 Göteborgs Stad	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

# Tekniska krav och anvisningar

## Bygg

### Huvuddokument TKA-Bygg

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

**Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Vård och omsorgsboende**

Dokumentet gäller för:

**Nybyggnad, Ombyggnad**


	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------

## Innehåll

1.	Allmänt.....	4
1.1.	Klimatförbättrande åtgärder.....	4
1.2.	Fuktsäkerhet.....	5
1.3.	Lufttäthet.....	6
1.4.	Energi.....	6
1.5.	Miljö.....	7
1.6.	Marklutningar.....	7
1.7.	Dräneringssystem.....	7
1.8.	Gröna tak och väggar.....	7
1.9.	Angöring.....	7
2.	Grundkonstruktion.....	7
3.	Stomme.....	8
4.	Ytterväggar.....	8
5.	Fasad.....	8
5.1	Klotterskydd.....	9
5.2	Tegel.....	9
5.3	Puts/sten.....	9
5.4	Trä.....	9
5.5	Skivor.....	10
5.6	Gröna väggar.....	10
6.	Taksäkerhet, taktäckning, kompletteringar tak m. m.....	10
6.1	Taksäkerhet.....	10
6.2	Takavvattningssystem.....	11
6.3	Taktäckning.....	11
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
7.	Ytterdörrar/partier.....	13
7.1	Entrédörrar, förskola, skola – F3.....	15
7.2	Entrédörrar, grundskola och gymnasieskola.....	15
7.3	Entrédörrar, Vård och omsorgsboende för äldre och BMSS.....	15
7.4	Partier.....	16
7.5	Beslagning.....	16
7.6	Dörrstängare.....	16
8.	Fönster.....	16
8.1	Solavskärmning - behovsanalys.....	18
8.2	Fönster, säkerhet.....	18
8.3	Fönster, yttre skydd.....	18
8.4	Fönster, förskola.....	19
8.5	Fönster, grund- och gymnasieskola.....	19
8.6	Fönster, Vård och omsorgsboende för äldre.....	19
8.7	Fönster, BmSS.....	19
9.	Utvändig huskomplettering.....	20
9.1	ÅV-hus.....	20

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------

9.2	Fristående förrådsbyggnad skola och förskola .....	20
9.3	Fristående Lägenhetsförråd BmSS. ....	20
9.4	Terrasser, altaner och balkonger .....	20
9.5	Skärmtak .....	21
9.6	Utvändig solavskärmning .....	21
10.	Innerväggar .....	21
10.1	Innerväggar, skola och gymnasieskola.....	22
10.2	Innerväggar, Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS .....	22
11.	Golv .....	22
11.1	Golv i förskola.....	25
11.2	Golv i skola och gymnasieskola.....	26
11.3	Golv i Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS .....	27
12.	Våtrum .....	28
13.	WC .....	29
13.1	RWC.....	29
14.	Omklädningsrum .....	29
15.	Bastu .....	29
16.	Storkök.....	30
17.	Undertak .....	32
17.1	Undertak/innertak i boendemiljö.....	32
18.	Innerdörrar, komplettering till väggöppningar m. m. ....	32
18.1	Innerdörrar i förskola och skola .....	34
18.2	Innerdörrar i gymnasieskola.....	34
18.3	Innerdörrar i Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS .....	34
19.	Lås och beslag, komplettering av sakvaror m. m. ....	34
19.1	Lås i Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS – särskilda krav .....	35
20.	Utrustning, komplettering av sakvaror m. m. ....	35
20.1	Utrustning, komplettering av sakvaror i skola och förskola .....	37
20.2	Utrustning, komplettering av sakvaror i Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS .....	37
21.	Kapprum .....	38
22.	Receptionsdisk.....	38
23.	Samlingslokaler .....	38
24.	Teknikrum .....	38
25.	Trappor och räcken.....	38
25.1	Räcken.....	38
	Bilaga 1. Märkning och skyltning .....	39

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

## 1. Allmänt

Stadsfastighetsförvaltningens tekniska krav och anvisningar (TKA) är till för att klarlägga de krav som förvaltningen ställer. Kraven innehåller förtydligande av myndighetskrav, AFS, AMA och respektive branschorganisationers branschregler, riktlinjer och anvisningar samt förvaltningens erfarenheter av vad som har fungerat väl och mindre väl historiskt. Frågor om innehållet kan skickas till [sakkunnig.bygg@stadsfast.goteborg.se](mailto:sakkunnig.bygg@stadsfast.goteborg.se)

TKA Bygg gäller vid ny- och tillbyggnad samt i tillämpliga delar användas vid ombyggnader, ändringar och underhållsprojekt.

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

### 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 ska godkännas av teknisk sakkunnig vid stadsfastigheter innan utförandet.

### 1.1. Klimatförbättrande åtgärder

Klimatförbättrande åtgärder ska eftersträvas vid val av konstruktionslösning och vid val av ingående material. Detta kan uppnås genom att i tidigt skede optimera konstruktionen och undvika överdimensionering. Vid eventuell användning av betong, använd inte högre betongkvaliteter än vad konstruktionens olika delar kräver. Klimatförbättrad betong ska användas. Minst nivå 1 för fabriksbetong samt minst nivå 2 för prefabricerad betong. Mindre klimatbelastande material, såsom exempelvis trä eller återbrukat material ska användas i konstruktionen där det är möjligt.

För inspiration och vägledning;

- Se bilaga till TKA-Bygg: Vägledning klimatförbättrande konstruktionslösningar.
- Stadsfastighetsförvaltningens dokument för återbruk.
- Demonterbarhet ska vara ett genomgående tema vid val av byggdelar, infästningar och konstruktionslösningar för att möjliggöra framtida återbruk.
- Återbrukat material kan i vissa fall inte uppfylla alla TKA-krav, om dessa skall hanteras som avsteg bedöms i det enskilda projektet. TKA-krav relaterade till personsäkerhet skall dock alltid uppfyllas.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

## 1.2. Fuktsäkerhet

### Allmänt

I samtliga projekt ska stadsfastigheters metod för fuktsäker byggprocess användas, se Miljöplanen och TKA-Fuktsäkerhet.

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.

En diplomerad fuktsakkunnig ska anlitas av stadsfastighetsförvaltningen i samtliga projekt.

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.

Om tält inte väljs som väderskydd ska en plan för väderskydd från transport till tätt hus tas fram. Detta arbete ska påbörjas under projekteringen.

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.

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 till exempel 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>.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

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 betongkonstruktions 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).

### 1.3. Lufttäthet

Vid ny- och tillbyggnad får klimatskalets genomsnittliga luftläckage vid  $\pm 50$  Pa maximalt uppgå till 0,20 l/s,m<sup>2</sup>. Observera att kravet avser färdig byggnad.

Vid lämpligt tillfälle under byggskedet ska täthetsprovning ske inklusive 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 lufttäthet ska utföras enligt SS-EN ISO 9972:2015. Provningen ska omfatta hela byggnaden.


För att säkerställa god lufttäthet ska metoden *ByggaL* användas 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.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Tilläggsisolering av vindar får endast ske efter fuktutredning av fuktsakkunnig samt godkännande av sakkunnig bygg stadsfastighetsförvaltningen.

## 1.5. Miljö

Stadsfastighetsförvaltningens miljörelaterade krav återfinns i Miljöplanen.

Tryckimpregnerat virke får inte förekomma (med undantag av kisel impregnerat och behandlingar som uppfyller Svanens kriterier för hållbart virke).

## 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 huvudbyggnad/-er, fiberduk ska läggas under och på sidorna av makadambädden.  
Beakta eventuellt behov av isolering och försegling av byggnadsdel under marknivå.  
Se vidare TKA-Mark- och Utemiljö, Huvuddokument.

## 1.8. Gröna tak och väggar

Utredning av gröna tak och väggar ska utredas i varje projekt i samarbete med Arkitekt/Landskapsarkitekt för projektet.  
Se även punkt 5.6 Gröna väggar samt 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.

## 2. Grundkonstruktion


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

Demonterbarhet av grundkonstruktion ska beaktas.

Uteluftsventilerad krypgrund accepteras inte.

### Material- och varukrav

Sockel/kantelement ska vara av vandalsäker typ och ha frimått som medger att avståndet mellan markytan och underkant fuktkänsliga fasader blir minst 200 mm. Yttre ytskikt ska vara utförd med en tjocklek av minst 8 mm fiberförstärkt betong/cement.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

### 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 betongplattor ska en PE-folie förläggas mellan isolerskivorna. Behov framgår av fuktsäkerhetsprojektering. Undantag för ytor under storkök och duschutrymmen med golvytskikt av keramiska material utförs i samråd med diplomerad fuktsakkunnig beroende på typ av ovanliggande tätskikt på golv i storkök och duschutrymmen.
- Risk för tjällyftning under välisolerade konstruktioner ska alltid beaktas.
- Vid bärande konstruktioner av trä ska dessa monteras på förhöjd sockel (som extra barriär mot fukt i byggskede).

## 3. **Stomme**

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. Demonterbarhet av stomme ska beaktas.

Stomkonstruktion utförs av mindre klimatbelastande material, se rubrik 1.1  
Klimatförbättrande åtgärder.

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

## 4. **Ytterväggar**

Vindskydd ska utgöras av oorganiska skivor eller dukar.

Ytterväggar i storkök ska i första hand utföras murade/gjutna. I andra hand accepteras regelkonstruktion med installationszon samt mellanliggande ångbroms. Reglar i installationszonen ska vara av stål 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.

Vid val av isoleringsmaterial skall kraven enligt TKA-brand uppfyllas.

Installationszon i yttervägg kräver i vissa fall ett utrymme om 70 mm på grund av rör i rör-system, se TKA rör.

## 5. **Fasad**



 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

## 5.1 Klotterskydd

### Utförandekrav

Vid projektering ska behov av klotterskydd beaktas.

Vid val av klotterskydd ska behandling anpassas till fasadmaterial.

Behandling av fasaden ska utföras omgående efter färdigställande.

## 5.2 Tegel

Tegel ska i första hand vara återbrukat.

### 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.

Vid ombyggnad ska:

- 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 inom tegel. För äldre murverk ska även kunskap om tidigare utförda renoveringar, materialval och ytskikt finnas dokumenterade före eventuell åtgärd.

## 5.3 Puts/sten

### Utförandekrav

Enstegstätad fasad utan luftspalt och liknande koncept accepteras ej.


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:

- Fasadpanel ska snedsågas i underkant max 15 grader vid stående panel.
- Skarvar utföres med droppbleck alternativt fingerskarvad panel. Stumskarv accepteras ej.
- Beakta fuktsäkert utförande med avseende på ändträ vid exempelvis dörrar och fönster, foderlöst utförande ska undvikas.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

- Fasadpanel ska täckmålas. Lasyr och slamfärg får endast användas om särskilda skäl föreligger samt efter godkänd avstegsblankett mot TKA.
- Fasadpanel ska behandlas enligt färgleverantörens anvisningar.
- Mörka kulörer bör undvikas.

## 5.5 Skivor

### Material- och varukrav

Fasadskiva 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.

## 5.6 Gröna väggar

Gröna väggar ska monteras på vajersystem med distans från fasad.

Beakta risk att växt tränger in bakom fasadmaterial av skivor och liknande.


Fasadbeklädnad bakom gröna väggar ska vara identisk med byggnadens övriga fasader.

Se även TKA-Mark och Utemiljö.

## 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.
- Vid solceller skall Taksäkerhetskommitténs Särtryck ur Branschstandard Taksäkerhet – Oktober 2019 – för solceller tillämpas.
- Taksäkerhetsbeskrivning och dokumentation ska lämnas enligt stadsfastigheters rutin för DU-instruktioner.
- Nockräcken ska utföras som ett horisontellt vajersystem.
- 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.
- Extra förankringspunkt i takhörn enligt Taksäkerhetskommitténs std.
- Beakta särskild taksäkerhet map underhåll av gröna tak.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------


## 6.2 Takavvattningssystem

Takavvattning ska dimensioneras för skyfall (minst 1 mm/minut eller minst 50 mm/dygn). Vid taktäckning med planplåt ska ståndränna/fotränna väljas om så är tekniskt möjligt enl. AMA.

### Material- och varukrav

Beakta följande:

- Hängrännor och stuprör ska utföras i standardkulörer.
- Stuprör ska vara runda och rännor halvcirkelformade.
- Hängrännor ska vara 150 mm på huvudbyggnad. Där det finns högvuxen närbelägen vegetation ska särskild anpassning ske genom överdimensionering eller likvärdigt.
- Stånd/fotrännor ska utföras av ytbelagd plåt.
- Hängrännor ska vara utförda av varmförzinkad ytbelagd plåt.
- 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 lövsilsraster 

- Tubrör förses med 50 mm plugg för rensning och inspektion, placeras under lövutkastare alternativt skall lövsil vara demonterbar med verktyg.

### Utförandekrav

- Takavvattning ska om möjligt anslutas till lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) med fördröjningsyta, perkolationsmagasin eller dylikt. I övrigt ska dagvattnet anslutas till kommunens dagvattenledning. Se vidare TKA-Mark- och Utemiljö, Huvuddokument.
- Anslutning av tubrör till dagvattensystemet ska ske under färdig markyta.
- Invändig takavvattning accepteras ej.
- Riskanalys ska genomföras för att utreda behov samt omfattning av takvärme i stuprör och rännor. Utförs i samråd med sakkunniga för el samt energi.
- Gröna tak: Vid stuprör från högre nivå på gröna tak tillse att vegetationsfri yta under utkast är tillfredsställande i storlek samt vid grusbädd tillräcklig fraktion på sten så den inte spolats bort vid skyfall.

## 6.3 Taktäckning

### Allmänt


Samtliga tak ska ha lutning för vatten ut från byggnaden  $>5,7^\circ$ .

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

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

Yttertak ska utföras med taksprång på samtliga sidor som skyddar fasaden. Taksprång/takfot ska vara minst 600 mm på huvudbyggnad och 300 mm på komplementbyggnad.

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

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Tak ska förberedas för montage av solceller.

#### **Material- och varukrav**

Träklädda ytor på uppbyggnader som takkupor och fläktrum etc ovan takfot accepteras ej.

Om tak är beläget nedanför fasad med underhållsbehov, skall taket ha bärlighet samt plats för ställningsupplag för framtida underhåll. Särskilt att beakta vid gröna tak samt tak med solceller.

#### **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.
- Enkupiga pannor ska undvikas då de har tendens att komma ur läge. Får endast användas då särskilda krav föreligger, typ kulturhistoriskt bevarande och dylikt.
- Garantitiden får inte understiga 10 år.

### **6.5 Taktäckning av betongpannor**

#### **Material- och varukrav**

Beakta följande:

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

### **6.6 Taktäckning av tätskikt/matta/papp**


#### **Material- och varukrav**

Utformning av tak och detaljer ska vara enligt gällande version av Tätskiktsgarantier Nordens riktlinjer (se <http://www.tatskiktsgarantier.se>) eller likvärdigt. Valt tätskiktssystem ska vara godkänt av försäkringsgivaren.

Takentreprenör ska vara ansluten till Tätskiktsgarantier Norden eller likvärdigt och utföra arbetet enligt organisationens riktlinjer fullt ut. Efter färdig entreprenad ska Tätskiktsgarantiens ansvarsutfästelse eller likvärdigt med 10+5 års garanti utfärdas och överlämnas till stadsfastigheter.

Vattenavledande kilar ska monteras vid ovasida av takhuvar.

Vid svåråtkomliga dolda tätskikt (ej exponerade) ska 2-lags täckning väljas.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

Dolda tätskikt ska besiktigas genom tätskiktskontroll innan ovanliggande material monteras.

Observera att riktlinjerna även omfattar krav på underlag, takutförande, takavvattning med mera varför riktlinjerna måste följas även i projekteringsfasen.

Ovanstående ska uppfyllas vid både nybyggnad och renovering/omläggning.

## 6.7 Taktäckning av plåt

### Material- och varukrav

Följande beaktas:

- Plåt med zink eller koppar, se miljöplan.
- 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 monteras enligt gällande branschregler med krav på garantier och kan med fördel läggas på komplementbyggnader.

Etableringsskötsel av gröna tak ska upphandlas av entreprenören samt utföras enligt TKA-Mark- och Utemiljö. Etableringsskötsel av gröna tak under garantitiden (bilaga 1c).

### Material- och varukrav

Följande beaktas:

- Taket 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 2-lagssystem med utförande och garanti enl. Tätskiktsgarantier Norden eller liknande. **Se punkt 6.6.enl. ovan "Taktäckning av tätskiktsmatta/papp"**.
- Tätskiktssystem ska vara anpassat och godkänt för att beläggas med vegetationsskikt.
- Kokosnät skall ej användas (erfarenheter av att det kan krympa).
- Vegetationsskiktet ska anläggas som sista moment i takarbetena för att undvika slitage.
- Utred möjlighet till bevattning med droppslang med anslutning från marknivå i vandalsäkert utförande, (gäller ej låga tak som kan bevattnas från mark).


## 6.9. Taklucka – inspektion tak

Utrymmet mellan tak och vindsbjälklag ska vara tillgängligt för inspektion.

Taklucka ska förses med inre låsning eller spärr.

Uppstigning och taksäkerhet utförs enligt Branschstandard taksäkerhet 2015 1110.

## 7. Ytterdörrar/partier

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

### Allmänt

Dörrar och partier med ljudkrav ska vara testade och märkta.  
Se även TKA Bygg ”Principlösningar dörrar”.

Myndighetskrav för tillgänglighet ska tillgodoses.  
Fritt passagemått ska dock utföras minst 0,84 m.

Vindfång ska finnas och kan utföras uppvärmt, se TKA Energi.  
Vindfång ska utföras med minsta dimensionerande vändmått på 1,5 x 1,5 m.  
Dimensionerande vändmått på 2,0 x 2,0 m ska eftersträvas.  
Vindfång ska utformas så att man undviker att båda dörrarna är öppna samtidigt vid in- och utpassage.  
I mindre byggnader med groventré, kapprum eller liknande i direkt anslutning till entrédörr kan utrymmet tillåtas uppfylla funktionen för vindfång.

Huvudentrédörrar förses med dörrautomatik styrd med armbågskontakt så placerad att en rullstolsburen lätt kan nå kontakten.  
Dörrar med automatik förses med ut- respektive invändig närvarosensor.  
Dörrautomatik service under garantitid ska ingå i leverans.

I anslutning till huvudentré ska tillgänglighetsanpassad sittplats finnas invändigt eller utvändigt väderskyddad. Enligt BBR 3:122 samt BFS 2011:5 15§.  
Utformningen av sittplats får inte begränsa leveranser av material.


Dörrar ska utföras med sparkplåt samt dörrstopp.

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

- Dörrar ska vara utförda med normalprofil (smalprofil får inte användas).
- Ytterdörrar i huvudbyggnad/-er ska utföras i minst skyddsklass 1 (med undantag enligt TKA Bygg ”Principlösning dörrar”).
- I entréytterdörrar monteras laminerat glas eller likvärdigt i den yttre rutan av isolerglaskassetten, se vägledning MTK. Polykarbonat får ej användas.
- Profiler av aluminium ska vara fabrikslackade med pulverlack, tjocklek minst 70 µm, alternativt eloxerade med en tjocklek av minst 20 µm.
- Slagdörrar 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.
- Dörrar och öppningar ska kontrastera mot omgivande ytor med minst 0,40 enligt NCS
- Glasparti i dörr ska tydligt markeras i två olika kulörer med kontrastskillnad på minst 0,40 enligt NCS, frostat glas uppfyller ej tillräckligt krav på kontrastmarkering.
- Brytskydd ska finnas på dörrar i skalskydd.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

#### Utförandekrav

- Tätning med elastisk fog får inte utföras på utsida av fasadvägg vid anslutning till tråkarm.
- Popnit får inte användas.
- Montering ska ske med justerbar karmskruv som täcks med plugg.
- 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.

### 7.1 Entrédörrar, förskola, skola – F3

#### Material- och varukrav

Beakta följande:

- Entrédörrar ska utföras med externt klämskydd, ej integrerat.

### 7.2 Entrédörrar, grundskola och gymnasieskola

#### Material- och varukrav

Beakta följande:

- Entrédörrar ska vara av stål.
- Glas i dörrar bör delas upp i fält. Vid sabotage eller glaskross är det i bästa fall ej hela dörren som krossats, bara en del av den.

### 7.3 Entrédörrar, Vård och omsorgsboende för äldre och BMSS

#### Material- och varukrav

Beakta följande:

- Utvändig armbågskontakt ska ersättas av nyckel för automatisk dörröppning vid fastighetens huvudentré (avser BMSS med låst dörr).
- Entrédörr till lägenheter utförs av trä eller laminerad stålplåt, (avser BMSS).
- Om postboxar finns ska dessa vara tydligt kontrastmarkerade minst 0,40 NCS och utrustade med taktila siffror.

#### Utförandekrav

- Huvudentrédörrar ska vara av metall.
- 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.

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

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

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

## 7.4 Partier

### Material- och varukrav

Metallpartier ska vara försedda med dräneringshål för att motverka kondensskador. Infästningar ska tåla dynamisk påverkan, vilket motsvarar klass 2 enligt SS EN 12600. Glasytor ska tydligt kontrastmarkeras i två olika kulörer med en skillnad på minst 0,40 enligt NCS. Frostat glas uppfyller ej tillräckligt krav på kontrastmarkering.

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

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

## 7.5 Beslagning

### Material- och varukrav

Handtag utförs nickelfria, fabrikslackade eller behandlade med nylon.

## 7.6 Dörrstängare

### Utförandekrav allmänt

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

Dörr med dörrstängare anses vara tung dörr.

### Utförandekrav för skolor

Dörrstängare förses med vandalsäkert armsystem som monteras med genomgående skruv.

## 8. Fönster

### Allmänt

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

Fönster ska utföras fasta, dock ska ett fönster per utrymme/rum < 30 m<sup>2</sup> utföras öppningsbart samt två stycken i rum ≥30m<sup>2</sup> för vädring.

Beakta tvättbarhet.

Fönster med ljudkrav ska vara testade och märkta.


### Öppningsbara fönster för vädring ska vara av typ:

- Glidhängda, vändbara 180 grader, med barnsäkert vädringsläge.
- Underkantshängda inåtgående vädringsfönster integrerade ovan ett fast fönster.

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

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



 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

### 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 Rise, (avsteg kan godtas vid val av specialfönster till exempel antikvariska).

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

#### *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.

Sekundärtätning ska utföras vid montage.

#### *Beslagning*

- Bärgångjärn 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.

#### *Akustik:*

Fönster ska dimensioneras för att klara krav på ljudnivå inomhus från yttre ljudkällor, se TKA Miljö.

#### **Utförandekrav**

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

#### **Fönsterbleck**

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

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## 8.1 Solavskärmning - behovsanalys

I tidigt skede, förstudieskedet, ska en övergripande behovsanalys avseende termiskt inneklimat och dagsljus alltid utföras i enlighet med stadsfastigheters miljöplan. Analysen ska ligga till grund för utformningen av fönsterbröstnings höjd och storlek på glasytor samt utreda behovet av fast utvändigt solavskärmning i solutsatta lägen.

Solinstrålningen ska hindras innan den når glasytor och ej tillåtas att påverka det termiska klimatet negativt.

## 8.2 Fönster, säkerhet

Glasytor som är oskyddade i entrépartier, dörrpartier, dörrar och sidopartier i kommunikationsstråk ska tydligt markeras i två olika kulörer med kontrastskillnad på minst 0,40 enligt NCS. Frostat glas uppfyller ej tillräckligt krav på kontrastmarkering. Vid foliering fästes denna på glaspartiets ”rumssida”, ej i kommunikationsutrymmen. För att förhindra skadegörelse.

### 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 enligt nedan, är baserade på den samlade glasbranschens erfarenhet och kunskap.

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

#### *Brandkyddsglas/-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 Fönster - allmänna krav.

Fönsterdörr i skalskydd, ska vara låsbara (utbrottsskydd) i de fall de ej utgör nödutrymning.

### Material- och varukrav

Åtkomliga fönster till alla typer av skolor och övriga byggnader där mekanisk åverkan kan förutsättas ska förses med laminerat glas i det yttre glaset.

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

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

#### 8.4 Fönster, förskola

Bröstningshöjd ska inte understiga höjd på radiator. Se TKA rör.

##### *Beslagning*

Alla öppningsbara fönster ska förses med dubbla barnsäkerhetsspärrar samt högt sittande kedja.

#### 8.5 Fönster, grund- och gymnasieskola

Bröstningshöjd ska inte understiga höjd på radiator. Se TKA rör.

##### *Beslagning*

Öppningsbara fönster där barn vistas ovan markplan skall ej kunna öppnas utan nyckel, mer än till vädringsläge (fallrisk).

#### 8.6 Fönster, Vård och omsorgsboende för äldre

##### **Allmänt**

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.
- 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.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

## 9. Utvändig huskomplettering

### 9.1 ÅV-hus

#### Material- och varukrav

- Grundläggning ska ske med betongplatta på mark och förhöjd sockel.
- Golvytan ska vara stålglättad.
- Innerväggar kläs med slagålig skiva, typ fibercementskiva eller likvärdigt, samt dubbla avbärarlistor.
- Dörr och beslagning ska utföras enligt Kretslopp och Vattens skrift *Gör rum för miljön*.
- Dörr utförs tröskellös. Dörrblad kompletteras med skadedjurssäker släplista på underkantdörrblad.
- Byggnad ska utföras oisolerat.

#### Utförandekrav

Återvinningsrum ska undvikas.

Golvet ska vara spolbart och luta ut mot dörren. Brunn ska ej finnas pga frysrisk. Eftersom spolning kan förekomma, ska väggar utföras i icke fuktkänsliga material.

Vattenutkastare ska ej monteras i åv-hus, placeras lämpligen på närmaste uppvärmda byggnad. Se TKA- Rör.

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

Mark anpassas till dörröppning enl. TKA-Mark och Utemiljö.

### 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.

Klämskydd ska monteras på dörrar till utvändiga komplementbyggnader där barn vistas.


### 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 och dylikt. Vid flervåningshus förses översta balkongen med tak. Räckena ska utföras så att de möjliggör utsikt för en sittande. Organiskt material ska undvikas.

Träkonstruktioner för altaner i marknivå får inte förekomma.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

#### **Material- och varukrav**

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

#### **Utförandekrav**

Dörr till balkong/altan ska ha fritt passagemått på minst 840 mm.

### **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.  
Se även punkt 8.1

## **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 med mera, se TKA Rör.
- I takvinklar/väggvinklar där rörelser kan förväntas kompletteras med mjukfog.
- Ytskikt på väggar ska vara lätt avtorkningsbar utan att fibrer fastnar.
- För innerväggar i våtrum samt storkök, se avsnitt 12 respektive 16.

#### **Utförandekrav**


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

It-utrymme/nisch utförs enligt anvisningar i Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps dok MSB 629. Minst SK 1 enl SSF 200.

Utvändiga hörn förses med utanpåliggande hörnskydd höjd minst 1500 mm, utvändiga hörn inom storköksutrymmen se kap.16. Storkök.

Påkörningsskydd, utbytbara, utförs i utrymmen där vagnhantering förekommer.

Kommunikationsutrymmen ska utformas så att fri bredd för passage på minst 1,5 m uppnås.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

## 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 mm över färdigt golv. Om skivmaterial används skall infästning utföras försänkt samt förses med avslutningslist i ovankant.
- I de fall där väggbeklädnader krävs för att uppfylla ljudkrav ska absorbenter som är tåliga mot yttre åverkan väljas. Beakta brandsäkerhetskrav på ytskikt samt risk för skärskador vid val av absorbenter.
- Ridåväggar och anslutande byggdelar skall utföras med beaktning på akustikkra.

## 10.2 Innerväggar, Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS

- Kakel ska påbörjas 20 cm ovan golv.

### Material- och varukrav

Beakta följande:

- 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 mm över färdigt golv.

## 11. Golv

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

- Skrapzon: Här skrapas den mesta smutsen av från skorna.
- Absorptionszon: Här avlägsnas fukt och finare smutspartiklar.
- Cirkulationszon: Golvbeläggning som leder in/ut.


Entrén förses med utvändigt halksäkert skrapgaller.

Kontrastskillnader större än 0.10 NCS inom en sammanhängande golvyta bör undvikas. (kan uppfattas som hål eller hinder)

### Material- och varukrav

Beakta följande:

- Golv i våtrum ska följa branschregler för våtrum enligt BBV (Byggkeramikrådets Branschregler och riktlinjer för våtrum) respektive GVK (Golvbranschens Våtrumskontroll).
- Mattor ska vara godkända och rekommenderad/accepterad enligt BVB. Mattor innehållande PVC ska inte användas. Undantag för PVC mattor kan göras om förhöjd halksäkerhet behövs, exempelvis dusch och serveringskök. Se Miljöplan.
- Utvändigt skrapgaller och invändig torkmatta placeras i nedsänkt ram och utförs i storlek anpassad till verksamheten samt går att hantera ur ett belastningsergonomiskt perspektiv.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

- För att uppfylla C4-kravet ska separat testcertifikat enligt EN 14904, samt på toppbeläggning enligt EN 14808 bifogas anbudet på sportmatta.
- Ytskikt i entréer, trapphus och dyligt, 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.
- Utrymmen med nöddusch ska ha lokalt vattensäker golvbeläggning i anslutning till nöddusch. Utbredning ska vara tillräcklig till sin storlek för att fånga spridningen av vatten vid aktiverad dusch.
- Slitskikt på trägolv ska vara minst 6 mm.
- Vid till exempel varuintag, tag hänsyn till hjullaster vid val av golvmaterial.
- Golv i utrymmen med halkrisk ska utföras med förhöjd stegsäkerhet.
- Vid val av golvbeläggning med förhöjd stegsäkerhet ska städbarhet beaktas och säkerställas med ansvarig för städrutiner.
- Duschar ska utföras med halksäkerhetsgrupp B.
- Golvlutningar ska inte förekomma i utrymmen som är avsedda som vändytor för personer med funktionsnedsättning.
- Vid byggnader med bevarandekrav ska val av golvmaterial särskilt beaktas.

Plastmattor ska:

- Uppfylla produktkraven enligt ISO 10874.
- Uppfylla krav enligt bruksklass 34.
- Ha en intrycksbeständighet på  $\leq 0,05$  mm enligt ISO 24343-1 eller motsvarande.

Stegljudsdämpande plastmattor ska:

- Ha integrerad stegljudsisolering (tvåskiktslösningar accepteras inte).
- Uppfylla produktkraven enligt ISO 10874.
- Uppfylla krav enligt bruksklass 34.
- Ha en intryckningsbeständighet på  $\leq 0,15$  mm enligt ISO 24343-1 eller motsvarande.
- Ha en stegljudsförbättring enligt TKA Miljö Ljudkrav i förskolor och grundskolor samt Ljudkrav för BmSS.

Linoleummattor ska:

- Ha en stegljudsförbättring enligt TKA Miljö Ljudkrav i förskolor och grundskolor samt Ljudkrav för BmSS.


Textilmattor:

- Se miljöplan

#### Utförandekrav

Vid ombyggnad ska samtliga skikt av befintlig golvbeläggning inklusive lim avlägsnas i sin helhet före montering av ny golvbeläggning.

Vid vägg av pappklädd skiva ska linoleum utföras med 90° linoleumsockel, för att undvika städsador.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Linoleum utförs med 3,5 mm matta inkluderat stegljudsmatta. Uppviket utförs med 2,5 mm matta som trådsvetsas i skarv alternativt fogas med för ändamålet specialanpassad fog enligt fabrikants anvisning.

Fogmassa ska vara specialanpassad för att ersätta svetstråd, övriga fogmassor accepteras inte.

Vid vägg av pappklädd skiva ska plastmatta utföras med uppvik, för att undvika städsador.

Dörrfoder ska anpassas i bakkant för att samverka med sockel av uppvikt matta.

Tröskel, karm och foder fogas mot ytbeläggning på golv samt mattuppvik/sockel. För att förhindra att eventuellt vatten från städ etc kan orsaka skador.

Stegljudsdämpade golv medför en bättre ergonomisk miljö och ska väljas i utrymmen för lek där barn vistas oavsett om så krävs för att uppfylla ljudkrav.



## 11.1 Golv i förskola

### Material- och varukrav

Tabell 1 Golvbeläggning för olika lokaltyper.

	Plastmatta	Linoleum	Keramiska golv *	Trägol	Betong-golv	Gummi-golv	Massagolv
Entré/kaprum	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
WC	R	O	O	O	O	O	O
RWC / Dusch	R	O	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	O	O	O	O	O	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	R	P	P	O	O	O	O
Bibliotek, Mötesplats, Arbetsstorg	P	R	O	O	O	O	O
WC	R	O	O	O	O	O	O
RWC / Dusch	R	O	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 Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS

Tabell 3 Golvbeläggning för olika lokaltyper.


	Plastmatta	Linoleum	Keramiska golv *	Träggolv	Betonggolv	Gummi-golv	Massa-Golv
Entré	P	O	R	O	O	O	O
Korridor	R	R	O	O	O	P	O
Förråd	P	R	O	O	O	O	O
Gemensamhets utrymme	R	P	O	P	O	P	O
Våtrum	R	O	P	O	O	O	O
Kontor	O	R	O	O	O	O	O
Storkök	P	O	R	O	O	O	P
Teknikutrymme	R	O	P	O	P	O	O
Bostad omsorgsboende för äldre	R	O	O	O	O	O	O
Bostad BMSS	R	R	O	O	O	O	O
WC	R	O	O	O	O	O	O
RWC / Dusch	R	O	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

I utrymmen där boende rör sig ska stegljuddämpande golv övervägas. Tester visar att dessa drastiskt minskar riskerna för höftledsbrott samt att ljudmiljön förbättras.

Utomhus se TKA Mark och Utemiljö.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## 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>.

### I tillägg till branschreglerna gäller följande

#### Material- och varukrav

Tätskiktssystem under keramiska ytskikt ska vara av typen VTgF/VTvF, det vill säga av folietyp godkänd av Byggkeramikrådet. Tätskiktssystem på golv och vägg ska vara kompatibla (samma leverantör/produktserie).

I de fall väggar består av skivor bakom tätskikt skall dessa skivor vara oorganiska.

Mjukfog av silicon. Vit siliconfog som är godkänd enligt Byggvarubedömningen gulnar över tid och bör därför utföras med kulör.

Beträffande tätskikt i storkök, se avsnitt 16.

Innerväggar runt duschrum i skolor i anslutning till gymnastiken ska utföras murade/gjutna.

Ytterväggar i duschrum ska i första hand utföras murade/gjutna. I andra hand accepteras regelkonstruktioner med installationszon samt mellanliggande ångbroms då ska regler i installationszonen vara av stål och dubbla oorganiska skivor ska användas.

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

Minst en duschplats på plats där duschar finns ska vara anpassad för personer med funktionsnedsättning enligt följande:

Duschplatsens fria golvyta ska vara minst 1,5 x 1,5 m.

Stödhandtag ska finnas monterat på vägg eller fast installerad skiljevägg.

#### Utförandekrav


Entreprenör ska vara våtrumscertifierad:

- Behörig enligt Byggkeramikrådet.
- 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.

- Sanitetsporlin se TKA Rör.
- Keramiska plattor ska inte användas som golvytskikt i WC (luktpöblem av urin).
- Duschplattor ska inte placeras mot yttervägg.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------

## 13. WC

Tvåautomat samt hållare för pappershanddukar ska inte monteras högre än 0,8 – 1,1 m över golv.

Orienterande föremål såsom toalettstol och tvättställ ska ha ljushetskontrast mot bakgrund med minst 0,40 enligt NCS. Även duschblandare, vägghandtag, samt spolfunktion bör vara kontrasterande.

### 13.1 RWC

Minst ett RWC ska finnas i direkt närhet till plats där övriga WC finns.

## 14. Omklädningsrum

Stadens omklädningsrum ska ge förutsättningar för egna val, trygga miljöer och kroppslig integritet. Det ska vara möjligt att duscha och byta om i den grad av avskildhet som man själv önskar.


Praktiskt innebär detta att det ska finnas möjlighet till omklädning och dusch utifrån behov och variation. I vissa fall kan det vara ett eller flera könsneutrala RWC med dusch och skåp, nåbart direkt från korridor.

Alla omklädningsrum ska vara insynsskyddade från korridor och det ska finnas möjlighet att välja en dusch där man kan stänga om sig. Mellan varje dusch skall det finnas en skiljevägg.

Det ska finnas krokar, placerade i olika höjder i omklädningsrum samt krokar som är nåbara från dusch.

## 15. Bastu

Bastu ska vara tillgänglig för personer med funktionsnedsättning.  
Bastuaggregat ska vara avskärmat så att brännskador ej kan uppstå.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## 16. Storkök

### Allmänt

Utformning av ytskikt mm inom storköksutrymmen enligt Byggkeramikrådet *Riktlinjer för storkök. Utgåva 2016*.

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

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


### Vattentäta skikt

Tätskikt ska vara anpassat för storkök och godkänt av Byggkeramikrådet.

Tätskiktssystem på golv och vägg ska vara kompatibla (samma leverantör/produktserie).

### Golv

- Golv under kyl/frysrum utförs enligt TKA-Kyla, huvuddokument.
- Golv utförs med mycket svaga fall (lokala fall mot golvgröpar och golvbrunnar beroende på placering).
- Under inredning och utrustning utförs golv med fall ut från vägg på (1:100).
- För viss utrustning såsom vagnar, värmeskåp, nedkylningskåp med mera ska golv utföras plant.
- Ritning på golvfall och halkskyddade ytor ska upprättas och redovisas för sakkunnig på stadsfastigheter i tidigt skede i projekteringsfasen.
- Hålkäl mellan golv och vägg utförs där så är åtkomligt. Hålkäl ska monteras mot kyl-/frysrumsvägg, se även i TKA kyla.
- Golv ska vara halkdämpat 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 halkdämpat (faktor R10), gäller ej plastmatta.
- Vid klinker ska plattraden närmast golv-väggvinkeln ska utföras ej halkdämpat (faktor R10).
- Golv i kök utan kokgryta kan utföras med halkdämpad plastmatta.
- Nivåskillnad mellan golv i lastintag och varumottagning ska vara så liten som möjligt för att underlätta hantering av vagnar.
- Tröskel ska anpassas för nivåskillnad mellan golv i lastintag och varumottagning.
- 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.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## Vägg

- Innerväggar runt och i storkök ska utföras murade/gjutna. Som alternativ efter godkänd avstegsblankett mot TKA accepteras väggkonstruktioner med stålreglar och dubbla oorganiska skivor.
- Väggar ska helkaklas, storlek 200x200 mm.
- Mjukfog av silicon. Beakta att vit siliconfog som är godkänd enligt Byggvarubedömningen gulnar över tid och bör därför utföras med kulör.
- 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 skyddas av fast inredning (inklusive in- och utvändigt kyl-/frysrum). Även radiator i varumottagning samt tövattentratt skall skyddas. 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. Underkant list monteras 100 mm respektive på 800 mm från färdig golvnivå.
- Vägg som regelbundet blir nedstänkta, till exempel under och i anslutning till diskinlämning ska förses med lätt avtorkbart ytskikt.
- Tätskikt bakom kyl/frysrum ska utföras identiskt med övriga väggar i storköket. Vägg bakom kyl/frysrum utförs utan kakel.

## 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 polyesterdörr med aluminiumkarm med dagmått 900 mm monteras där varuhantering sker.
- Släplis monteras, ska sluta tätt mot underlag.
- Dörrar vid varumottagning och soprum utför 12M.
- Öppningsbara fönster ska förses med insektsskydd.

## Fast inredning

- Fast inredning av trä i storköksmiljöer ska vara hygienisk och vattentåligt. Stommar och luckor av vattenfast skiktlimmat massivträ och ytbelagd med högtryckslaminat eller av likvärdig kvalitet.

## Utrustning

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

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------

### Skyltning

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

## 17. Undertak

### Allmänt

Alla skolor och förskolor ska uppfylla akustikkraV.

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

Demonterbara undertak ska ha synligt bärverk.

Undertak i omklädningsrum, kapprum, korridorer, vindfång, uppehållsrum samt WC/RWC 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 hygienotyp. Undertaken ska vara förseglade och kunna utsättas för fett, fukt och korrosiva miljöer samt rengöringsmedel.

Absorbenter ska vara av standardstorlek. Slagtålighet ska beaktas.

### Utförandekrav

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

### 17.1 Undertak/innertak i boendemiljö

Undertak i boenderum utförs i form av fast monterade absorbenter.

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

## 18. Innerdörrar, komplettering till väggöppningar m. m.

### Allmänt

Se även TKA Principlösningar dörrar.

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

Vid val av dörr - undvik onödigt tunga dörrar. Tunga dörrar med tillgänglighetskrav kompletteras med dörrautomatik.

Dörrar med automatik förses med ut- respektive invändig närvarosensor.


Dörrautomatik service under garantitid ska ingå i leverans.

Dörröppning/väggöppning ska vara tydlig och vid behov markeras med ljushetskontrast mot omgivande yta minst 0,40 enligt NCS. Gäller ej teknikutrymmen och liknande.

Dörrar med ljudkrav ska vara testade och märkta.

Fritt passagemått genom dörröppningar ska vara minst 0,84 m.



 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Dörr till mindre rum avsett för ett fåtal personer som kontorsrum och mindre grupprum kan ha fritt passagemått 0,80 m.

Innerdörrar till små WC utan tillgänglighetskrav kan vara 8M.  
Trösklar på golv ska undvikas av tillgänglighetsskäl samt där vagnar hanteras.  
Dörrkarm och foder i våtutrymmen utförs spolsäkra.

Inåtgående dörrar som inte förses med dörrautomatik ska vara åtkomliga att öppna för personer med funktionsnedsättning. För att uppnå detta krävs fri bredd på minst 0,7 m vid sidan av dörren för att möjliggöra plats för rullstol.

### **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.

#### *Dörr till IT-utrymme/nisch*

Dörr skall vara klassad i enlighet med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap dokument MSB 629.

#### *Rulljalusi*

Rulljalusi ska förses med klämskydd.

#### *Partier*

Partier utförs av aluminium, stål eller trä.

#### *Kanalisation*

Behov av kanalisation beaktas för lås och larm.


### **Utförandekrav**

Se TKA Telesystem, punkt 8,5 Platsutrustning Brandavskiljande uppställda dörrar.

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.  
Invändig förstärkning i vägg samt utvändig fördelningsplatta på vägg ska utföras för dörrstopp. Dörrstopp ska träffa dörrbladet i 90 graders vinkel för att säkerställa långvarig stabilitet.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Vid inbyggda partier i vägg:  
Höjd överkant lika intilliggande dörr.

### 18.1 Innerdörrar i förskola och skola

#### 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 funktionskrav såsom lufttätethet, brand och ljud.

### 18.2 Innerdörrar i gymnasieskola

#### Material- och varukrav

Dörrar och dörrpartier av trä ska vara massiva.

### 18.3 Innerdörrar i Vård och omsorgsboende för äldre 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	Fritt passagemått 840mm
Centralförråd	11M
Syrgasförråd	Fritt passagemått 840mm

#### 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.

## 19. 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 el-låsning och beslag.

Se TKA – Tele/datasystem kap.13 Entré och passersystem och kap.14 Dörrkontrollsystem.  
Se även TKA-Bygg ”Principlösningar dörrar”.

Låssystem i dörrar till teknikrum och el-central ska vara av modell Medeco.

#### Utförandekrav

Dörrstopp, dörrhållare

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

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 eventuell dörrautomatik armbågskontakt.

### **19.1 Lås i Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS – särskilda krav**

Se. Ramprogram Vård och omsorgsboende för äldre:

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.

## **20. Utrustning, komplettering av sakvaror m. m.**

### **Material- och varukrav**

#### *Förstärkningar*

Förstärkningar görs både i väggar och i tak för till exempel handledare, projektorer och smartboards.

#### *Beslag*

Beslagsleverantör ska vara enligt Stadsfastighetsförvaltningens ramavtal för att säkerställa drift och underhåll.

#### *Handtag*

Handtag på dörrar, fönster, skåp och lådor ska ha kulörkontrast mot omgivande ytor på minst 0,40 NCS.

#### *Handledare*

Handledare ska kontrastera mot bakgrund, minst 0,40 NCS

#### *Fast monterade skåp och hyllor*

Utrustning för brandlarm ska monteras i fast monterat låsbart skåp med fönster som synliggör utrustningen. Nyckel ska vara av samma modell som till brandlarmcentral.

Skåpet placeras inomhus i anslutning till byggnadens entré.

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


#### *Köksskåp*

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

#### *Handtag*

Handtag på skåp och lådor ska vara greppvänliga och ha kulörkontrast mot omgivande ytor på minst 0,40 enligt NCS.

#### *Bänkskivor*

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

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

#### *Diskmaskin*

Se TKA-Vitvaror.

#### *Gardinbeslag*

Gardinbeslag utförs med reformbeslag eller likvärdigt.

#### *Persienner*

Där persienner monteras i efterhand ska fönster förses med styrskena.

#### *Mopptvättmaskin*

Se TKA-Vitvaror.

#### *Omklädnings-skåp*

Omklädnings-skåp ska vara vägghängda, låsbara samt utföras med lutande tak. Omklädnings-skåp för kökspersonal ska förses med flyttbar skiljevägg.

#### *Rumsnummerskyltar*

Rumsnummerskyltar ska monteras med skruv, samt numreras enligt planritningens rumsnummer. 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*

Se TKA-Vitvaror.

#### *Torktumlare*

Se TKA-Vitvaror.

#### *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.


#### *Vitvaror:*

Se TKA-Vitvaror.

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 omklädnings-skåp och liknande.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Golvstående skåp ska alltid ha tippskydd eller förankras i vägg.  
Fritt stående till exempel diskmaskiner förses med tippskydd.

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

Barnsäkerhet - utrustning såsom radiatorer, sakvaror m. m. får ej monteras med öppningar i intervallet 110 - 230 mm för att minimera risk att barn kan fastna.

## 20.1 Utrustning, komplettering av sakvaror i skola och förskola

### *Klädhylla och skohylla*

Klädhylla och skohylla utförs vägghängd i högtryckslaminat 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 förses med lutande tak.

### *Skrivtavla*

Upphängning ska ske på väggskena.

### *Spegel*

Spegel utförs limmad.

Spegel utförs infälld vid helkaklat utförande.

## 20.2 Utrustning, komplettering av sakvaror i Vård och omsorgsboende för äldre och BmSS

### **Material och varukrav**

*Centraldammsugare (gäller enbart Vård och omsorgsboende för äldre).*

Om möjligt installeras centraldammsugare 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

### *Diskmaskin*

Se TKA-Vitvaror.

### *Medicinskåp*


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

### *Skåp*

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

Städsåp ska monteras direkt på golv utan sockel, beakta så dörr ej tar i golv.

*Köksskåp gemensamhetskök i Vård och omsorgsboende för äldre.*

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------

Stommar och luckor ska vara fullhöjd och vara av vattenfast skiktlimmat massivträ och vara ytbelagd med högtryckslaminat eller likvärdig kvalitet.

## **21. Kapprum**

Ett lämpligt antal krokar ska finnas anpassade för personer med funktionsnedsättning beroende på verksamhetstyp.

Gavlar på kapphyllor ska vara skyddande och kontrastmarkerade med minst 0,40 enligt NCS och avslutas ca: 100 mm över golv.

## **22. Receptionsdisk**

Där receptionsdisk finns ska minst 1 m av diskens längd vara anpassad för personer med funktionsnedsättning i rullstol. Käpphållare ska finnas i anslutning till receptionsdisk.

## **23. Samlingslokaler**

I lokaler med fasta sittplatser ska utrymme finnas för placering av lämpligt antal rullstolar.

## **24. Teknikrum**

Teknikrum ska placeras i huvudbyggnad, utformning enligt TKA - VVS, TKA – EL. I teknikrum ska alla genomföringar i golv utföras täta mot eventuellt vattenläckage.

## **25. Trappor och räcken**

Trappor ska utföras raka. Barn- och halksäkert utförande ska särskilt beaktas. Skyddsräcken och räcken i trapplopp och vid vilplan får inte vara klättringsbara.


### **25.1 Räcken**

#### *Förskola*

Höjd på skyddsräcken i loftgång, trapplopp, vilplan och entresol ska vara 1700 mm.

#### *Grundskola*

Höjd på skyddsräcken i loftgång, trapplopp, vilplan och entresol ska vara 1600 mm.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Kerstin Sandholt	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

## ***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 utrymme för elcentral ska märkas med varningsskylt för farlig elektrisk spänning enligt AFS 2008:13.

Dörr till tekniska utrymmen ska märkas enligt följande:

- **Förvaring ej tillåten**

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

- **Huvudavstängning vatten**

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Kerstin Sandholt	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	--------------------------------------	---------------------------------	--------------------------

## Exempel på skyltning i storkök och förskola

### Upplysningsskylt tillagningskök



# Tillagningsköket

är dimensionerat för:

# 1200

 portioner per tillfälle  
 Göteborgs  
Stad 

### Upplysningsskylt mottagningskök




# Mottagningsköket

är dimensionerat för:

# 750

 portioner per tillfälle  
 Göteborgs  
Stad 



 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Kerstin Sandholt	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	--------------------------------------	---------------------------------	--------------------------

*Upplysningsskylt serveringskök.*



# Serveringsköket

är dimensionerat för:

# 100

 portioner per tillfälle  
 Göteborgs  
Stad 

*Upplysningsskylt förskola.*

# Förskola

är dimensionerad för:

# x avd.- xxx

 antal barn  
 Göteborgs  
Stad