

## **Bilaga 12 Teknik och hållbarhet – upphandling förskolebyggnader**

Denna beskrivning kompletterar följande funktionsprogram avseende SKL Kommentus Inköpscentrals upphandling förskolebyggnader och gäller för upphandling av konceptförskolor:

- Bilaga 08 Funktionsprogram förskolebyggnader
- Bilaga 09 Akustik
- Bilaga 10 Energi
- Bilaga 11 Storkök

### **Innehållsförteckning**

1. Installationer generellt .....	1
2. El och svagström .....	2
3. VS .....	4
4. Ventilation .....	6
5. Styr .....	7
6. Hiss .....	7
7. Brand .....	8
8. Radon .....	8
9. Fukt .....	8
10. Lås .....	8
11. Ytterväggar och yttertak .....	8
12. Byggnadstekniska krav inomhus .....	9
13. Hållbarhet .....	11
14. Redovisning av uppgifter under ramavtalstiden .....	17

#### **1. Installationer generellt**

##### *1.1. Märkning, kontroll och dokumentation:*

Där inte annat anges under respektive fackområde nedan så gäller AMA kap. YTB för märkning och kap. YTC för kontroll och injustering samt relationshandlingar enligt kap. YUD.

##### *1.2 Genomgång för personal:*

Genomgång för teknisk personal ska ske i enligt med AMA kap. YUP.

En kortare genomgång för personal i verksamheten ska ske vid ett samlat tillfälle för samtliga tekniska installationer där personalen kan tänkas behöva information om handhavande som tex. belysningsstyrning, jordfelsbrytare, temperaturreglering.

##### *1.3 Teknikutrymmen:*

Teknikutrymmen ska planeras så att en god arbetsmiljö uppnås. En arbetsyta på golvmått om minst 0,9 x 0,6 m ska finnas där arbete kan förväntas behöva utföras. Fri höjd om minst 2,1 m i passager. Minst 0,2 m fritt under kanaler och annan icke golvmonterad utrustning för att möjliggöra rengöring.

Minst 0,6 m fritt bakom fläktar och andra installationer som kan behöva tillgängliggöras.  
Minst 1,5 m fritt framför ventilationsaggregat.

## 2. El och svagström

### 2.1 Allmänt:

All erforderlig el och svagström för att uppnå fullt färdig funktion i enlighet med det samlade förfrågningsunderlaget för förskolan ska utföras om inte annat framgår. Exempelvis framgår av handling att tex plats för tvättmaskin ska finnas så ska erforderligt eluttag ingå.

Plast i kabel, eluttag, strömställare, förläggingsmaterial samt belysningsarmaturer ska vara halogenfri och får maximalt innehålla:

- 900 ppm (0,09%) klor
- 900 ppm (0,09%) brom
- 1500 ppm (0.15%) halogener totalt

### 2.2 Författningar och regler/rekommendationer som ska gälla:

Samtliga erforderliga lagar/författningar ska följas.

ELSÄK-FS 2008:1 med senaste tillägg.

SS 436 40 00, senaste utgåva, Elninstallationer för lågspänning - Utförande av elinstallationer för lågspänning.

AFS 2009:2, med senaste ändringar, Arbetsplatsens utformning.

### 2.3 Kraft och eluttag:

Spridda eluttag för verksamhet. Minst var 4:e väggmeter ska ett två-vägs eluttag om inte annat anges i annan handling som exempelvis för storkök. Dock ska minst ett 2-vägs eluttag finnas per rum undantaget WC. Vidare ska erforderliga eluttag finnas för funktioner och utrustning beskrivning i övriga handlingar och standard enligt ovan.

Ovan fönster ska i tak finnas minst ett 1-vägs eluttag som styrs via strömställare vid dörr till rum.

Eluttag mot gård ska finnas och vara kopplat via brytare från insidan och kopplat via egen jordfelsbrytare.

Eluttag för projektor i tak i de rum där projektor anges i funktionsbeskrivning

Central förbered med minst en 3-fasgrupper för utomhusbelysning. Gällande utomhusbelysning ska centralen ska vara förberedd för att kunna ta emot signal från överordnat system och plats ska finnas i central för installation av astrour.

Central ska vara förberedd med minst 20% reservsäkringar och 20% reservplats.

I teknikrum installeras ett 3-fas 16A-kombiuttag

Eluttag till IT-nod (4-vägs)

Eldosa vid plats för larm.

Extra 2-vägs eluttag vid plats larm för anslutning eventuellt brandlarm, passageutrustning eller annan teknisk utrustning.

Eluttag med timer i vid arbetsbänk vid kök i personalutrymme. Ett två-vägs eller två en-vägs.

### Eluttag på egen säkring vid arbetsbänk i ateljé.

Förberett för att kunna installera solceller vilket innebär plats för växelriktare och motsvarande utrustning i anslutning till elnisch eller elrum.

#### 2.4 Belysning:

Belysning ska uppfylla EN 12464-1 vilket bland annat innebär minst 300 lux i utrymmen för barn. I personalutrymmen en ljusstyrka med allmänljus om minst 300 lux. Ljusstyrka i storkök i enlighet med separat handling.

Dimringsbar via knapp vid varje entré till rum (för alla rum med barnverksamhet samt personalrum, gäller även skötrum) Tryck på brytare för att slå av och tända med minnen för senast inställda nivå. Styrning av armaturer kan ske via återfjädrande strömbrytare. De största rummen i respektive bas och andra större rum ska ha möjlighet att styra belysningen i minst två olika zoner i rummet.

Närvarostyrt i förråd, wc och liknande utrymmen. Teknikrum har endast manuell styrning.

Belysning ska vara av LED-teknik och fylla följande krav:

- Livslängd lägst 50 000 timmar L70
- Färgtemperatur om 2700-3000K i barnutrymmen. I övriga utrymmen 3000-4000K
- LED kvalitet motsvarande MC Adams 3 SDCM eller lägre inomhus.
- Färgåtergivning RA 80 eller bättre. För verkstad och ateljé gäller RA 90 eller bättre.
- Armaturer inom ytor där barn vistas får ej ha kupa eller motsvarande av glas.
- Systemeffektiviteten ska vara lägst 65 lm/W. Undantag från systemeffektivitet kan medges för eventuell vägledande belysning.
- Bländfri

Belysningsanläggningen ska för utrymmen där barn vistas ha ett LENI-tal i genomsnitt om maximalt 17 kWh/kvm, år beräknat på en utnyttjningstid om 2000 h enligt SS-EN 1593.

Belysning på fasad vid varje entré och lastmottagning, förberedd att ta emot signal för styrning.

Belysning monteras under överskåp som placeras ovan arbetsbänkar i exempelvis ateljé eller kök i personalutrymme.

#### 2.5 Kanalisation:

Kanalisationssystemet består av kabelstegar, ledningsrännor och rör. Kanalisationssystemet ska vara gemensamt för kraft, belysning, telesystem, styr och övervakningssystem och med plats för IT, säkerhetssystem, larm och passersystem, brand- och utrymningslarm.

Samtliga kabelstegar och kabelrännor där det ligger elledningar tillsammans med teleledningar förses med avskiljningsplåt.

Installationer ska där så är möjligt utföras infällda och vara omdragbara. Undantag för infällnad medges om materialval eller konstruktion av särskilt utformad yta ger att det skulle medge en orimligt hög kostnad med infällnad exempelvis för eluttag placerad på bärande balk i tak.

##### 2.5.1 Tomrör:

Tomrör från elcentral med genomföring i tak (för framtida solcell)

2019-10-04

Tomrör för datakabel från IT-nod till personalrum, kontor, kontorsrum i storkök, matsal och bas. Täcklock. I anslutning där datakabel mynnar ska finnas eluttag.

Tomrör från alla förberedda platser för projektor till arbetshöjd på vägg i samma rum. Täcklock.

Tomrör till alla entréer från teknikrum. Tomrör till fasad för anslutning av svagström för komplementbyggnad.

Tomrör för kraftmatning till utomhusbelysning, avslutas i mark vid fasad förskolebyggnad.

Tomrör för kraftmatning till solavskärmning/mörkläggning till samtliga takfönster, taklanterniner, fönster placerad med överkant mer än 3,5 m ovan golv.

Tomrör för styrning solavskärmning/mörkläggning till samtliga takfönster, taklanterniner, fönster placerad med överkant mer än 3,5 m ovan golv. Tomröret ska gå från punkt där solavskärmningen kan tänkas placeras till punkt i rummet där manöverknapp för styrning kan placeras.

Tomrör för kraftmatning till elbilsaddare, avslutas i mark vid fasad förskolebyggnad.

Tomrör för kraftmatning till komplementbyggnad, avslutas i mark vid fasad förskolebyggnad.

Tomrör för eventuell svagström till komplementbyggnad, avslutas i mark vid fasad förskolebyggnad.

Karmöverföringar för elslutbleck till samtliga entréer med tomrör till ovan undertak.

Tomrör för ev takfotslarm.

Tomrör för telefon från IT-nod till kontor, hiss, personalrum och storkök.

Tomrör ska vara försedda med dragtråd. Tomrör ska i båda ändar märkas med märklapp, som anger var röret mynnar och om röret är avsett för särskilt ändamål.

#### *2.5.2 Svagström övrigt:*

Entrésignal av typ dörrklang monteras vid inlastning kök samt förskolans huvudentré.

#### *2.5.3 Krav på märkning:*

Vid märkning av serviscentral, fördelningscentraler och gruppcentraler ska SS 437 01 40 (IBL 96) gälla. Elrum och elnischer ska märkas med skylt "ELCENTRAL".

Uppgifter beträffande 2-fas grupper, 3-fas grupper med 1-fas objekt, jordfelsbrytarens skyddsområde ska anges på upprättad gruppförteckning. Vid gruppförteckning monteras också ram med information om ev. jordfelsbrytare, ur m.m. inkl. handhavande och felsökning för jordfelsbrytare. Vid gruppcentral med belysningsgrupper monteras också en planritning med rumsnummer.

Översiktsritning och huvudledningsschema ska anslås vid respektive central.

### **3. VS**

#### *3.1 Allmänt:*

All erforderlig VS för att uppnå fullt färdig funktion i enlighet med det samlade förfrågningsunderlaget för förskolan ska utföras om inte annat framgår. Exempelvis framgår av handling att tex plats för tvättmaskin ska finnas så ska erforderligt vatten och avlopp finnas.

### 3.2 Författningar och regler/rekommendationer att följa:

Samtliga erforderliga lagar/författningar ska följas.  
Branschregler för Säker Vatteninstallation 2016:1 ska följas.

### 3.3 Utrustning:

Föravstängningsventil för vatten ska finnas minst en i varje rum där blandare eller WC finns.

Avstängningsventil för allt inkommande vatten möjlig att fjärrstyra via signal exempelvis för avstängning av allt vatten vid dagens slut när eventuellt larm slås på.

Blandare i rum där barn vistas ska ha temperaturbegränsning max 38 grader. Blandare ska vara av engreppstyp med undantag för beröringsfria blandare enligt nedan. I blandare ska flödet kunna maxbegränsas. Blandare ska väljas av modell där reservdelar finns tillgängliga vardagar hos grossist eller annat lager för avhämtning kommande vardag. Energiklass blandare ska vara energiklass A eller bättre. Undantag från energiklass kan ges för beröringsfri blandare. Blandare i barnutrymmen ska vara beröringsfri med permanentdrift, ej batteri.

WC ska i barnutrymme vara av barnmodell och/eller vuxenmodell enligt val vid avrop. WC ska väljas av modell där reservdelar finns tillgängliga vardagar hos grossist eller annat lager för avhämtning kommande vardag.

Utvändig frostsäker vattenutkastare med borttagbart vred och med avstängningsventil på insidan, i fasad mot gårdssida.

I städutrymme ska finnas blandare och utslagsback.

Golvbrunn ska vara av rostfritt stål minst i städutrymme och i storkök.

VVC-ledningar i isolerklass serie 3A och om möjligt samisolerad med varmvattenledning.

Rådtext i BBR om åtgärder som avser att förebygga legionella i tappvatteninstallationer under 6:24, 6:622, 6:626, och 6:632 gäller som krav.

### 3.4 Värme:

Anslutning till fjärrvärme inne i byggnaden. Installation av fjärrvärmelieferantörs tillhandahållen mätare ska ske enligt fjärrvärmelieferantörens anvisningar.

Vattenburen värme på alla ytor där barn vistas ska kunna erbjudas som prissatt tillval.

Golvvärmesystemet ska utformas med en låg tidskonstant (< 3 timmar) som medger snabbare anpassningar till ändrade värmebehov. Detta åstadkommes genom lätt golvkonstruktion, eller med en isolering ovanpå platta på mark. Golvvärmesystem ska ha värmeledande fördelare på de vattenburna slingorna. Råd: Med ingjutning eller pågjutning av golvvärmeslingorna är det svårt att nå efterfrågad tidskonstant. Leverantörer som avser använda en lösning där golvvärmeslingorna gjuts in ska inom fem arbetsdagar från förfrågan kunna redovisa en beräkning av tidskonstant.

Cirkulationspump ska ha energiklass A eller bättre

Se även bilaga 10 Energi för kompletterade föreskrifter.

### 3.5 Klimat:

Operativ temperatur om lägst 20 grader alltid. För maximal temperatur se bilaga 10 Energi.

Ytttemperaturen på golvet under vistelsezonen får vid DVUT inte understiga 20 grader.

## 4. Ventilation

### 4.1 Allmänt

Ventilationssystemet ska för varje konceptbyggnad baseras på följande luftflöden: lägst 0,5 l/s,m<sup>2</sup> + 7 l/s, person för lekutrymmen, matrum, allrum och vilrum.

Största rummet i respektive bas ska kunna få ett flöde dimensionerat för minst 23 personer.

Frånluftsflöde i WC-rum och städrum: lägst 15 l/s.

Ventilation ska utformas för att minimera drag. Detta ska särskilt beaktas i vistelsezoner för barn.

För aktuellt objekt anger beställaren en precisering vad avser antal barn byggnadens luftflöden ska vara injusterad för.

Värmare av tilluft ska utföras med vattenburen växlare.

Ventilation ska kunna stängas på ett säkert sätt under helger och nätter. Det innebär att den ska utformas så att risk för fukt och kondensbildning i ventilationsaggregatens filter inte ska förekomma.

Specifik fläkteffekt (SFP): < 1,5 W/l,s vid nominellt luftflöde (CAV) eller vid 70 % av max-flöde (VAV).

Krav på verkningsgrad för eventuella värmeväxlare är lägst 80 % vid full återvinning enligt rubrik värmeväxlare nedan.

Filter ska vara P-märkta eller vara verifierade att de uppfyller motsvarande föreskrifter som för P-märkning. Filter ska vara ha bredd x höjd i helmodul (592 x 592 mm) eller fjärdedelar i förhållande till 592 mm. Filterklass tilluft F7 och frånluft M5 eller bättre.

Kanaler för luft i byggnaden ska hålla en täthet mot läckage som för cirkulära kanaler minst motsvarar täthetsklass D och för rektangulära kanaler minst motsvarar täthetsklass C enligt "AMA VVS och kyl 12", figur AMA Q/1 eller likvärdigt.

Även AFS 2009:2, med senaste ändringar, Arbetsplatsens utformning, ska gälla.

#### *Värmeväxlare:*

Värmeväxlare i från- och tilluftssystem ska ha en "torr" temperaturverkningsgrad på minst 80 % vid full återvinning, enligt nedan. Verkningsgraden gäller alla typer av värmeväxlare.

Torr temperaturverkningsgraden ska uppnås vid frånluftstemperaturen +25 grader C och 27 % relativ luftfuktighet (daggpunkt vid +5) samt uteluft + 5 grader C, och vara beräknad och uppmätt för aktuell värmeväxlarmodell enligt SS-EN 308:1997, vid balanserat luftflöde och utan inverkan av kondensering, påfrysning eller avfrostning.

Verkningsgrad ska även redovisas vid frånluftstemperaturen +22 grader C och 40 % relativ luftfuktighet (daggpunkt vid +8) samt uteluft -10 grader C, och vara beräknad och uppmätt för aktuell värmeväxlarmodell enligt SS-EN 308:1997, vid balanserat luftflöde inklusive inverkan av kondensering, påfrysning och avfrostning.

För roterande- och för kammarvärmväxlare ska i beräkning av verkningsgraden läckage- och renblåsningsflöde (från tilluftssidan till frånluftssidan) räknas in. Renblåsningsflöde ska redovisas. Tryck för att säkerställa rätt läckageriktning (tillsatsstrykning) ska redovisas. Entreprenören har garantiåtagande om minst 5 år att lukt och orenhet i frånluft (så som rök och matos etcetera) inte läcker till tilluften.

Frånluftsflödet ska vara injusterat till ett något högre värde än tilluftsflödet, obalansen får inte vara högre än 10 %. I slutbesiktningen kommer mätning och redovisning av samtliga återvinnarens temperaturverkningsgrader att ingå.

Torkrum ska vara försett med avfuktare kompletterat med flera småfläktar i tak och ska kunna styras via timer.

## 5. Styr

Innetemperatur styrs för varje klimatzon/rum i byggnaden baserat på rumsgivare.

Värme- och ventilationssystem ska kunna styras och övervakas via ett överordnat fjärrkontrollerat öppet system (SCADA ). Larmgränser för avvikelser eller driftfel ska ingå. Integrationen till SÖ omfattar även enheter med fabriksmonterade datakommunikationsgränssnitt.

Övervakning ska även kunna ske av temperatur av tappvarmvatten samt retur på VVC.

System ska kunna avläsa:

- luftflöden,
- lufttemperaturer,
- verkningsgradmätningar av värmväxlare
- SFP-tal (specifik fläkteffekt) på fläktar

Styr- och övervakningssystem som sätts in i byggnaden ska stödja en energieffektiv drift av fastigheten. Styr- och övervakningssystem ska därför:

- Visa aktuell energianvändning och medieförbrukning på framträdande plats i användargränssnittet.
- Visa aktuell energianvändning och medieförbrukning i förhållande till idealvärden. Detta ska visas på framträdande plats i användargränssnittet.
- Ha en funktion för larmning om valda gränsvärden passeras.
- Larm ska kunna skickas till mottagare utanför systemet (så som i form av sms eller e-post eller liknande).
- Ha en funktion för loggning av energianvändning, medieförbrukning och larm

Mätare med uppkoppling till SÖ-system ska finna installerade för inkommande fjärrvärme, mätning av eftervärme (om sådan installeras) till köksventilationsaggregat (verksamhetsenergi), varmvattenvolymmätare, inkommande el, separat undermätare för fastighetsenergi.

## 6. Hiss

Byggnader i två plan ska hiss.

Hiss ska ha en golvyta om minst 1,1 x 1,4 m.

Hiss ska ha en hastighet om lägst 0,14 m/s. Hiss med hastighet om lägst 1,0 m/s tillval.

Hiss ska ha hisstelefon/tvåvägskommunikation.

Hissdörrar ska vara teleskoptyp eller med dörrautomatik. Det ska vara möjligt att ansluta kodlås för att kalla på hissen.

Hiss ska ej erfordra särskilt hissmaskinrum.

Hiss ska i övrigt uppfylla erforderliga förordningar.

Servicebesök och serviceåtgärder i enlighet med tillverkarens råd ska ingå under de två första åren i det fasta priset, dock minst ett besök per år. Vid servicebesök ska erforderliga serviceåtgärder inklusive funktionskontroll utföras och dokumenteras. Första besiktning (säkerhetsbesiktning) av ackrediterat kontrollorgan ingår i det fasta priset.

## 7. Brand

Enligt BBR med nedanstående tillägg.

Anordningar för tidig upptäckt och varning i händelse av brand ska ha en utgång som avger svagströmssignal vid brand som ska vara möjlig att ansluta till larm. Detta gäller även eventuella lokala anordningar för detektering av brand för upprätthållande av brandcellsgräns som exempelvis branddörrar och brandspjäll.

Anordningar enligt ovan ska ej vara endast batteridrivna utan kopplad till elkraftnät eller motsvarande. Anordningar ska fungera även vid bortfall av elkraft.

## 8. Radon

Byggnad inklusive grund ska utföras med radonskyddande konstruktion där radonhalten i markluft är 50 kBq/m<sup>3</sup> eller lägre. Som tillval ska radonsäker konstruktion kunna väljas vid högre halter av radon i markluft.

## 9. Fukt

Se bilaga 10 Energi avseende krav på täthet/luftläckage. Täthetsprovning utförs och bekostas av entreprenören.

Om bottenbjälklag av torpargrundstyp, kryppgrund eller motsvarande ska provtryckning/täthetsprovning ske även av bottenbjälklag. Vidare ska med anbud bifogas ett utlåtande från diplomerad fuksakkunnig eller person med motsvarande kunskap beskriva hur BBRs krav kopplat till fukt och luft kommer att uppfyllas.

Om golv med betong och/eller avjämningsmassor används i byggnaden så ska diplomerad fuksakkunnig eller person med motsvarande kunskap ta fram för plan för mätning av fukt samt tillse att denna plan följs. Sådan plan ska tas fram innan arbete med grunden startar.

## 10. Lås

Låssystem ska byggas upp med flera nivåer enligt anvisning från beställaren, max tre nivåer. Låssystem ska vara juridiskt kopieringsskyddat. System ska kunna överföras vid färdigställande till av beställaren anvisad servicestation. Minst 20 nycklar ska ingå och vara fördelade per nivå enligt senare instruktion samt vara numrerade.

## 11. Ytterväggar och yttertak

I priset ska ingå samtliga olika snölastzoner inom anbudsområdet med undantag för Norra Sverige där byggnaden inte behöver vara dimensionerad för snölastzon 4,5 och 5,5. Det ska om byggnaden uppförs inom dessa snölastzoner vara möjligt att köpa till byggnad dimensionerad för dessa snölaster.



2019-10-04

Taklutning ska vara minst 6 grader.

Invändig takavvattning får ej förekomma.

Snörasskydd ska vara monterat vid alla entréer samt längs hela takfoten.

Tillgång till tak för att kunna rengöra eventuella takfönster, lanterniner eller liknande om det förekommer.

Skärmtak och plats för utvändiga skrapgaller vid entréer och lastmottagning. Undantag för skärmtak om annan avskärmning med motsvarande funktion finns.

Fasad ska utföras så att oberoende av produktionsmetod ska ej synas skarvar från prefabricerade element eller moduler som går över en hel fasadsida. Det ska minst vara möjligt att erbjuda val av fasad av trä respektive fibercementskivor.

Fast solavskärmning ska kunna erbjudas som tillval till de fönster/fasader som ej naturligt skuggas av t.ex. skärmtak, loftgångar.

### 11.1 Fönster och fönsterdörrar

Eventuella persiennsnören ska vara ej åtkomliga för barn och ha dragavbrott eller annan lösning som minimerar stryplingsrisk.

Fönster och fönsterdörrar ska vara säkra för barn.

Fönster och fönsterdörrar ska ha spärranordningar avseende öppning som är utom räckhåll för barn.

Fönster ska ha utsida av aluminium, komposit eller motsvarade som ger långa underhållsintervaller.

Fönsterglas ska ha hög ljustransmittans (LT 65% eller bättre) och inte förvanska ljusfärgen.

Samtliga rum som har fönster och där personer vistas mer än tillfälligt ska ha minst ett vädringsbart fönster. För rum med fönster gäller att minst ett fönster per tre fönster behöver vara öppningsbart.

Samtliga fönster som inte ligger i markplan ska vara öppningsbara för att möjliggöra fönstertvätt.

Undantag för öppningsbarhet gäller för fönster där det tekniskt är svårt på grund av storlek eller form.

Öppningsbara fönster ska förses med KipDreh-beslag eller beslag med motsvarande funktion som möjliggör vädring utan risk för väta, drag i vistelsezon, etc

## 12. Byggnadstekniska krav inomhus

### 12.1 Målande väggar:

Målande väggytor i personalutrymmen, barnutrymmen och övriga publika ytor ska motsvara Målningsklass 1 eller motsvarande enligt Måleriets branschstandard för målade ytor. I tvätt, städ och torkrum gäller yta motsvarande Målningsklass 2 och för Teknikrum och förråd gäller yta motsvarande Målningsklass 3.

Tåliga väggar inom barnytan med halvmatta glansvärden. Tänk på att ljusreflektion inte ska störa barnen. Glansvärde: 11-29.

Personalyta, i arbets-, mötes, vila och pausrum, ska ha matta glansvärden: 6-10.

Hörnskydd på alla utåtgående vägghörn inom barnyta samt i kommunikationsytor och storkök.

Samtliga väggar ska utformas så pass bäriga att de går att fästa in överskåp och hyllor utan att erfordra expanderande plugg eller motsvarande. Undantag gäller för eventuell väggyta där upphängning inte bedöms möjlig exempelvis hisschaktsvägg

### 12.2 Golv:

Golvmaterial ska vara anpassade för offentlig miljö.

Groventréer ska ha golvmaterial av halksäker klinker.

Våtutrymmen och kapprum ska ha PVC- och ftalatfri plastmatta med uppvik.

I övriga barnytor ska beställaren kunna välja at få antingen med där ska kunna vara PVC- och ftalatfri plastmatta eller linoleummatta med livlängdsförlängande ytbehandling som exempelvis Forbo Topshield, Tarkett xf eller DLW LPX. Golvet kompletteras med uppvik eller sockel av samma material som golv eller med golvsockel av material som inte för ändrad färg av att bli kantstött, exempelvis sockel av homogent trä som inte är behandlat med någon kulör.

Mindre golvpartier får utföras i andra material än kravställda, tex trä, textil, klinker eller liknade för trappsteg, kontrastmarkeringar eller annan funktion

För golv i storkök – se Bilaga 11 - Storkök

Golv i övrig verksamhetsyta och samt teknikutrymmen ska golvmaterial anpassade för ändamålet.

### 12.3 Dörrar:

Alla dörrar tillgängliga för barn ska ha inbyggd klämfri bakkant om möjligt enl. ljud- och brandkrav. Om ej möjligt enl. ljud- och brandkrav ska det vara utanpåliggande klämskydd

Innerdörrar ska ha träkant.

Innerdörrar ska ha beslag i standardhöjd.

Om tröskel behövs ska den vara max 20 mm hög och avfasad.

I våtrum förses dörrar med gummigolvslip.

Trycken ska ha icke allergen ytbehandling.

### 12.4 Pentry/arbetsbänk/övrig inredning

Pentry, våtbänk och arbetsbänk ska ha följande material eller likvärdigt:

stänkskydd: kakel eller rostfritt stål

bänkskiva: högtryckslaminat, rostfritt stål eller massivträ

skåp och luckor: plywood eller mdf med yta av högtryckslaminat

kantlist: trä

Pentry och arbetsbänk bör vara på ben med frontsockel, för möjlig åtkomst vid tex vattenläckage, samt för skydd av ben och underkant lucka vid städning.

Överskåp ska gå upp till undertak för att inte samla damm.

## 13. Hållbarhet

### 13.1 Byggnadens klimatpåverkan

Ramavtalsleverantören ska ta fram en klimatdeklaration på konceptförskolan. Beräkningen ska vara genomförd och redovisad för SKI inom sex månader från att SKI meddelat gemensamma regler för beräkningen enligt nedan. Beräkningen ska göras enligt Byggsektorns miljöberäkningsverktyg, BM. För mer information om BM se <https://www.ivl.se/bm>. SKI kommer att inför detta att redovisa gemensamma regler för beräkning avseende exempelvis tänkt leveransort. Klimatpåverkan totalt och per m<sup>2</sup> för respektive konceptförskola ska redovisas för SKI inklusive beräkningsunderlag. Den totala klimatpåverkan för respektive konceptförskola kommer att redovisas på SKIs hemsida. Beräkningen kan även ske gällande tillval med lägre klimatpåverkan.

Minst 50 % av klimatpåverkan för produktion av byggvarorna för stomme och grund i beräkningen ovan baseras på produktspecifika EPD:er.

Leverantören ska sedan ställa upp ett mål om att årligen utveckla entreprenaden så att klimatpåverkan från konceptförskolan sänks från år till år. Målet ska årligen efter anmodan från SKI stämmas av.

SKI kan under avtalstiden komma att anvisa annat beräkningsverktyg som ska användas om BM upphör eller annat verktyg som bedöms bättre tas fram.

### 13.2 System för spårbarhet av ingående material, varor och kemiska produkter

En loggbok ska finnas med information om byggvaror material, varor och kemiska produkter som finns i byggnaden. Loggboken ska minst innehålla uppgifter om typ av byggvara, varunamn, tillverkare eller leverantör och varans fullständiga innehållsdeklaration inkl. ev. tillsatta additiv, redovisade med CAS-/EG-nummer\*, säkerhetsdatablad (gäller kemiska produkter), EPD (om sådan finns), inbyggd mängd (vikt), uppgift om var i byggnaden varan finns. Loggboken ska även innehålla skötselinstruktioner där sådana finns.

Leverantören ska hålla loggbok tillgänglig för SKI och beställare i minst fem år. Projektfunktionen i tillgängliga deklara-tions-/bedömningssystem såsom Byggvarubedömningen och Sunda Hus kan tillämpas. Loggbok ska digitalt överlämnas till beställare för varje enskilt kontrakt.

### 13.3 Ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper

Material, varor och kemiska produkter som byggs in i byggnaden ska inte innehålla ämnen som har egenskaper som är farliga för miljö och hälsa.

Med material, varor och kemiska produkter som byggs in i byggnaden avses sådana som omfattas av nedanstående tabell. Ytterligare krav gäller för vissa material och ämnen se 13.4-13.5.

Varugrupper som omfattas av kravet	
Byggmateriel	Bindmedel och bruk, (även tillsatser i betong)
	Byggnadsblock och ballast
	Skivmaterial
	Isoleringsmaterial och även rörisolering

	Tätskikt, tejp, tätningslister
	Armering, stål och metallvaror
	Tak- och väggbeklädnad
	Takpapp och liknande produkter
	Kemisk tekniska varor
	Undergolvsystem
	Huskomplettering; Regnvattensystem
Träprodukter	Tryckimpregnerat trä (får ej förekomma)
	Trävaror (träskivor; se skivmaterial)
	Hållfasthets sorterat virke
	Träelement
Inredning och färg	Keramiska varor; Fäst och fogmassor
	Golv-varor
	Tapeter
	Innertak- och väggsystem
	Färger och färgvaror
	Interiörträ
Interiör och snickerivaror	Dörrar
	Fönster och glasskivor
	Köksinredning; Bänkskivor
	Badrumsinredning
	Rumsutrustning
	Förvaringssystem
Fästdon	Spik
	Skruv
	Bultartiklar
	Infästning och expander
	Byggbeslag
Beslag	Lås och trycken
	Beslag

Byggnads- element	Byggnadselement (bjälklag, vägg, prefabricerat övrigt)
Elvaror	Belysningsvaror
	Elinstallationsmaterial
Värme och sanitetsvaror	Varor för värme
	Varor för sanitet
	Markvaror
	Installationssystem
	Rörisolering samt invändig och utvändiga rörbeläggningar
Ventilation	Ventilation

Med ämnen som har egenskaper som är farliga för miljö och hälsa avses sådana egenskaper som anges i "bilaga 13 Tabell 2, Ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper", över de däri angivna halterna så som det definieras i bilagan. Innehåll och halter ska beräknas i material, varor och kemiska produkter så som de levereras till byggplatsen eller monteringsplatsen. Ämnen som har använts vid tillverkningen men som inte finns med i den levererade produkten behöver inte beaktas.

För bindemedel/lim kan undantag från detta krav gälla om leverantören kan påvisa att varan inte utgör någon fara för hälsa och miljö efter avslutad härdningsprocess. Detta ska på begäran kunna verifieras skriftligt genom en beskrivning av hur riskerna med de skadliga substanserna har eliminerats.

Mindre avvikelser från kraven listade i 13.3, 13.4, 13.5 och 13.6 kan i undantagsfall komma att accepteras. Dessa avvikelser kommer att accepteras särskilt restriktivt om det rör ämnen inom barnytor enligt 13.5. Sådana mindre undantag ska alltid dokumenteras och motiveras av entreprenören. Beställaren ska informeras om respektive förslag på undantag. Innan beslut fattas om undantag så ska beställaren ta ställning till om förslag på undantag ska accepteras. Beställaren äger rätten att avgöra i sådana materialval. Beslutade undantag är avvikelser och ska dokumenteras särskilt i Loggboken över hanterade material och varor, se även 13.2.

Tryckimpregnerat virke/trä får ej förekomma.

Kravet motsvarar Byggvarubedömningen minst nivå Accepteras (version 4) och Sunda hus helhetsbedömning minst C+ (Bedömningskriterier 6.1.3).

#### 13.4 Informationskrav gällande innehåll av SVHC-ämnen

Vid ramavtalsstart och under ramavtalsperioden ska information om innehåll av ämnen upptagna på vid var tid gällande kandidatförteckning enligt den europeiska kemikalielagstiftningen REACH som ingår i material, varor och kemiska produkter i halter över 0,1 vikt% per ämne kunna ges till SKI och/eller UM. Informationen gällande innehåll, alternativt avsaknad av ämnen på kandidatförteckningen ska tillhandahållas inom 45 dagar efter anmodan. Det ska även framgå i vilket material det aktuella ämnet ingår.

Om nya ämnen förs upp på kandidatförteckningen under avtalstiden, ska SKI och/eller UM, vid anmodan, underrättas om dessa förekommer i ingående byggvaror. Informationen ska kunna ges inom sex månader efter den europeiska kemikaliemyndighetens (Echa) offentliggörande av en reviderad kandidatförteckning.

Leverantören ska på anmodan tillhandahålla SKI och/eller beställare styrkande bevis för kravuppfyllnad. Inga bevis behöver bifogas anbudet. SKI och/eller beställare kan när som helst under avtalsperioden begära in bevis som styrker uppfyllnad av kraven.

Leverantör ska även aktivt bidra till utfasning av ämnen på kandidatlistan.

### 13.5 Särskilda miljö-och hälsokrav inom barnytor

.1 Ej ämnen från kandidatförteckningen:

Golv- och väggmaterial som vetter mot ytor där barn vistas, barnyta enligt definition i bilaga 08 Funktionsprogram, ska inte innehålla ämnen som finns upptagna på gällande kandidatförteckning (artikel 59 i Förordning (EG) nr 1907/2006 om Registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach) i halter över 0,1 vikts% (1000mg/kg) per ämne. Om nya ämnen förs upp på förteckningen under avtalstiden, ska tillverkaren senast 6 månader efter den europeiska kemikaliemyndighetens (ECHA) offentliggörande av en reviderad kandidatförteckning redovisa en handlingsplan för hur ämnet kan fasas ut.

.2 Ej PVC och SIN-list ämnen:

Golv- och väggmaterial samt golvssocklar, innerdörrar och dörrkarmar som vetter mot rum där barn vistas, barnyta enligt definition i bilaga 08 Funktionsprogram, får ej innehålla:

- klorerad plast som PVC (polyvinylklorid) och PVDC (polyvinylidenklorid).
- mer än 0,1 vikt% av ett ämne upptaget som hormonstörande på SIN-listan, <https://chemsec.org/sin-list/> Om nya ämnen förs upp på listan under avtalstiden, ska leverantören senast 6 månader efter reviderad lista publicerats redovisa en handlingsplan för hur ämnet kan fasas ut.

.3 Krav på inomhusfärg och lack:

För inomhusfärg och lack i rum där barn vistas, barnyta enligt definition i bilaga 08 Funktionsprogram, gäller:

- Konserveringsmedel:
  - o Uppfylla EU direktiv 98/8/EG och EU förordning 528/2012
  - o Ej vara bioackumulerande
  - o Mängden konserveringsmedel i produkten får ej överskrida följande koncentrationsgränser:
    - Totalt max 700ppm (0,0700 vikt%) av konserveringsmedel som innehåller ämnen som är klassificerade som CMR (H350, H351, H340, H341, H360, H361, H362), Luftvägssensibiliserande (H334), specifik organtoxicitet (H370, H372).
    - Konserveringsmedel max 500ppm (0,0500 vikt%) isotiazolioner, max 100ppm (0,0100 vikt%) 2-metyl-2H-isotiazol-3-on (CAS-nr 2682-20-4) (MIT/MI), max 15ppm (0,0015 vikt%) 5-klor-2-metyl-4-isotiazolin-3-on/2-metyl-2H-isotiazol-3-on (CAS-nr 55965-84-9)(CMIT/MIT).

Kravet motsvarar krav O5 enl. Svanens kriterier för Inomhusfärger och lacker vers 3.4

- Flyktiga aromatiska kolväten – VAH1:
    - o VAH får inte aktivt tillsättas, maximal tillåten halt som förorening 100ppm (0,01vikt%, 100mg/kg) i produkten.
- Kravet motsvarar Svanens kriterier för Inomhusfärger och lacker vers 3.4

Undantag från krav på inomhusfärg och lack gäller för våtrumsprodukter, produkter för att måla på metall samt eventuella specialprodukter.

Även färger och lacker som uppfyller EU-blommans kriterier är godkända i rum där barn vistas.

#### .4 Formaldehyd:

Golv, väggar, tak och inredning i rum där barn vistas, barnyta enligt definition i bilaga 08 Funktionsprogram, får ej innehålla:

- Från träbaserade skivor som innehåller mer än 3 viktprocent formaldehydbaserade tillsatser får emissionen inte överstiga 0,124 mg/m<sup>3</sup> luft för MDFskivor respektive 0,07 mg/m<sup>3</sup> luft för alla andra skivor enligt den vid provtagningen gällande versionen av EN 717-1.
- Stavlimmade skivor behöver inte testas avseende formaldehyd om de kan uppvisa intyg att halten fri formaldehyd i lim tillsammans med eventuell härdare (dvs. den färdiga limblandningen) inte överstiger 2000 ppm (0,2 viktprocent).
- Emission av formaldehyd från golv ska inte överstiga 60µg/m<sup>3</sup>, gränsvärde efter 28 dagar enligt test CEN/TS 16516, ISO 16000-3/-6/-9/-10 eller likvärdig metod. (kravet motsvarar Svanen krav O33 för golv version 6.5).
- Kemiska byggprodukter (inomhusfärg, lack, lim, fogmassa): får inte innehålla aktivt tillsatt formaldehyd (CAS-nr: 50-00-0). Halten fri formaldehyd får inte överstiga 10 ppm. (kravet motsvarar Svanen krav O6 för inomhusfärg version 3.4 och krav O6 för kemiska byggvaror).

#### .5 Textilier

Textilier i golv, väggar, och inredning inklusive ljudabsorbenter i rum där barn vistas får ej innehålla: De 47 namngivna färgämnen och pigment enligt bilaga 15 Ämnen i textilier, ska inte förekomma i de textilmaterial i högre halter än 50ppm (som förorening) för varje enskilt ämne.

#### .6 Pigment

För golv i barnytor av plast (eller gummi) gäller att pigment med Pb, Cd, Sn, CrVI eller Hg får inte aktivt tillsättas i produkternas, maximal tillåten halt (som förorening): 0,01 vikt% uppmätt värde/detalj

#### .7 Emissioner av VOCer:

- Emissioner av golv i rum där barn vistas, barnyta enligt definition i bilaga 08 Funktionsprogram, av TVOC (C6-C16) från golv får inte överstiga 300 µg/m<sup>3</sup>, gränsvärde efter 28 dagar enligt test CEN/TS 16516, ISO 16000-3/-6/-9/-10 eller likvärdig metod. (kravet motsvarar Svanen krav O33 för golv).
- emission av TVOC från inomhusfärg, i rum där barn vistas, får, två veckor efter att målandet färdigställts, inte ha överstiga 10µg TVOC/m<sup>2</sup>/h. (kravet motsvarar exempelvis Astma- och allergiförbundets Svalan)

#### .8 PFAS

---

<sup>1</sup> Flyktiga organiska föreningar där en eller flera bensenringar ingår i molekylen.

(PFAS) Halogenerade organiska föreningar, som exempelvis organiska klorparafiner, fluorföreningar, halogenerade flamskyddsmedel, inklusive per- och polyfluorerade alkylerade ämnen (PFAS) får ej ingå i materialen som finns i barnytor.

Undantag gäller för:

- konserveringsmedel som uppfyller övriga krav för konserveringsmedel
- pigment till färg som uppfyller EU:s krav för färgämnen i matvaruförpackningar under Resolution AP (89) punkt 2.5.
- Sickativ (torkmedel) till oxidativt torkande färg
- Undantag för golv: epoxiakrylat som används i UV-härdande ytbehandlingsprodukter
- Polymerer som innehåller polymeriserad vinylklorid är tillåtna i lim- och fogmassor, i koncentrationer  $\leq 2$  vikt% polymeriserad vinylklorid i slutprodukten.

Kravet motsvarar krav O22 enligt Svanens kriterier för Golv vers 6.5 samt krav O12 Inomhusfärg och lack vers 3.4.

#### .9 Konserveringsmedel i golv

I golv inom barnytor får ej följande konserveringsmedel ingå:

- Isotiazoliner mer än 500ppm
- Bronopol (CAS-nr 52-51-7) mer än 500ppm
- Blandning av CMIT/MIT (5 klor-2-metyl-3(2H)-isotiazolon CAS-nr 26172-55-4 respektive 2-Metyl-3(2H)-isotiazolon CAS-nr 2682-20-4) i mer än 15 ppm.
- 2-Metyl-3(2H)-isotiazolon mer än 200 ppm.

Kravet motsvarar krav O21 enligt Svanens kriterier för Golv vers 6.5

#### 13.6 Träbaserat material från hållbart skogsbruk

Träbaserade material som ingår med  $\geq 2$  viktprocent i ingående byggmaterial ska härstammar från hållbara skogsbruk, dvs som:

1. Har legal ägande/nyttjanderätt.
2. Följer nationellt och lokalt gällande lagar och bestämmelser beträffande brukande, miljö, arbete och välfärd, hälsa och säkerhet, samt andra parter nyttjanderätt.
3. Betalar relevanta skatter och avgifter som är kopplade till brukandet av skog.
4. Inte innehåller trädarter listade i CITES Appendix I samt följer CITES bestämmelser, <http://checklist.cites.org/#/en>.

Antagen leverantör ska inom tre månader från avtalsstart ha rutin som säkerställer att endast träbaserade material enligt ovan förekommer inom ramavtalet.

#### 13.7 Energiförbrukning

Krav på värmeförlusttal/energiförbrukning finns angivet i bilaga 10 Energi.

Krav på energieffektivitet belysning, fläktar och tappvattenarmaturer finns angivna i denna handling under respektive rubrik.

Krav på energieffektivitet storköksutrustning finns angivna i bilaga 11 Storkök.

Krav på energieffektivitet vitvaror finns angivet i bilaga 10 Energi.

Krav på styrning av värme och ventilation finns angivet i denna handling under respektive rubrik.

Krav på styrning av belysning finns angivet i denna handling i denna handling under stycket EI och svagström.



### 13.8 Avfallshantering byggprocessen

Plan för hantering av avfall ska tas fram för varje entreprenad i enlighet med bilaga 05 Administrativa föreskrifter AFD.224.

Avfall ska omhändertas och källsorteras i enlighet med bilaga 05 Administrativa föreskrifter AFG.82.

### 13.9 Miljökrav fordon och arbetsmaskiner

Miljökrav på lätta lastbilar, tunga fordon och arbetsmaskiner i enlighet med bilaga 05 Administrativa föreskrifter AFG.36.

## 14. Redovisning av uppgifter under ramavtalstiden

När kontrakt/ramavtal har erhållits ska följande information och handlingar tas fram. Se även bilaga 05 – Administrativa föreskrifter AFD.242.

### Handlingar kopplade till bilaga 8 Funktionsprogram

Bygglövshandlingar

Bygghandlingar A

Rumsbeskrivning

### Handlingar kopplade till bilaga 9 Akustik

Beskrivningar om hur kraven uppfylls genom särskilt PM från akustikkonsult.

### Handlingar kopplade till bilaga 10 Energi

Handlingar i enlighet med beskrivning i bilaga 10

### Handlingar kopplade till bilaga 11 Storkök

Planritning

Flödesritning

Utrustningslista

Uppställningsritningar

### Handlingar kopplade till 2 El och svagström

Bygghandlingar för el och svagström

Förteckningar belysningsarmaturer

Ljusberäkningar

LENI-talsberäkningar

Dokumentation som styrker halogenfrihet

### Handlingar kopplade till 3 VS

Bygghandlingar för VS

Klimatberäkningar enligt bilaga Energi

### Handlingar kopplade till 4 Ventilation

2019-10-04

Bygghandlingar för Ventilation  
Luftflödesberäkningar

Handlingar kopplade till 5 Styr

Bygghandlingar för Styr inkl schemor

Handlingar kopplade till 6 Hiss

Bygghandlingar för hiss

Handlingar kopplade till 7 Brand

Fullständig brandskyddsdocumentation.

Handlingar kopplade till 8 Radon

Konstruktionsritningar för grund.

Handlingar kopplade till 9 Fukt

Konstruktionsritningar för grund. Dokumentation enligt 9 ovan.

Handlingar kopplade till 10 Lås

Låsschema

Handlingar kopplade till 11 Ytterväggar och yttertak

Konstruktionsritningar, Fasadritningar, Beskrivning av konstruktion

Erforderliga underlag för hållfasthetsberäkningar

Handlingar kopplade till 12 Byggnadstekniska krav inomhus

Rumsbeskrivningar, Planritningar, Utrustningslistor

Handlingar kopplade till 13 Hållbarhet

13.1 Byggnadens klimatpåverkan

Beräkning och mål tas fram inom 6 månader och redovisas årligen till SKI vid anmodan. Beräkning ska styras med utskrift från BM-verktyget.

Uppgifter om hur stor del som baseras på EPDer ska framgå (gäller byggvaror till stomme och grund).

13.2 System för spårbarhet av ingående material, varor och kemiska produkter

Loggbok påbörjas för konceptförskolan inom 1 månad från att ett första kontrakt har tecknats.

Loggbok ska vara färdigställd senast 2 veckor innan slutbesiktning.

13.3 Ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper

Bevis enligt beskrivning nedan redovisas för SKI och beställaren för konceptförskolan senast två veckor innan slutbesiktning.

Bevis enligt beskrivning nedan redovisas för SKI och beställaren för varje enskilt kontrakt vid förfrågan.

Bevis genom något av följande tre alternativ eller andra motsvarande bevis:

1. Utdrag/intyg från Byggvarubedömningen som visar att material, vara eller kemisk produkt är bedömd som minst nivå Accepteras enligt Byggvarubedömningen (version 4 fastställd 2016-03-31 eller senare version) avseende krav på

innehållsdeklaration krav nr 0.0 tom 0.19 samt tabell 1 – särskilt utpekade ämnen och ämnesgrupper.

2. Utdrag/intyg från Sunda Hus som visar att material, vara eller kemisk produkt har minst helhetsbedömning C+ enligt Sunda Hus Miljödata (Bedömningskriterier 6.1.3 eller senare version ).

3. Intyg från miljöbedömning som visar att material, vara eller kemisk produkt uppfyller ställda krav. Miljöbedömningen ska vara granskad av en oberoende tredje part som är dokumenterat kompetent att göra en korrekt bedömning av kemiskt innehåll i byggvaror.

#### 13.4 Informationskrav gällande innehåll av SVHC-ämnen

Senast 14 dagar innan slutbesiktning eller inom 3 månader från anmodan från SKI eller beställare ska kunna redovisas

- signerad leverantörsförsäkran från tillverkaren med namn, titel och datum om att ämnena inte ingår i ingående byggvaror

- eller, av tillverkaren signerad lista över de ämnen som finns upptagna på kandidatförteckningen och som ingår i respektive ingående byggvara i halter över 0,1 vikt% per ämne.

#### 13.5 Särskilda miljö-och hälsokrav på golv och väggytor inom barnytor

Senast 14 dagar innan slutbesiktning eller inom 3 månader från anmodan från SKI eller beställare ska kunna redovisas uppgifter enligt nedan:

##### 13.5.1 Ej ämnen från kandidatförteckningen

Teknisk dokumentation, t ex provningsrapport eller en signerad leverantörsförsäkran från tillverkare , som visar att kravet uppfylls, eller

Miljömärkningslicens som visar att kravet uppfylls, t ex Svanen licens eller annan likvärdig märkning

##### 13.5.2 Ej PVC och SIN-list ämnen

Teknisk dokumentation, t ex provningsrapport eller en signerad leverantörsförsäkran från tillverkare , som visar att kravet uppfylls, eller

Uppgift om miljömärkningslicens som visar att kravet uppfylls, eller

annan likvärdig märkning/oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls  
(Kommentar: här kommer BVB/Sunda hus kommande kriterier kunna fungera som bevis då de kommer att kravställa SIN-list ämnen framöver, men de är inte publicerade ännu)

##### 13.5.3 Krav på inomhusfärg och lack

Teknisk dokumentation, t ex provningsrapport eller en signerad leverantörsförsäkran från tillverkare , som visar att kravet uppfylls, eller

Uppgift om giltig Svanen licens enligt kriterier för Inomhusfärg och lacker version 3.4 eller senare, EU-blomman eller annan likvärdig märkning/oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls.

#### 13.5.4 Formaldehyd

Teknisk dokumentation, t ex provnings-/analysrapporter som inkluderar mätmetoder, mätresultat och mätfrekvens. Utfört av ackrediterat oberoende tredje part analyslaboratorium, eller

Giltig miljömärkningslicens som visar att tillämpliga krav uppfylls, t ex Svanen licens eller likvärdig märkning/oberoende tredje partsbedömning

#### 13.5.5 Textilier

Teknisk dokumentation, t ex provningsrapport eller en signerad leverantörsförsäkran från tillverkare som visar att kravet uppfylls, eller

Intyg/licens eller motsvarande enligt det certifieringssystem som tillämpas för att uppfylla kravet, t ex Möbelfakta eller EU-ecolabel.

#### 13.5.6 Pigment av tungmetaller

Intyg/licens eller motsvarande enligt det certifieringssystem som tillämpas för att uppfylla kravet, t ex Svanen (golv) , eller

Likvärdig oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls, eller

Teknisk dokumentation, t ex provningsrapport eller en signerad leverantörsförsäkran från tillverkare , som visar att kravet uppfylls.

#### 13.5.7 Emissioner av VOCer

Teknisk dokumentation, t ex provnings-/analysrapporter som inkluderar mätmetoder, mätresultat och mätfrekvens. Utfört av ackrediterat oberoende tredje part analyslaboratorium, eller

Golv: Svanen märkning eller annan likvärdig märkning/oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls, och

Inomhusfärg: Svalan märkning eller annan likvärdig/oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls.

#### 13.5.8 PFAS

Teknisk dokumentation, t ex provnings-/analysrapporter som inkluderar mätmetoder, mätresultat och mätfrekvens. Utfört av ackrediterat oberoende tredje part analyslaboratorium, eller

Signerad deklaration från tillverkare av den kemiska produkten och/eller av byggmaterialet som intygar att kravet uppfylls. Säkerhetsdatablad gäller för kemiska produkter. Eller

Golv: Svanen märkning eller annan likvärdig märkning/oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls, och

Inomhusfärg/lack: Svanen märkning eller annan likvärdig märkning/oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls.

#### 13.5.8 Konserveringsmedel i golv

Signerad deklARATION från tillverkaren av produkten som visar att kravet uppfylls, eller

Svanen märkning för golv eller annan likvärdig märkning/oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls.

### 13.6 Träbaserat material från hållbart skogsbruk

Senast 14 dagar innan slutbesiktning eller inom 3 månader från anmodan från SKI eller beställare ska kunna redovisas uppgifter enligt nedan:

FSC-, PEFC-certifikat eller annan likvärdig oberoende tredjepartsverifiering. Certifikat eller bevis ska vara utfärdat av ett certifieringsorgan ackrediterat mot ISO/IEC 17065, verifierat av en verifieringsorganisation ackrediterad mot ISO/IEC 17029 eller säkerställt genom ett likvärdigt arrangemang

eller annan dokumentation som på ett motsvarande sätt visar att produkten uppfyller kraven, t ex genom en, av behörig företrädare signerad, självdeklARATION som beskriver de system och metoder som används för att verifiera träråvarans ursprung.

eller typ 1 miljömärkning eller annan likvärdig oberoende tredjepartsbedömning som visar att kravet uppfylls.