1200 ö.f.g.

11. Golv

Vid projektering och val av golv ska avtorkningsområdet i entrézon planeras utifrån:

- Skrapzon här skrapas den mesta smutsen av från skorna.
- Absortionszon här avlägsnas fukt och finare smutspartiklar.
- Cirkulationszon golvbeläggning som leder in/ut.

Entrén förses med utvändigt skrapgaller

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Golv i våtrum ska följa branschregler för våtrum enligt BBV (Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum) resp. GVK (Golvbranschens Våtrumskontroll).
- Mattor skall vara godkända och rekommenderad/accepterad enligt BVB.
- Mattor innehållande PVC ska inte användas. Undantag för PVC mattor kan göras om förhöjd halksäkerhet behövs. Ex. Dusch, serveringskök. Se Miljöplan.
- Skrapgaller och torkmatta placeras i nedsänkt ram och utförs i storlek anpassad till verksamheten samt går att hantera ur ett belastningsergonomiskt perspektiv.
- Sportgolv ska vara CE-deklarerade och uppfylla kraven i EN 14904:2006.
- Ytskikt i entréer, trapphus o.dyl. bör vara hårda golv (natursten, cementmosaik, klinker).
- Vid ytskikt enligt ovan utförs även sockel i samma material.
- Vid trägolv i slöjdsalar är ek att föredra, med rörelsefogar i lämpligt antal.
- Slitskikt på trägolv ska vara minst 6 mm.
- Vid t.ex. varuintag tag hänsyn till hjullaster från vid val av golvmaterial
- Golv i utrymmen med halkrisk ska utföras med förhöjd stegsäkerhet. Normalt räcker R10 men i särskilda utrymmen och storkök krävs i regel R13.
- Duschar ska utföras med halksäkerhetsgrupp B

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Plastmattor ska:

- Uppfylla produktkraven enl. EN 649.
- Ha en nötningsbeständighet enl. slitagegrupp T EN 660-1/-2.
- Ha en intrycksbeständighet på $\leq 0,05$ mm EN 433.

Stegljudsdämpande plastmattor ska:

- Ha integrerad stegljudsisolering (tvåskiktslösningar accepteras inte).
- Uppfylla produktkraven enl. EN 651.
- Ha en nötningsbeständighet enl. slitagegrupp T EN 660-1/-2.
- Ha en intryckningsbeständighet på $\leq 0,15$ mm EN 433.
- Ha en stegljudsförbättring enl. TKA Miljö Ljudkrav i förskolor och grundskolor samt Ljudkrav för BmSS

Linoleummattor ska:

- Ha en stegljudsförbättring enl. TKA Miljö Ljudkrav i förskolor och grundskolor samt Ljudkrav för BmSS.
- Tvåskiktslösningar förordas.

Utförandekrav

Vid ombyggnad ska samtliga skikt av befintlig golvbeläggning inkl lim avlägsnas i sin helhet före nyläggning.

Hårdplast- eller gummitröskel ska monteras innan golvmatta läggs in.

Linoleum ska utföras med 90 ° uppvik. Uppvik bör vara minst 100 mm.

Linoleum utförs med 3,5 mm matta inkluderat stegljudsmatta. Uppviket utförs med 2,5 mm matta som trådsvetsas i skarv enl. fabrikants anvisning.

Mjukfog ska ej användas.

Plastmatta ska utföras med uppvik. Uppvik bör vara minst 100 mm.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

11.1 Golv i förskola

Material- och varukrav

Tabell 1 Golvbeläggning för olika lokaltyper.

	Plastmatta	Linoleum	Keramiska golv *	Trägolv	Betonggolv	Gummi-golv	Massagolv
Entré/kapprum	R	O	R	O	O	O	O
Korridor	R	R	O	O	O	O	O
Lekrum/grupprum	R	R	O	O	O	O	O
Våtrum	R	O	P	O	O	O	O
Kontor	O	R	O	O	O	O	O
Storkök	P	O	R	O	O	O	O
Teknikutrymme	R	O	O	O	P	O	O
Ateljé	R	O	O	O	O	O	O
Allrum	R	R	O	O	O	O	O

R = Rekommendation

P = Prövas i projektet, avsteg

O = Accepteras ej

* Där keramiska plattor anges kan även val av natursten och konstbetong beaktas

11.2 Golv i skola och gymnasieskola

Material- och varukrav

Golv i korridorer och övriga hårt belastade utrymmen utförs i bruksklass 34.

Tabell 2 Golvbeläggning för olika lokaltyper.

	Plastmatta	Linoleum	Keramiska golv *	Trägolv	Betonggolv	Gummigolv	Massagolv
Entré	R	O	R	O	O	O	O
Korridor	P	P	R	O	O	O	O
Klassrum	P	R	O	O	O	O	O
Våtrum	R	O	R	O	O	O	O
Kontor	O	R	O	O	O	O	O
Matsal	R	P	O	O	O	P	O
Storkök	P	O	R	O	O	O	O
Slöjd-Trä	O	O	O	P	O	R	O
Teknikutrymme	R	O	P	O	P	O	O
Sportgolv	R	O	O	P	O	P	O
Café	P	P	P	O	O	O	O
Bibliotek, Mötesplats, Arbetsstorg	P	R	O	O	O	O	O

R = Rekommendation
P = Prövas i projektet, avsteg
O = Accepteras ej

* Där keramiska plattor anges kan även val av natursten och konstbetong beaktas

11.3 Golv i äldreboende och BMSS

Tabell 3 Golvbeläggning för olika lokaltyper.

	Plastmatta	Linoleum	Keramiska golv *	Trägolv		Gummi-golv	Massa-Golv
Entré	P	O	R	O		O	O
Korridor	P	R	O	O		P	O
Förråd	P	R	O	O		O	O
Gemensamhets-utrymme	R	P	O	P		P	O
Våtrum	R	O	P	O		O	O
Kontor	O	R	O	O		O	O
Storkök	P	O	R	O		O	P
Teknikutrymme	R	O	P	O		O	O
Bostad ÄBO	R	O	O	O		O	O
Bostad BMSS	R	R	O	O		O	O

R = Rekommendation
P = Prövas i projektet, avsteg
O = Accepteras ej

* Där keramiska plattor anges kan även val av natursten och konstbetong beaktas

Storkök - plastmatta endast i serveringskök

I utrymmen där boende rör sig ska stegljuddämpande golv övervägas. Tester visar att dessa drastiskt minskar riskerna för höftledsbrott samt att ljudmiljön förbättras. Utomhus ska mjuka beläggningar övervägas. Gångytan bör vara matt och ljusare än kantstenen och jämnt upplyst med lågt sittande belysning som inte bländar.

Golvytan bör inte innehålla stora färgkontraster som kan uppfattas som hål eller hinder.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

12. Våtrum

Branschregler för vattenskadesäkert byggande i våtrum ska utföras enligt:

- Byggkeramikrådets branschregler för våtrum, BBV. Se <http://www.bkr.se> alternativt
- GVK:s branschregler för tätskikt i våtrum, Säkra Våtrum. Se <http://www.gvk.se>.

Material- och varukrav

Tätskiktssystem under keramiska ytskikt ska vara av typen VTgF/VTvF d.v.s. av folietyp godkänd av Byggkeramikrådet. Tätskiktssystem på golv och vägg ska vara kompatibla (samma leverantör/produktserie).

Beträffande tätskikt i storkök, se avsnitt 13.

Innerväggar runt duschrum i skolor i anslutning till gymnastiken ska utföras murade/gjutna. Övriga innerväggar i våtrum med mindre fuktbelastning, städcentraler torkrum RWC etc. kan utföras med stålreglar och dubbla oorganiska våtrumsskivor enl. branschregler BKR alt. GVK. Våtrumsintyg ska kunna lämnas.

Ytterväggar i duschrum ska i första hand utföras murade/gjutna. I andra hand accepteras regelkonstruktioner men då ska regler i installationszonen vara av stål, luft- och ångtätning ska ske med ångbroms (inte PE-folie) och dubbla oorganiska skivor ska användas.

Väggar i våtutrymmen som angränsar varandra (dubbelsidig vattenbegjutning) ska utföras murade alt. gjutna.

Utförandekrav

Entreprenör ska vara våtrumscertifierad:


- Behörig enligt Byggkeramikrådet eller
- GVK-auktoriserad

Montering av tätskikt samt anslutning av tätskikt i golvbrunn ska utföras enligt aktuell tätskiktsleverantörs dokumenterade monteringsanvisning.

Vid byte av golvbeläggning ska golvbeläggning även bytas under golvstående bänkskåpsinredning.

- Sanitetsporslin ska vara av vanligt förekommande fabrikat i normalstandard och i vit kulör.
- Klosetter ska vara av vägghängd typ (för ökad städbarhet) samt med synlig spolcistern.
- Klosetter av låg modell för barn i t.ex. förskola ska inte installeras enligt ramprogrammet för förskola och grundskola.
- Keramiska plattor ska inte användas som golvytskikt i WC (luktnproblem av urin).
- Duschplatser ska inte placeras mot yttervägg.

Se vidare Tekniska krav och anvisningar, TKA Rör Huvuddokument, kapitel Sanitetsenheter och sanitetsutrustningar

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

13. Storkök

Allmänt

Luftspalt ska monteras mellan ytter-, innerväggar och kyl-/ frysrum.

Golv ska i storkök utföras med klinkers.

Golv kan i mindre mottagningskök utföras med plastmatta.


Kvalitetskrav skall följa internationell standard, SS-EN-norm = 14411:2012

Vattentäta skikt

Som grundregel ska tätskiktssystem under keramiska ytskikt vara av typen VTgF/VTvF d.v.s. av folietyp godkänd av Byggkeramikrådet. Anslutningen ska ske mot frysrummets vägg/tröskel. Tätskiktssystem på golv och vägg ska vara kompatibla (samma leverantör/produktserie).

Golv

- Golv i frysrum ska försänkas. Se även TKA Kyla
- Golvisolering i bjälklaget monteras under kylrum om det inte är platta på mark.
- Golv utförs med mycket svaga fall (lokala fall mot golvgröpar och golvbrunnar beroende på placering).
- Större lutning under utrustning från vägg (1:100).
- För viss utrustning, exempelvis ugnar och grovdiskmaskiner, krävs plant golv både under och framför.
- Plana golv under och vid viss utrustning redovisas tydligt.
- Hålkäl mellan golv och vägg utförs där så är åtkomligt. Hålkäl ska monteras mot kyl/frysrum vägg, se även i TKA kyla.
- Golv ska vara halksäkert vid arbetsplatser, gångar och passager samt där halkrisk kan uppstå (faktor R12).
- Under bänkar, maskiner och där städning är svår att utföra och liten halkrisk föreligger utförs golv ej halksäkert.
- Plattraden närmast golv-väggvinkeln skall ej utföras halksäkert.
- Nivåskillnad mellan golv i lastintag och varumottagning ska vara så litet som möjligt för att underlätta hantering av vagnar.
- Golv i förråd och kökslokal ska vara av samma typ
- Storlek på golvplatta ska vara 200x200 mm.
- Fog ska anpassas efter storkök och klara hett vatten – epoxyfog accepteras ej.
- Städbarheten är mycket viktigt vid val av golvplatta.
- Spärrbrunn placeras i höjdpunkt i nivå högst med omgivande golv.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Vägg

- Ytterväggar i storkök ska i första hand utföras murade/gjutna. I andra hand accepteras regelkonstruktioner men då ska regler i installationszonen vara av stål, luft- och ångtätning ska ske med ångbroms (inte PE-folie) och dubbla oorganiska skivor ska användas. Fuktbildning på yttervägg mot kyl/frysrum uppkommer.
- Innerväggar runt och i storkök ska utföras murade/gjutna. Fuktbildning på innervägg mot kyl/frysrum uppkommer.
- Väggar helkaklas.
- Fönsterbröstning bör vara cirka 1200-1300 mm i produktionsdelar, fönsterbänk kaklas och förses med fall.
- Hörnskydd i rostfritt stål, monteras upp till undertak, inklusive hörn på kyl/frysrum.
- Avvisarlist monteras på alla väggar som inte skyddad av fast inredning (inklusive in- och utvändigt kyl-/frysrum). Montage sker dubbelt i höjd i varumottagning och i passage framför kyl-frysrum. Höjd avpassas efter interna och livsmedelsleverantörens vagnar.
- Avvisarlist av livsmedelsäker polyeten, högt HD, natur (vit), ca 200 mm hög, fasade kanter/avslut.
- Väggar som regelbundet blir nedstänkta, t.ex. under och i anslutning till diskinlämning ska förses med lätt avtorkbart ytskikt.

Undertak

- Undertak utförs av demonterbara hygienplattor.
- Storlek på akustikplatta ska vara 600x600 mm och kantförseglas.
- Takhöjd till undertak i produktionsdel ska vara minst 2700 mm.
- Takhöjd kan vara lägre än 2700 mm i förråd, kontor, omklädning och vissa passager.

Dörrar och fönster

- Dörrar, fönster och dörrkarmar utförs spolsäkra.
- Glasfiberarmerad polyester dörr med aluminiumkarm med dagmått 900 mm monteras där varuhantering sker. Fabrikat samordnas med kyl/frysdörrar. Släplist monteras, se TKA Luftbehandling.
- Dörrar vid varumottagning och soprum utför 12M.

Utrustning

- Utrustning som tvålaautomat, pappershanddukar samt papperskorg utförs vid tvättställ alla produkter limmas (inte spegel i produktionslokaler).
- Fogmassa ska vara beständig mot vattenbaserade rengöringskemikalier.

Skyltning

- Vid nybyggnad/ombyggnad av storkök ska en upplysningsskylt gällande storkökets kapacitet monteras. Se bilaga 1.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

14. Undertak

Alla skolor och förskolor ska uppfylla akustikkraven.

Se Tekniska Krav och Avisningar, TKA Miljö - Ljudkrav i förskolor och grundskolor

Demonterbara undertak ska ha synligt bärverk.

Undertak i omklädningsrum och korridorer låses i bärverk

Undertak i gymnastiksal ska tåla åverkan från verksamheten och samordnas med armaturer. Absorbenter får ej utföras med lösa plattor.

Material- och varukrav

Demonterbara undertak i storkök och duschutrymme ska vara av hygientyp. Undertaken ska vara förseglade och kunna utsättas för fett, fukt och korrosiva miljöer samt rengöringsmedel.

Absorbenter ska vara av standard storlek. Slagtålighet ska beaktas.

Utförandekrav

Fasta undertak utförs med inspektionslucka i erforderlig omfattning och samordnas med installationer.

14.1 Undertak/innertak i boendemiljö

Undertak i boenderum utförs i form av fast monterade absorbenter.

Se ljudkrav för BmSS i Tekniska Krav och Anvisningar, Miljö.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

15. Innerdörrar, komplettering till väggöppningar m. m.

Innerdörrar bredare än 11M utförs som pardörr. Dörrar utförs med normalprofil (smalprofil ska inte användas).

Vid dörrval undvik onödigt tunga dörrar. Om tunga dörrar krävs kompletteras de med dörrautomatik

Material- och varukrav

Innerdörrar

Följande beaktas:

- Laminerade innerdörrar ska utföras med överlaminerad kantlist.
- Innerdörrar i storkök utförs av plast eller aluminium.
- Dörrblad av pendeltyp ska förses med siktruta.
- Pardörrar förses med inbyggd koordinator.
- Kant- och glasningslister utförs i trä.
- Justeringsanordning för skjutdörr ska monteras bakom täcklist som skruvas fast.
- Dörrstopp för invändig skjutdörr utförs i form av gummistopp som monteras på vertikal regel i väggen.

Rulljalusi

Rulljalusi ska förses med klämskydd.

Partier

Partier utförs av aluminium, stål eller trä.

Kanalisation

Behov av kanalisation beaktas för lås och larm. Se bilaga ”Principlösning förskolevred”

Utförandekrav


Se TKA Telesystem, punkt 8,5 Platsutrustning.

”Brandavskiljande uppställda dörrar ska ha magnetuppställning kopplad till brandlarmsanläggningen”

Koordinering av dörrstängning och dörröppning vid pardörr utförs genom fördröjning av magnetuppställningen samt genom inbyggd mekanisk koordinator.

Förstärkning ska utföras för dörrstängare, alternativt montering av dörrbroms.

Dörrstopp monteras på vägg och placeras i höjd med trycke på fördelningsplatta.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

15.1 Innerdörrar i förskola och skola F-3

Material- och varukrav

Dörrar och dörrpartier av trä ska vara massiva.

Klämskydd ska i första hand vara integrerad med dörrbladet. Klämskydd kan utföras utanpåliggande, där det ej är möjligt med hänsyn till lufttäthetskrav.

15.2 Innerdörrar i gymnasieskola

Material- och varukrav

Dörrar och dörrpartier av trä ska vara massiva.

15.3 Innerdörrar i äldreboende och BmSS

Storlek på dörrar projektspecificeras med avseende på sängflyttningar och tillgänglighet.

Tabell 4 Riktmått för karmar till innerdörrar.

Boenderum	11M-13M (sängflyttning möjlig)
Hygienrum (boende)	11M
Avdelningsförråd	10M
Centralförråd	11M
Syrgasförråd	10M

Material- och varukrav

Beakta följande:

- Dörrpartier av trä ska vara massiva.
- Dörrar till boendeenheter ska förses med automatisk dörröppnare.
- Entrédörr i lägenheter förses med titthål.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

16. Lås och beslag, komplettering av sakvaror m. m.

Allmänna krav

Omfattning av låssystem gäller för alla ytterdörrar och avdelningsskiljande partier.

Material- och varukrav

Lås

Krav på ellåsning och beslag.

Se TKA – Tele/datasystem kap.13 Entré och passersystem och kap.14 Dörrkontrollsystem.

Se även bilaga till TKA-Bygg kallad ”Principlösningar dörrar”

Utförandekrav

Dörrstopp, dörrhållare

Förstärkning ska utföras för dörrstängare och dörrtillslutare, alternativt montering av dörrbroms.

Dörrstopp som monteras på vägg ska placeras i höjd med trycke på fördelningsplatta.

Även utvändigt kan dörrstopp vara nödvändigt. Samordnas med ev. dörrautomatik armbågskontakt.

16.1 Lås i förskolor – särskilda krav

Se även bilaga till TKA-Bygg kallad ”Principlösningar dörrar”

Lås monteras 1400 ö.f.g.

16.2 Lås i äldreboende och BMSS – särskilda krav

Se. Ramprogram ÄBO:

Boenderum och lägenhet ska ha egen separat låsning och ingå i fastighetens låssystem.

Lås bör installeras så att de boende kan vara så självständiga som möjligt.

Vid nybyggnad bör man installera beröringsfria lås av ”hotelltyp” på lägenhetsdörrarna.

16.3 Lås i skolor – särskilda krav

Inga särskilda krav.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

17. Utrustning, komplettering av sakvaror m.m.

Material- och varukrav

Förstärkningar

Förstärkningar görs både i väggar och i tak för t ex projektorer och smartboards.

Beslag

Byggbeslagskatalog skall användas.

Fast monterade skåp och hyllor

Utrustning för brand- och inbrottslarm skall placeras i fast monterat skåp utan lås.

Skåpet placeras inomhus i anslutning till byggnadens entré.

Fast inredning i utrymningsväg ska ha ytskikt anpassade till gällande brandkrav.

Bänkskivor

Bänkskivor i kök ska vara laminerade eller likvärdiga. Träskivor accepteras ej.

Diskmaskin

Se TKA Vitvaror och Torkrum

Gardinbeslag

Gardinbeslag utförs med reformbeslag eller likvärdigt.

Persiennor

Där persiennor monteras i efterhand ska fönster förses med styrskena

Mopptvättmaskin

Se TKA Vitvaror och Torkrum

Omklädningssskåp

Omklädningssskåp ska vara vägghängda, låsbara samt utföras med lutande tak.

Omklädningssskåp för kökspersonal ska förses med skiljevägg.

Rumsnummerskyltar

Rumsnummerskyltar ska monteras med skruv, samt numreras enligt planritningens

rumnummer. Skyltar placeras högst upp på dörrkarm eller dörrfoder på utsidan rummet vid låssidan.

Skyltar för nödutgångar

Nödutgångar ska skyltas även från utsidan, med text "Nödutgång får ej blockeras"

Torkskåp och torkrum

Se TKA-Vitvaror och Torkrum.

Torktumlare

Se TKA Vitvaror och Torkrum

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Tvättställskompletteringar

Vid handtvättställ ska spegel, tvålautomat, pappershållare och papperskorg monteras. Avstämning görs med brukaren om rådande avtal som avser förbrukningsartiklar. Tvålautomat ska placeras ovanför papperskorg.

Ugn:

Se TKA-Vitvaror och Torkrum.

Vitvaror:

Se TKA-Vitvaror och Torkrum.

Observera att tvättmaskin ska vara för professionellt bruk och därmed anslutas till golvbrunn.

Utförandekrav

All inredning och utrustning mot yttervägg på äldre byggnader monteras på distans, på grund av kondensrisk. Exempel kan vara omklädningskåp och liknande.

Golvstående skåp ska alltid ha tippskydd eller förankras i vägg.

Fritt stående t ex diskmaskiner förses med tippskydd.

All skåpsinredning ska förses med löstagbar sockelfront samt om möjligt utföras med takanslutning. Städbarheten skall beaktas.

17.1 Utrustning, komplettering av sakvaror i skola och förskola

Klädhylla och skohylla

Klädhylla och skohylla utförs vägghängd i högtryckslaminat material eller likvärdigt, med bredd på 300 mm och ett minsta djup på 300 mm. Skoställ utförs med rundrör och täckplatta för att skydda väggen mot stänk.

Elevskåp

Elevskåp ska vara vägghängda, låsbara samt förses med lutande tak.

Luckor utförs av stabil konstruktion för att förhindra åverkan.

Skåpsinredningar

Skåpsinredning utförs med målade eller laminerade luckor och träförstärkt kant.

Skåpsinredning i klassrum ska vara 400 djup som standard.


Om lös inredning utförs beställer verksamheten denna.

Skrivtavla

Skrivtavla ska vara av typ Whiteboard. Upphängning ska ske på väggskena. Hylla för pennor monteras.

Utslagsvask/back

Utslagsvask/back eller tvättränna utförs av rostfritt syrafast material med sandfång och används vid entréer där stövlar och dylikt spolas av.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

17.2 Utrustning, komplettering av sakvaror i äldreboende och BMSS

Material och varukrav

Centralsdammsugare (gäller enbart äldreboende)

Om möjligt installeras centralsdammsugare för betjäning av hela huset. Aggregat placeras i ljudavstört utrymme. Vakuumpump monteras på vibrationsdämpande fötter under ljuddämpad kåpa. Horisontella rör avslutas med forcerings-/rensventiler. Sugdosor placeras så att städytor nås inom en 10 meters radie

Diskdesinfektorer äldreboende

Ramprogram: Det ska finnas minst en diskdesinfektor per anläggning, vilken bör vara placerad i närheten till sjuksköterskornas expedition. Ska samordnas med VVS och el.

Diskmaskin

Se TKA-Vitvaror och Torkrum

Köksskåp

Skåp i gemensamhetskök och dagrum/vardagsrum ska vara i fullhöjd och ha massiva luckor eller likvärdig kvalitet.

Medicinskåp


Medicinskåp förses med låsning och ska vara av fabrikat Vålgjort snickeri & service AB eller likvärdigt.

Skåp

Skåp i lägenheter ska vara flyttbara. Golvmatta ska finnas under skåp.

Spoldesinfektorer äldreboende

Ramprogram: Det bör finnas en spoldesinfektor per enhet/grupp och det ska finnas minst en per våningsplan. Spoldesinfektor ska kunna rengöra och ha utrymme för en hink. Ska samordnas med VVS och el.

 Göteborgs Stad Lokalförvaltningen	Dokumentansvarig Katarina Lidström	Fastställare Marta Peterson	Fastställt 2018-01-31
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

Bilaga 1. Märkning och skyltning

Allmänt

Märkning och skyltning ska utföras i enlighet med AMA.

Typsnitt för all märkning och skyltning ska vara Arial.

Vid tveksamheter ombeds berörda parter kontakta beställaren eller dess representant.

Skyltning i storkök

Skyltar:

- utförs med storlek på respektive skylt anpassad till textmassa, dock min bredd: min 160 mm, höjd: 80 mm
- utförs med enkelsidig gravering
- utförs med svart text på vit botten
- utförs med textstorlekar: 7 mm generellt förutom typ av kök och det numeriska antalet portioner som utförs med 12 mm. Det numeriska antalet portioner ska objektanpassas.
- ska skruvas fast, ej limmas
- monteras representativt i respektive storkök.

Skyltning i tekniska utrymmen

Dörr till driftrum ska märkas med varningsskylt för farlig elektrisk spänning enligt AFS 2008:13.

Dörr till tekniska utrymmen dit verksamheten har tillträde ska märkas enligt följande:

- **Förvaring ej tillåten**

Dörr till utrymme med avstängningsventil för inkommande vatten ska märkas enligt följande:

- **Huvudavstängning vatten**



Exempel på skyltning i storkök och förskola

Upplysningsskylt tillagningskök



Tillagningsköket

är dimensionerat för:

1200

portioner per tillfälle



Göteborgs Stad
Lokalförvaltningen



Upplysningsskylt mottagningskök



Mottagningsköket

är dimensionerat för:

750

portioner per tillfälle



Göteborgs Stad
Lokalförvaltningen





Upplysningsskylt serveringskök.



Serveringsköket
är dimensionerat för:
100 portioner per tillfälle



Göteborgs Stad
Lokalförvaltningen 

Upplysningsskylt förskola.

Förskola
är dimensionerad för:
x avd.- xxx antal barn



Göteborgs Stad
Lokalförvaltningen