Samlingsnamn: Sisab - Projekteringsanvisning Byggteknik

Samlingsversion: 2.0.0

Innehållsförteckning

Fil	Källa	Version
Fläktrum och teknikutrymmen	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/flaktrum-och-teknikutrymmen/flaktrum-och-teknikutrymmen.partial.html	2.0.0
Golv	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/golv/golv.partial.html	2.0.0
Grundkonstruktioner	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/grundkonstruktioner/grundkonstruktioner.partial.html	2.0.0
Huskompletteringar	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/huskompletteringar/huskompletteringar.partial.html	2.0.0
Inre rumsbildande byggdelar	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/inre-rumsbildande-byggdelar/inre-rumsbildande-byggdelar.partial.html	2.0.0
Introducerande text	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/introducerande-text/introducerande-text.partial.html	2.0.0
Invändiga ytskikt	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/invandiga-ytskikt/invandiga-ytskikt.partial.html	2.0.0
Lufttäthet	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/lufttathet/lufttathet.partial.html	2.0.0
Miljöbyggnad	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/miljobyggnad/miljobyggnad.partial.html	2.0.0
Miljörum (avfallsrum)	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/miljorum-avfallsrum/miljorum-avfallsrum.partial.html	2.0.0
Övrigt	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/ovrigt/ovrigt.partial.html	2.0.0
Rumskompletteringar	/sisab-metoder projekteringsanvisning-	2.0.0

Fil	Källa	Version
	byggteknik/rumskompletteringar/rumskompletteringar.partial.html	
Utvändiga förrådsbyggnader	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/utvandiga-forradsbyggnader/utvandiga-forradsbyggnader.partial.html	2.0.0
Våtutrymmen	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/vatutrymmen/vatutrymmen.partial.html	2.0.0
Viktig information	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/viktig-information/viktig-information.partial.html	2.0.0
Yttertak	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/yttertak/yttertak.partial.html	2.0.0
Ytterväggar	/sisab-metoder projekteringsanvisning-byggteknik/yttervaggar/yttervaggar.partial.html	2.0.0

Filtitel: Fläktrum och teknikutrymmen

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Fläktrum och teknikutrymmen

I nyproduktion ska ytskikt på golv vara av uppvikt limmad plastmatta alternativt cementbaserat massagolv med hålkäl. Vid ombyggnation skall ytskikt på golv vara av uppvikt limmad plastmatta, om det ej förekommer tillskjutande markfukt eller om ytskiktet ligger på nygjuten betong.

Kuvertfall ska finnas kring brunnar med max 50x50 cm. För övrigt plant golv.

Väggar skall vara målade med glansbeteckning 11-29, halvmatta ytor. Stänkskydd av plastmatta alt. rostfri plåt på vägg från golv till blandare.

Innertak ska vara av fast undertak som målas, Glansbeteckning 11-29, halvmatta ytor.

30% av väggytan samt 50% av takytan i skola skall förses med 100 mm industriabsorbenter.

Filtitel: Golv

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Golv

Ventilerade golv

Se SISAB:s Goda exempel Ventilerat golv för vägledning.

Avjämningsmassor

Normaltorkande avjämningsmassor ska användas. Tjockleken på avjämningsmassan **ska bedömas i samråd med projektets fuktsakkunnige**, men ska vara minst 15 mm och maximalt 40 mm undantaget för fall i våtrum. Maximal tillåten skikttjocklek enligt tillverkare får ej överskridas. Fuktmätning i avjämningsmassor ska alltid utföras i dess tjockaste applikationspunkt före ytskiktsapplikationen. Mätningen ska göras enligt omfattning beskriven av RBK med utförande enligt Golvbranschens Branschstandard ” Bestämning av relativ fuktighet i normaltorkande golvavjämning.

Filtitel: Grundkonstruktioner

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Grundkonstruktioner

Allmänt

I förskolor ska yttemperaturen på golv under vistelsezonen aldrig underskrida +20ºC i utrymmen där barn vistas stadigvarande. Betongplattors underliggande isolering måste dimensioneras med hänsyn till detta krav.

(För definition av vistelsezon, se BBR 6:412. Beräkning av yttemperaturer på golv under vistelsezon vid DVUT bör alltid utföras.)

Platta på mark

Risk för tjällyftning under välisolerade grundkonstruktioner ska alltid beaktas.

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

(**Tänk på:** Vid behov kan värmeisoleringsskiktet närmast under av akustiska skäl bestå av minst 50 mm stenullsisolering dimensionerad för avsedd belastning.)

Dräneringsledning ska vara av styva PE-rör med minsta invändig diameter av 95 mm. Dränering utformas efter markförutsättningar.

Kringfyllning ska utföras med minimum 200 mm makadam. Under ledningen ska minimum 50 mm makadam finnas.

Kringfyllnaden ska åtskiljas gentemot återfyllnadsmaterialet med fiberförstärkt duk (geotextil).

Dräneringsledning ska förses med spolbrunn/inspektionsbrunn. Beteckningar ska vara av gjutjärn. Dräneringsledningar, spolrör och inspektionsbrunn monteras enligt leverantörens anvisningar.

Särskild hänsyn till förläggning av dräneringsledning ska tas vid bergschakt.

Om schaktmassor består av kohesionsjord ska återfyllnadsmassor bestå av singel-/makadammassor.

Källarväggar

Motfylld källarvägg ska utvändigt förses med dränerande isolerings skivor med en tjocklek av minimum 200 mm. Dessa isolerskivor ska skyddas mot återfyllnadsmaterialet med geotextilduk. Typ av isolerings skivor ska anpassas efter jordtryck.

Väggar som i framtiden inte är åtkomliga för uppgrävning och inspektion ska isoleras med cellglas och då enligt leverantörens anvisningar.

Vertikala och horisontella gjut eller elementskarvar ska tätas. Utförs av polymermatta eller likvärdigt som värms fast.

(Särskild hänsyn till lufttransport bakom sockelement)

Ytterväggars anslutning mot mark ska utföras med betong- eller stensockel.

Radon

Vid nyproduktion ska marken ses som högradonmark och grundkonstruktionen utföras radonsäker.

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

Strålning från bergmassor, färdig betong och prefabricerad betong ska kunna verifieras från leverantören, se även SISAB:s Goda exempel Radonsäkerhet - projektering och förvaltning.

"Krypgrunder"

Vid ombyggnad: kan SISAB:s Goda exempel Undertrycksventilerade krypgrunder användas som vägledning.

Filtitel: Huskompletteringar

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Huskompletteringar

Utvändiga huskompletteringar

Vattenutkastare
Vattenutkastare ska vara av fuktsäkert utförande med avstängning på insidan av fasad. Se även Projekteringsanvisning VVS.

Solavskärmning
Val av solavskärmning ska ske efter att byggnadssimulering är utförd.

Invändiga huskompletteringar

Trappräcken
Trappräcken ska utformas så att ”busåkning” förhindras.

Vid fallrisk ska räcken utföras med skydd upp till minst 1,4 m över golv/stegnos Detta gäller även vid utvändiga trappor och terrasser.

Ledstänger i förskolor ska utföra dubbla på höjd 60 cm och 90 cm över stegnos.

Filtitel: Inre rumsbildande byggdelar

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Inre rumsbildande byggdelar

Lättväggar

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

Väggar runt ventilationsschakt ska utföras enl. Projekteringsanvisning Brandskydd. Där kalla schakt förekommer ska placering av ångspärr projekteras likt yttervägg.

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

I idrott ska ytsikt på väggar vara av plywood upp till ca 2.0 meter och i övrigt glespanel med bakomliggande mineralull och mellanliggande akustikväv, eller fasadtegel typ håltegel.

I träslöjd, metallslöjd, virkesrum, maskinrum och målningsrum ska klarlackad plywood eller träpanel sättas upp till ca 1.80 m över golvnivå. I övrigt målad yta.

Innertak

Innertak skall utformas enligt nedan tabell för respektive utrymme/rum i förskola. Val av innertaksplattor och typ av isolering ovan innertak se anvisning Akustik Förskola.

Typ av innertak	Utrymme/Rum i förskola
Nedpendlat undertak med lätt demonterbara plattor	Administration, Allrum, Dusch, Förråd, Groventré, Kapprum, Korridorer, Lekrum, Omklädning personal, Personalrum, RWC, Samtal, Skötrum, Städ/Tvätt, Torg, Torkrum, Trappa, WC barn, WC, WC Personal, Vilrum Barn, Vilrum personal
Fast undertak. Målas, Glansbeteckning 11-29, halvmatta ytor	Undercentral

Tabell 1: Innertak förskola

Innertak skall utformas enligt nedan tabell för respektive utrymme/rum i skola. Val av innertaksplattor och typ av isolering ovan innertak se anvisning eller Akustik Grundskola.

Typ av innertak	Utrymme/Rum i skola
Nedpendlat undertak med lätt demonterbara plattor	Administration, Allrum, Aula, Bildsal, Biträdande Rektor, Expedition, Förråd, Grupprum, Hemkunskap, Klassrum, Konferensrum, Kopiering, Matsal, Miniaula, Musik, NOkombi, NO-labbsal, NO-prep, Omklädningsrum för personal, Personal arbetsplats, Personaldusch, Personalrum, Postfack, Rektor, Samlingslokal, Samtalsrum, Skolläkare,Skolsköterska, Städ, Städcentral, Textilslöjd, Vilrum
Fast undertak. Målas, Glansbeteckning 11-29, halvmatta ytor	RWC, WC
Nedpendlat undertak. Ljudabsorbenter som tål våtavtorkning. Monteras i ett C3-bärverk.	Dusch, Förrum
Nedpendlat undertak med plattor med slagtålighet. Systemet ska klara klass 2 A enlig SS-EN 13964.	Café, Entré, Entrétorg, Groventré, Hemvist, Huvudentré, Idrott, Korridor, Lödrum, Maskin, Metallslöjd, Målningsrum, Omklädningsrum Idrott, Servering, Trapphus, Träslöjd, Vindfång, Virkesrum,

Tabell 2: Innertak grundskola

Hisschakt

Se SISAB:s Projekteringsanvisning Transportsystem.

Filtitel: Introducerande text

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Syfte

Det övergripande syftet med dessa projekteringsanvisningar är att alla de barn och vuxna som är våra hyresgäster ska kunna vistas och verka i sunda och trygga miljöer.

Fuktrelaterade skador och inomhusmiljöproblem leder i många fall till olägenheter för hyresgäster och till stora åtgärdskostnader. För att minimera risken för den typen av problem i skolor och förskolor som byggs idag ska alla nya byggnader som SISAB uppför vara fria från riskkonstruktioner och skadlig fukt samt ha robusta konstruktioner bestående av material utan negativ miljö- och hälsopåverkan

Ytterligare syften med projekteringsanvisningarna är att SISAB ska erhålla flexibla byggnader med små energi- och underhållsbehov. Anvisningar gäller även för entreprenörer som arbetar åt SISAB.

Att tänka på

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

- Inför en om- eller tillbyggnad bör befintlig byggnad alltid inventeras i syfte att fastställa ev. förekomst av fuktrelaterade skador och miljö- och hälsofarliga material i byggnaden.
- I utrednings-, förslagshandlings- och projekteringsskedena ska konsulten vid ett särskilt samråd redovisa valda tekniska lösningar för SISAB:s byggnadstekniske specialist (tillika anvisningsansvarig). Konsulten kallar till möte och för anteckningar.
- I projekteringsanvisningarna och dess tillhörande mallar för fuktsäkerhet, miljö och energi finns verktyg för fuktsäkerhet, miljö och energiarbetet under projekterings- och byggprocessen.
- Projekteringsanvisningarna ska alltid läsas tillsammans med Rumsanvisningar för Skola eller Förskola.
- Vid frågor eller funderingar finns anvisningsansvarig till hjälp.

Filtitel: Invändiga ytskikt

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Invändiga ytskikt

Ytskikt på golv

Vilken typ av ytskikt som ska läggas på golv i respektive utrymme/rum i förskola/skola finns angivet i Bilaga 1.

(Se även GBR och Lim:s branschrekommendationer för läggning på betongunderlag, www.golvbranschen.se)

Golv i förskolors vistelserum ska vara rekommenderade i BVB avseende innehåll. Se även projekteringsanvisning Miljö.

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

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

Vid limning mot betongunderlag ska alkaliresistent lim alltid användas. Vid högpresterande betong ska en lågalkalisk avjämning (minst 15mm och maximalt 40)användas innan limning av plastmattor. Se rubriken avjämningsmassor ovan.

Vid ombyggnad ska lågalkalisk avjämning på 10-20mm användas. Vid behov av tjockare avjämning ska det ske i samråd med fuktsakkunnig.

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

Plastmattor

Både homogena och heterogena plastmattor accepteras av SISAB. Plastmattan ska vara minst 2,0 mm tjocka och ha ett ytskikt och fyllmedel så att torrpolering utan vax eller polish är möjlig. I bilaga 1 redovisas de krav som SISAB ställer på plastmattor.

Keramiska plattor

Keramiska plattor får aldrig läggas på träbjälklag eller flytande golvkonstruktioner (oavsett skivmaterial). Detta gäller även betongbjälklag med uppreglat golv av trä. På sådana underlag ska ytskikt av plastmatta väljas.

Ytskikt på väggar

Vid målning hänvisas till Måleri förbundets Branschstandard, referensytor måleri.

Glasfiberväv på väggar ska av allergiskäl inte användas.

Följande målad ytfinnish ska användas för målade ytor i respektive utrymme/rum i förskola.

Ytfinnish	Utrymme/rum
Glansbeteckning 6-10, matta ytor.	Administration, Vilrum personal.
Glansbeteckning 11-29, halvmatta ytor	Allrum, Förråd, Torg, Groventré, Kapprum, Korridorer, Lekrum, Omklädning personal, Personalrum, Samtal, , Skötrum, Trappa, WC barn
Glansbeteckning ca 20	Vilrum barn
Glansbeteckning 20-40, halvmattahalvblanka ytor	RWC, Städ/Tvätt, WC, WC Personal

Tabell 1: Ytskikt på väggar i förskolor

Följande målad ytfinnish ska användas för målade ytor i respektive utrymme/rum i skola.

Ytfinnish	Utrymme/rum
Glansbeteckning 6-10, matta ytor.	Administration, Aula, Biträdande Rektor, Expedition, Grupprum, Konferensrum, Kopiering, Klassrum, Miniaula, Musik, Personal arbetsplats, Postfack, Rektor, Samlingslokal, Textilslöjd, Vilrum
Glansbeteckning 11-29, halvmatta ytor	Allrum, Bildsal, Café, Centralutrustningsrum (Ljus kulör), Entré, Entrétorg, Förråd, Groventré, Hemkunskap, Hemvist, Huvudentré, Idrott, Kapprum, Korridor, Maskin, Metallslöjd, Målningsrum, NOkombi, NO-labbsal, NO-prep, Omklädningsrum, Personalrum, Samtalsrum, Servering, Skolläkare, Skolsköterska, Trapphus, Träslöjd, Vindfång, Virkesrum.
Glansbeteckning 20-40, halvmattahalvblanka ytor	Matsal, Servering, Städ

Tabel 2: Ytskikt på väggar i skola

I groventré i förskola ska ytskikt bakom galon-stövelvägg och tvättbänk vara av kakel minst upp till 1800 mm över golv.

Källarväggar

Vid målning på insida av källarvägg med tillskjutande fukt ska detta utföras med ånggenomsläpplig färg om inte fuktsäkerhetsprojektering kan påvisa annat.

Filtitel: Lufttäthet

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Lufttäthet

Branschstandarden Bygga L ska användas som stöd i samtliga skeden av projekteringen.

Lufttätheten ska kontrolleras genom tidig luftläckagesökning för att motverka systematiska fel i utföranden samt verifieras genom lufttäthetsprovning enligt SS-EN ISO 9972:2015 metod 2. Luftläckage ska fördelas mot omslutande area enligt BBR.

Det genomsnittliga luftläckaget ska inte överskrida 0,30 l/s, m2 vid ±50 Pa. Kravet kan behöva anpassas vid ombyggnadsprojekt, detta bedöms av den fuktsakkunnige i samråd med den projektansvarige.

Projektörer ska redovisa lufttäthetsutföranden på detaljnivå (ritningar och beskrivning) Projekteringen ska välja lösningar med dokumenterad funktion och beständighet. Vid val av tätningsprodukter ska kompatibilitet kontrolleras. (För att säkerställa god kompetens vad avser lufttäthetsprovning kan en diplomerad lufttäthetsprovare anlitas)

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

Filtitel: Miljöbyggnad

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Miljöbyggnad

SISAB certifierar all nyproduktion enligt Sweden Green Building Council:s system Miljöbyggnad, totalbetyg SILVER. I vissa fall innebär Miljöbyggnads kriterier nya eller högre krav jämfört med SISAB:s anvisningar. T.ex. kan det ställas särskilda krav på beräkning och uppföljning. Kraven beror på vilken nivå (BRONS, SILVER, GULD) som valts för respektive indikator och vilken kriterieversion man arbetar med. Mer information om Miljöbyggnads kriterier och indikatorer finns på SGBC:s hemsida.

De indikatorer som denna anvisning främst berör är:

1. Värmeeffektbehov
2. Andel förnybar energi
3. Radon
4. Fuktsäkerhet
5. Termiskt klimat vinter
6. Termiskt klimat sommar
7. Dagsljus
8. Loggbok med byggvaror
9. Utfasning av farliga ämnen
10. Stommens klimatpåverkan

Betyg för respektive indikator framgår av SISAB:s betygsverktyg, som ingår i projekteringsanvisning Miljö. Se även SISAB:s Goda exempel Miljöbyggnad på SISAB.

Filtitel: Miljörum (avfallsrum)

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Miljörum (avfallsrum)

Golv i miljörum ska vara utfört av uppvikt plastmatta, dammbunden betong med hålkäl eller granitkeramik med hålkäl. Vid utförande med golvbrunn inomhus ska golvet förses med tätskikt och ytskikt av granitkeramik eller plastmatta.

Väggar ska förses med slag och fukttåligt skivmaterial typ cementbaserad skiva eller kakel. Avbärarlister monteras vid behov. Vid lättvägg skall sockeln vara förhöjd på exempelvis ett skift lättklinkerblock.

Filtitel: Övrigt

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Övrigt

Ädelträ

Ädelträ ska inte användas.

Impregnerat virke

Impregnerat virke ska inte användas vare sig inom- eller utomhus

Lås

Se anvisning för Portar och dörrar.

Underlag för relationshandlingar

Underlag ska levereras av entreprenören för upprättande av relationshandlingar på A-ritn. och K-ritn.

På ritningarna ska avvikelser markeras med rödpenna. Ritningarna ska förses med datum och underskrift av den som utfört markeringen.

Underlag för skötselinstruktioner

Underlag för skötsel-, drift- och underhållsinstruktioner ska överlämnas till beställaren två veckor före slutbesiktning i två omgångar författade på svenska.

Filtitel: Rumskompletteringar

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Rumskompletteringar

Inredning

Skåpinredning ska utföras enligt kvalitetsbestämmelser SS 83 40 11 och i E1-klass för låg formaldehydavgivning. Ångtäta skåpsbottnar får inte monteras ovan ytskikt i nyproduktion.

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

Melanin ska ej användas.

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

Klädkrokar ska vara av typen enkelkrokar.

I förskolor ska fönsterbänkar och/eller radiatorskydd vid radiatorer monteras som skydd mot olycksfall behovs anpassas.

Då diskbänkar förekommer i lokaler, t.ex. lärosalar i skolor och allrum och ateljéer i förskolor, ska dessa ha stänkskydd på bakomvarande och eventuella vidstående väggar.

Filtitel: Utvändiga förrådsbyggnader

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Utvändiga förrådsbyggnader

Golv i utvändiga förråd ska vara utfört av betong eller asfalt. Sockel ska vara utförd i betong.

Väggar invändigt ska vara utförda av träpanel eller plywood vid träregelstomme.

Vid utvändig fasadbeklädnad av fasadskivor, se rubrik Ytterväggar.

Filtitel: Våtutrymmen

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Våtutrymmen

Definitioner

Våtutrymmen SISAB:s definition av våtutrymmen är sådana utrymmen i skolor och förskolor där en fuktbelastning utöver normal RF kan förväntas (projektering kök, se Projekteringsanvisning Byggteknik Storkök) Beroende på fuktbelastning ska ytskikt i sådana utrymmen utföras antingen vattentäta eller vattenavvisande.

(**Tänk på:** SISAB:s definition avvåtrum omfattar flerutrymmen än definitionpå våtrum sombranschregler GVK´sSäkra våtrum ochByggkeramikrådets BBVgör gällande anvisningarför.)

Vattentäta skikt Golv och väggar som kommer att utsättas för vattenspolning, - spill och/eller -läckage ska utföras vattentäta (VTgF/VTvF alt. VTg/VTv). Omfattning av vattentäta skikt i respektive rum framgår av tabell 2 nedan.

Vattenavvisande skikt Golv, väggar och tak som kommer att utsättas för vattenstänk, kondensvatten, våttorkning och/eller hög relativ fuktighet ska utföras vattenavvisande (VA). Omfattning av vattenavvisande skikt i respektive rum framgår av tabell 2 nedan.

Tak ska alltid utföras vattenavvisande i våtutrymmen.

(*Tabell 2. Utrymmen eller del av utrymme med krav på vattentäta eller vattenavvisande skikt. Utrymmen med vattentäta skikt enligt nedan definieras som våtrum. Väggar med vattenavvisande ytskikt vilka markerats med VA1) i tabellen liksom väggar med vattentäta skikt ska utformas som våtrumsväggar*)

Utrymme	Golv inkl sockel*	Vägg	Kommentar

Groventré	VA / VT	VA *1	VT är obligatoriskt vid golvbrunn
Avfallsutrymmen,soprum	VA / Massagolv (även cementbaserat)	VA *1	Vid förekomst av golvbrunn ska tätskikt användas på golv
Fläktrum	VA / Plastmatta / Massagolv	VA	Nyproduktion: Plastmatta / Cementbaserad massagolv Ombyggnad: Plastmatta / Cemenbaserat massagolv, efter godkännande av fuktkonsult även VA
Undercentral	VA / VT / Massagolv (ävencementbaserat)	VA	Nyproduktion: Plastmatta / Cementbaserad massagolv Ombyggnad: Plastmatta / Cemenbaserat massagolv, efter godkännande av fuktkonsult även VA
Rum för sprinklercentral	VT / Massagolv (även cementbaserat)	VA	
Rum eller ytor med lättarefuktbelastning			
Duschrum för personal	VT	VTvF	
Rum med diskbänk	-	VA *1	Gäller vägg över och under diskbänk, Se Väggar i våtutrymmen nedan
Rum med tvättmaskin	VT	VA	
Rum med varmvattenberedare	VT	VA	
Tvättrum, Skötrum	VA / VT	VA *1	VT är obligatoriskt vid golvbrunn
Torkrum	VA / VT	VA	VT är obligatoriskt vid golvbrunn
WC	VT	VA *1	Se Väggar i våtutrymmen nedan.
Offentliga våtrum			
Omklädningsrum	VA	VA *1	Ev. behov av VT ska uteslutas i samråd med fuktkonsult
Offentligt duschrum	Klinker på särskilt proj. tätskikt	VTvF	
Kök			
Städrum	VT	VA	Se Väggar i våtutrymmen nedan
Serveringskök	Plastmatta / Klinker på särskilt proj. tätskikt	VA *1	VA på vägg gäller över och under diskbänk

Tillagnings- och mottagningskök inkl diskrum och renseri	Massagolv / Klinker på särskilt proj. tätskikt	VTvF	
Övriga utrymmen i tillagnings- och mottagningskök	Massagolv / Klinker på särskilt proj. tätskikt	VA *1	Avser utrymmen som t.ex förråd, kontor etc. där väggar aldrig kommer att utsättas för vattenspolning. Om vattenspolning förväntas ska vägg utföras VTvF. Golv kan efter godkännande av fuktkonsult även göras VA.

Tabell 1:Utrymmen eller del av utrymme med krav på vattentäta eller vattenavvisande skikt

*1 Sockel utförs i normalfallet VT genom att tätskikt på golv dras upp 100 mm på vägg.

Förklaringarna nedan gäller där annat material ej specifikt framgår i tabell 2.

VT: Vattentäta skikt på golv av folietyp eller plastmatta där detta är tillämpbart. Andra tätskiktssystem används efter samråd med fuktsakkunnig.

VTvF: Vattentäta skikt på vägg av folietyp eller plastmatta

VA: Vattenavvisande skikt.

Branschregler och material

Med ytskikt av keramiska plattor ska GVK´s branschregler Säkra våtrum följas (se www.bkr.se). Tätskiktssystem ska redovisas som godkända och skivmaterial ska väljas med hänsyn till valt tätskikt enligt råd på www.gvk.se Färdigt arbete ska uppfylla Byggkeramikrådets ”Riktlinjer för färdigt arbete”.

Skivmaterial under keramiska plattor ska dessutom vara cementbaserade typ, provade och av tillverkaren redovisade med kritiskt RF Större än 95%.

Med ytskikt av plastmatta ska GVK:s branschregler Säkra våtrum följas. Plastmattan ska vara godkänd och skivmaterialet lämpat som underlag för plastmatta enligt www.gvk.se. Skivmaterial under plastmatta ska dessutom vara provade och av tillverkaren vara redovisade med kritiskt RF större än 85%. Plastmattan i våtutrymme enligt tabell 2 ovan ska efter färdigt utförande kontrolleras med ”särskild kontroll” av GVK avseende skarvars täthet enligt SS 92 36 21.

Tätskiktsentreprenör ska vara certifierad/auktoriserad av GVK. Branschregel Säker Vatteninstallation ska följas. Samordning mellan Bygg och VVS ska ske. Se vidare SISAB:s Projekteringsanvisning VVS. (Se Branschregler säker vatten AB)

Golv i våtutrymmen

Golv i våtrum ska inte gjutas med cellbetong, EPS- cement eller motsvarande eftersom ingjutningen av kramlor till brunnar och golvrännor blir bristfälliga.

Vattentäta ytskikt på träbjälklag, på uppregling av trä på betongbjälklag samt i förskolor ska alltid vara plastmatta. Se även avsnitt ”Flytande golv” och ”Keramiska plattor” nedan.

Väggar i våtutrymmen

Nya väggar i skolor som ska förses med vattentäta skikt ska utföras murade. I förskolor ska våtrumsväggar utföras i första hand murade eller i andra hand enligt Säker Vatten Våtrumsvägg 2012 med skivor godkända av GVK och lämpad för aktuellt tätskikt (SISAB kräver att den yttre skivan är oorganisk och fuktstabil). Avser även wc och städrum.

Befintliga källarytterväggar som står i direktkontakt med mark och som saknar erforderlig utanpåliggande isolering och fuktskydd får inte förses med någon form av vattentäta skikt utan att en särskild fuktsäkerhetsprojektering utförs. Detta gäller även innerväggar med markkontakt.

Tätskikts uppvik på vägg ska alltid dras bakom dörrkarm

Våtrumsväggar i förskolor ska som grundregel alltid ha väggplastmatta som tätskikt.

Dörr och fönster får inte förläggas så att vatten från duschar eller andra tappställen kan skada karm, foder, dörrblad eller fönster.

Placering av duschplats mot yttervägg ska undvikas. Detta gäller speciellt regelytterväggar med ytskikt av kakel.

Vid utförande av ”skärmvägg” mellan duschplatser bör dessa utföras med glasblock alternativt som murade.

Spegel ska vara infälld i kaklet i WC och RCW i skola.

För väggar med keramiska plattor som ytskikt gäller även följande:

I yttervägg ska ev. reglar i installationszonen (mellan tätskikt och ångspärr) alltid vara av stål.

Väggar som kommer att vattenbegjutas från båda håll ska utföras murade. Se även SISAB:s Goda exempel *Väggkonstruktioner med ytskikt av keramiska plattor 2-sidig vattenbelastning.*

Filtitel: Viktig information

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Läs detta först - viktig information

För att skapa bestående värden i SISAB:s fastigheter ska projekteringsanvisningarna alltid användas.

SISAB:s projekteringsanvisningar är till för att klarlägga de krav som bolaget ställer som komplement till myndighetskrav och branschregler vid om- och nybyggnation samt i förvaltning. PBL, BBR, AFS och AMA med RA m.m. gäller alltid.

Vilka delar av projekteringsanvisningarna som ska ingå beror av projektets anläggningsdelar och omfattning. Detta klargörs i tillämpliga delar i varje projekt av den på SISAB som har projektansvar, det vill säga projektansvarig eller förvaltare. Den som har ansvar för projektet är också ansvarig för att projekteringsanvisningarna följs.

Genom att använda SISAB:s projekteringsanvisningar bidrar man till att skapa värde för en långsiktig fastighetsförvaltning. För att tillsammans även kunna förbättra och utveckla projekteringsanvisningarna ska projekten leverera avsteg och synpunkter. Använd formuläret som finns på SISAB:s hemsida för avsteg och synpunkter.

Alla avsteg från projekteringsanvisningarna ska beslutas av SISAB:s projektansvarig i samråd med SISAB:s ansvarige för respektive anvisning.

SISAB arbetar med ständiga förbättringar ur ett hållbarhetsperspektiv för att minska miljöbelastningen och erbjuda stadens skolor och förskolor sunda lärmiljöer.

Miljö- och fuktkrav är inarbetade i respektive anvisning. Projekteringsanvisning Miljö och Projekteringsanvisning Fuktsäkerhet anger dessutom övergripande miljööch fuktkrav. SISAB ställer särskilda krav på miljökontroll och dokumentation av produkter, vilket hanteras med hjälp av Byggvarubedömningen (BVB). Använd den manual som finns på SISAB:s hemsida.

Vid nyproduktion ska byggnaderna miljöcertifieras, i systemet Miljöbyggnad, nivå Silver. SISAB:s projekteringsanvisningar gäller parallellt med Miljöbyggnads krav. I de fall SISAB ställer högre eller andra krav än systemet Miljöbyggnad är det SISAB:s krav som gäller.

Projektavdelningen, enheten för Projektutveckling, är ansvarig för att SISAB:s projekteringsanvisningar utvärderas och uppdateras

---

Filtitel: Yttertak

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Yttertak

Förutsättning takprojektering- nybyggnad

Utformning, val av material och tekniska lösningar ska utgå ifrån lång livslängd och långsiktig förvaltning.

Takkonstruktionen i sin helhet ska anpassas för att klara fuktkritiska nivåer för ingående materialskikt under hela dess livslängd.

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

Vid projektering av takkonstruktioner ska risker och kravställningar både för utförande och driftskede beskrivas och inarbetas i ritningsunderlag.

Vid val av takets utformning ska i första hand sadeltak alt. pulpettak väljas, *med utkragande takfot/gavelsprång av minst 300mm. Utformningen ska säkerställa att vatten leds bort från taken. I första hand ska byggnaderna ha tak med minimum 6° lutning.

- Taktäckning av planplåt/falsade plåttak min 6°
- Överläggsplattor av betong, tegel och natursten min 17°
- Tätskiktsmattor min 6°

Om mindre taklutning måste utföras, av tekniska skäl eller för att möta myndighetskrav ska alternativa lösningar projekteras i samråd med SISAB:s byggnadstekniska specialister.

(Avtal med konsult om granskning ska ske tidigt i projektet och ska utföras av SISAB:s ramavtalade tak och plåtkonsulter och i andra hand av annan sakkunnig inom området tak.)

Motfallstak som skapar invändiga ränndalar ska inte användas.

Sedumbeläggning eller annan växtlighet på tak ska inte användas.

Begränsa och samordna genomföringar och installationer.

(**Att tänka på:** Även om detaljplan och eller GYF (grönytefaktor) kräver gröna tak ska ett avsteg hanteras.)

*Takfot ska konstrueras så att indrivande fukt/nederbörd förhindras och så att utanpåliggande vattenavrinning kan monteras.

På enplansbyggnader ska takutsprångets undersida utföras av obrännbara material (försäkringskrav). Gäller ej komplementbyggnader av förrådstyp.

Takavvattning ska vara utvändig.

Minsta avståndet mellan uppbyggnader, genomföringar samt hinder ska det vara minst 50 cm mellanrum.

När väderskydd används vid uppförande ska utformning tydligt redovisas genom en principlösning för utformning samt infästning i konstruktionen. (Se även SISAB:s Goda exempel ”Väderskydd”.)

Upprättad handling ska granskas av sakkunniga inom brand, plåt och fukt för att tidigt upptäcka eventuella brister i eller riskkonstruktioner, detaljeringsgrader etc. Andra granskningen ska ske av färdigställt förfrågningsunderlag.

Ombyggnad/renovering

Vid ändring av isolertjocklek och installation i luft- och ångspärr alt. takbjälklag ska riskbedömning och rekommendation för projektering upprättas av fuktsakkunnig. (Se även SISAB:s Goda exempel ”Tilläggsisolering av kalla vindar”.)

Teknisk beskrivning ska upprättas av sakkunnig tak/plåt.

Underlag för plåt

I första hand ska underlag utgöras av underlagspont av trä.

Prefabricerade takelement är ofta byggda med tunnare plywood eller underlagsspont än vad som anges i AMA Hus. Minsta tjocklek på plywood för plan plåt är 18 mm i AMA Hus.

(**Att tänka på:** Kontrollera tjockleken på träunderlaget för plåt eller takmaterial, se Tabell AMA HSD.1331/1.)

Prefabricerade takelement av cellplast och förinstallerad plåt eller annan taktäckning får inte användas.

Underlagstäckning för plåt och överläggsplattor

Underlag av trä ska i första hand vara täckt med underlagsduk av modifierad bitumen eller likvärdigt med minsta vikt på 1800gr/m2. Alternativt ska underlag av trä vara täckt med byggpapp kvalitet minst YEP 2500.

(**Att tänka på:** All underlagstäckning ska ha dold spikning.)

Infästning

För infästning av taktäckningar av plåt och tätskikt ska vindlastberäkning utföras och infästningsplan upprättas enligt Eurocode EN-1991-1-4.

Infästningsplan ska redovisas i projekteringsunderlag.

(**Att tänka på:** Vid installering av solceller bör även beräkningen omfatta infästning av träunderlag och stomme.)

Taktäckningar av plåt

Taktäckning ska vara dubbelfalsad bandtäckning.

Rostfriplåt ska inte användas som ytbeläggning på tak.

Zink som taktäckning får inte användas. Koppar får endast användas om byggnadens kulturarv kräver detta. (Läs mer om zink- och koppar i Stockholm stads miljöprogram.)

Skivtäckning kan vara aktuell vid äldre byggnader där kulturarvet ska bevaras, kontakta SISAB:s ansvariga plåtkonsulter för rådgivning.

Falstätning ska utföras med falskitt där lutningen understiger 11,3°.

Klammerinfästning ska utföras enligt infästningsplan.

Plåt ska vara stålplåt 0,6 mm med färgbeläggning av polyester.

Aluminium ska vara mist 0,7 mm med förbeläggning av PVDF.

Alternativa material ska projekteras i samråd med SISAB:s byggnadstekniska specialister.

Taktäckning av överläggsplattor

Taktäckning av överläggsplattor (lertegel och betongpannor) ska utföras med falsade takpannor.

Takpannor ska inneha garantiomfattning som hanterar frostbeständighet i minst 10 år.

Taktäckning av tätskiktsmatta

Tätskiktssystem ska vara godkända av Tätskiktsgarantier Norden AB. Kan tolkas fel då vi har ett skall krav på tätskiktgarantier och dukar.

Tätskiktsmattor på underlagsspont av trä ska ha mittinfästning genom svetsning.

För tätskiktsmattor och dukar ska vald leverantörs dokumenterade anvisningar följas.

Provning av tätskiktsmatta efter montage

Alla takytor ska på ett fackmässigt sätt kontrolleras med avseende på täthet med hjälp av mätmetoden strömpulsmetod. Provning ska utföras som tredjeparts kontroll.

Inbyggda tätskikt, terrassbjälklag

Erfarenheter visar på att denna typ av lösningar ofta leder till fuktskador och att SISAB därför tillsvidare undviker terrassbjälklag. Där krav finns på terrassbjälklag ska detta projekteras i samråd med SISAB:s byggspecialist.

Glastak/fönster

Se projekteringsanvisning Glas.

Ljusinsläpp i tak

Projekteras i samråd med SISAB:s byggnadstekniska specialister.

Solceller

Vid installation av solceller ska det säkerställas att dimensionering är utförd med bakgrund mot vindlastberäkningar avseende både taktäckningar och takkonstruktionens infästningar i bjälklag. Gäller även infästningsanordning av solcellspanel.

Elinstallationer tillhörande solceller ska utföras med ”svanhals” och anslutas till valt taktäckningssystem. Övriga krav gällande solceller se SISAB:s projekteringsanvisning för solceller.

Takavvattning

Hängrännor Hängrännor ska utföras i första hand.

Dimensionering av hängrännor ska utföras men ska ha en minsta dimension av 150 mm. Vid komplements byggnader, skärmtak etc med takytor understigande 100 m2 kan dimension 125 mm användas.

Zink som material får inte användas som avvattningssystem. Koppar får endast användas om byggnadens kulturarv kräver detta.

Gesimsrännor Gesimsrännor ska beklädas med tätskiktsmatta av bitumen eller bitumenduk. Gesimsränna får inte vara integrerad i fasad. Ska utföras med skyddsbeslag och avledande funktion från klimatskalet.

Projekteras i samråd med SISAB:s byggnadstekniska specialister.

Fotrännor av plåt Taklutning måste vara minst 30° för att använda fotrännor.

Vid renovering kan det finnas fotrännor på lägre taklutningar än vad som är rekommenderat. Projekteras i samråd med SISAB:s byggnadstekniska specialister.

(**Att tänka på:** Beakta även att fotränna inte uppfyller kraven för snörasskydd och fotstöd enligt BBR.)

Stuprör Stuprör ska anslutas till vandalsäkert tubrör av aluminium, rostfritt stål eller likvärdigt. Tubrör ska ha integrerad lövsil minst 2 m över marknivå i förskolor och i övrigt vara integrerad i lägre nivå.

Tubröret ska övergå under mark till markavloppsrör.

Tillträdes -och skyddsanordningar på tak

All projektering av tillträdes- och taksäkerhetsanordningar ska grundas i en riskanalys.

Anordningar projekteras mot bakgrund av senaste utgåvan av branschstandard för taksäkerhet.

Vind

Vid nybyggnad fuktsäkerhetsprojekteras kallvind med följande förutsättningar.

- Behovet av ventilation ska utredas med ingångspunkt att begränsad ventilation ska utföras. Resonemang ska framgå ur fuktsäkerhetsprojekteringen
- Eventuell byggfukt ska hanteras i projektet
- Undvik om möjligt VVS-installationer i vindsutrymme

Tätskiktsmatta på betongbjälklaget säkerställer en bättre lufttäthet och halksäkerhet under produktion och fungerar därtill som ett extra skydd för inläckage i tidig produktion.

Ombyggnad/tilläggsisolering

Vid tilläggsisolering av kallvindar: Se SISAB:s Goda exempel *Tilläggsisolering av kalla vindar* för vägledning.

Filtitel: Ytterväggar

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Ytterväggar

Ytterväggen ska ses som ett helt system, fasaden inkluderat och i första hand av betongstomme. Den invändiga tätningen ska ha ett större ånggenomgångsmotstånd än den yttre. Fasaden utgör i regel inte den yttre vädertätningen.

Kemiskt klotterskydd ska inte appliceras på fasad.

Eventuella utvändiga väderskivor ska vara oorganiska och fuktstabila. Konvektion och indrivande fukt ska förhindras vid skivskarvar och öppningar exempelvis dörrar och fönster.

Vid skalmurning ska skydd mot bruksspill i fingerspalten användas. Finger-spalten ska vara minst 40mm.

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

Fasadskivor

Fasadskivor ska i första hand ej användas som fasadmaterial. Där krav ändå förekommer på fasadbeklädnad av fasadskivor ska de projekteras med följande förutsättningar:

- Genomförande.
- Standardkulörer ska användas.
- Enkel formsättning ska eftersträvas, i första hand ska standardstorlekar.
- Vid dörrar ska väggar förstärkas för att undvika skador i skivor.
- Infästningar för installationer ska förborras.
- Förråd, barnvagnsförråd etc. ska utföras med regelavstånd 450mm eller mindre.
- Ska undvikas i markplan vid skolbyggnader

Skärmtegel

Ska inte användas i markplan.

Öppningskompletteringar i ytterväggar

Entréportar/Ytterdörrar Se projekteringsanvisning portar och dörrar.

Fönster

Se projekteringsanvisning Glas.