

Revidering av SISAB:s projekteringsanvisningar

Sammanställning av anvisningar reviderade den 9/6-2026. Se även SISAB:s kravportal för versioner med differensfiler för respektive anvisning.

[SISAB Kravportal – Livscykelinformation för byggd miljö](#)

Version 10.0.0

Kravställande teknikdokument har revideringsdatum 2026-07-01.

Innehåll

Generell revidering under rubrik Cirkularitet – bevara, underhålla och återbruka	3
Generell revidering av hänvisning till BBR	4
Ändrings-PM Akustik (förskola och skola).....	4
Ändrings-PM Brandskydd.....	4
Ändrings-PM Byggteknik	4
Ändrings-PM El-Kraft, Belysning	4
Ändrings-PM El-Tele, Data, Säkerhet	5
Ändrings-PM Gestaltning och Funktion.....	10
Ändrings-PM Informationsleveranser	14
Ändrings- PM Kulturhistoriskt värdefulla fastigheter	15
Ändrings-PM Kökskyla	16
Ändrings-PM Miljö	21
Ändrings-PM Solceller	25
Ändrings-PM Tillgänglighet.....	27
Ändrings-PM VVS	31
Ändrings-PM Kravställande teknikdokument.....	40

Generell revidering under rubrik Cirkularitet – bevara, underhålla och återbruka

Justering av text i berörda anvisningar för att linjera mot SISAB:s antagna Strategi för cirkularitet.

Reviderad text:

SISAB ska verka för ökad cirkularitet och återbruk, i syfte att nå uppsatta mål om att halvera bolagets klimatpåverkande utsläpp till 2030. SISAB behöver agera ansvarsfullt och hushålla med befintliga materialresurser genom bevarande och underhåll vilket föranleder förändrade arbetssätt. Att tillskapa förutsättningar för att främja cirkularitet och återbruk, ska alltid utredas oavsett skede i byggprocessen och det berör samtliga discipliner och samtliga projekt, såväl nyproduktion och ROT-projekt som rivningsprojekt.

SISAB:s cirkulära principer innebär att SISAB, projekteringsledare, projektörer och entreprenörer m.fl. ska:

- Utredda möjligheten att bevara och underhålla befintliga byggnader, material och installationer .
- Välja återbruk och återanvändning i den utsträckning som är möjlig.
- Välja material, varor och installationer utifrån en cirkulär prioriteringsordning där de som är helt eller delvis tillverkade av återvunnet material premieras, följt av material tillverkade av förnybara råvaror. Nyutvunna resurser ska minimeras.
- Välja material och varor från leverantörer som bidrar till cirkulära kretslopp, ex. erbjuder återtag av materialspill och måttanpassning av material.
- När val av nyutvunna material, varor och installationer är nödvändigt ska alternativ med låg klimatpåverkan prioriteras.
- Välja material, varor och installationer som kan underhållas och repareras över tid – för en ökad livslängd.
- De cirkulära åtgärder som föreslås inom ett projekt ska alltid stämmas av med respektive specialist inom varje disciplin.

Att väva in cirkularitet i de befintliga projektprocesserna är helt nödvändigt för att SISAB ska nå beslutade miljö- och klimatmål. Det finns också en ekonomisk besparingspotential att först och främst se till vad vi har för materialresurser och hur vi använder dessa optimalt och fullt ut. Utifrån att målkonflikter kan uppstå gällande ex. tekniska krav, ska alltid föreslagna åtgärder stämmas av med respektive specialist. Genom att när det är möjligt anta och utgå ifrån SISAB:s cirkulära principer, kommer SISAB bidra till både minskade klimatutsläpp och ökad cirkularitet inom bolaget och inom Stockholms stad

Generell revidering av hänvisning till BBR

Justering generellt avseende hänvisning till BBR, ändrad till *Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter*.

Ändrings-PM Akustik (förskola och skola)

Ny **mallfil**: Akustisk provning-Mall

Ändrings-PM Brandskydd

Ny **mallfil**: Utförandespecifikation Brandlarm

Ändrings-PM Byggteknik

Reviderad text:

Vid nyproduktion ska det utföras en markradonmätning för att kartlägga radonhalten i marken. Resultatet ska vara underlag för val av radonsäkerhetsprojektering.

Vid ombyggnation ska radonförhållanden undersökas i fastigheten innan påbörjat arbete. Radonmätningen ska inte vara äldre än 5 år.

Ändrings-PM El-Kraft, Belysning

Huvudrubrik: Elkraftsystem

Underrubrik: Eluttag

Ny text: (kompletterad med ny punkt)

- Eluttag utomhus skall föregås av personskyddsautomat samt vara timerstyrt.

Huvudrubrik: Kanalisationssystem

Underrubrik: Kabelskydd och kabelmarkering

Nuvarande text struken i dessa punkter:

- System ska ha möjlighet att överföra driftlarm via potentialfri kontakt samt ha möjlighet att till överordnat system, SOL överföra funktioner som summalarm, larm vid fel på självtest och funktionstest samt larm vid fel på armatur eller centralt batteri.
- Gränssnitt till överordnat system ska vara i första hand BACnet och i andra hand Modbus TCP.
- Nätverksuttag ska monteras vid centralutrustningen.

Ny text:

- System ska ha möjlighet att överföra driftlarm via potentialfri kontakt samt ha möjlighet att till DUC/PLC överföra funktioner som summalarm.

Ändrings-PM EI-Tele, Data, Säkerhet

Huvudrubrik: Säkerhetssystem generellt

Nuvarande text:

SISAB eftersträvar, av förvaltnings- och säkerhetsskäl, att varje disciplin (brandlarm, inbrottslarm, etc.) endast har ~~en larmanläggning~~ per fastighet. Det innebär att vid om- eller tillbyggnation ska befintlig anläggning utökas ~~i första hand~~, snarare än att nya system installeras.

Ny text:

SISAB eftersträvar, av förvaltnings- och säkerhetsskäl, att varje disciplin (brandlarm, inbrottslarm, etc.) endast har **en anläggning per disciplin** per fastighet. Det innebär att vid om- eller tillbyggnation ska befintlig anläggning utökas **i den mån det går**, snarare än att nya system installeras.

Underrubrik: Modernisering/renovering/ombyggnation

Underunderrubrik: I och urkoppling av befintliga system

Nuvarande text: Hela texten är reviderad till ny text

FÖRE entreprenad:

Ram-säk avropas av projektledare för att koppla ur befintligt system från:

- ~~Driftbord~~
- ~~Överordnade system~~
- ~~Larmmottagare~~

E-säk ska närvara och projektledaren informerar ram-säk om:

- ~~Genomförandeplan~~
- ~~Projektöverenskommelser~~
- ~~Eventuella avsteg eller särskilda krav~~

UNDER entreprenad:

E-säk ansvarar för:

- ~~Demontering av befintligt system~~
- ~~Installation av nytt system~~
- ~~Test och lokal driftsättning~~

Ram-säk är inte aktiv i detta skede.

EFTER entreprenad — systemintegration:

Ram-säk ansvarar för systemintegration, vilket omfattar:

- ~~Funktionsprovning av alla säkerhetssystem~~
- ~~Inkoppling till T-LAN~~
- ~~Upplägg i överordnade system och larmbord~~
- ~~Framtagande av:~~
- ~~Anläggarintyg~~
- ~~Grupp-, sektions- och styrförteckningar~~
- ~~Ritningar och dokumentation i FasIT~~
- ~~Tillsynsprotokoll "år 1"~~

E-säks arbete för in- och urkoppling ska:

- ~~Ingå i entreprenaden (initialt 12 timmar, därefter som ÄTA)~~
- ~~Samordnas av projektledaren~~

Ram-säks arbete bekostas av SISAB och beställs separat av projektledare.

Ny text:**FÖRE** entreprenad:

Projektledaren ska föra dialog med SISAB:s driftledare inom säkerhet för att klarlägga behovet av urkoppling av befintliga system.

Efter genomförd dialog är det driftledaren som ansvarar för att beställa Ram-säk för urkoppling av befintliga system från:

- Driftbord
- Överordnade system
- Larmmottagare

Projektledaren ska, innan beställningen kan genomföras, ta fram *Checklista Arbete i befintliga säkerhetsanläggningar (se Antura, Råd och checklista, under skede projektering/ verksamhet/teknik/underhåll)* som underlag för driftledarens beställning och för att säkerställa att samtliga systemgränser, beroenden och risker är identifierade.

E-säk ska närvara och projektledaren informerar Ram-säk om:

- Genomförandeplan
- Projektöverenskommelser
- Eventuella avsteg eller särskilda krav

UNDER entreprenad:

E-säk ansvarar för:

- Demontering av befintligt system
- Installation av nytt system
- Test och lokal driftsättning

Ram-säk är inte aktiv i detta skede.

EFTER entreprenad – systemintegration:

Ram-säk ansvarar för systemintegration, vilket omfattar:

- Funktionsprovning av alla säkerhetssystem
- Inkoppling till T-LAN
- Upplägg i överordnade system och larmbord
- Framtagande av:
- Anläggarintyg
- Grupp-, sektions- och styrförteckningar
- Ritningar och dokumentation i FasIT
- Tillsynsprotokoll "år 1"

Se även Antura, Råd Systemintegration under skede produktion/ verksamhet/teknik/underhåll.

E-säks arbete för in- och urkoppling ska:

- Ingå i entreprenaden (initialt 12 timmar, därefter som ÄTA)
- Samordnas av projektledaren

Ram-säks arbete bekostas av SISAB och beställs separat av projektet.

Huvudrubrik: Kanalisation, kabelnät, CUR, nischer

Underrubrik: Kabelnät

Ny underunderrubrik efter Förläggning

Förläggning:

Förläggning av el- och telekablage:

- Separata kabelnät ska förläggas för respektive telesystem. (Undantag gäller för kombilarm där inbrottslarm, brandindikering och utrymningslarm integreras i samma kabelnät.)
- Samtliga kopplingar ska utföras på plint.
- Kablage ska vara omdragningsbara.
- El- och telekablage ska, där det är möjligt, förläggas infällda i rör mellan huvudkanalisation och apparater i eller på väggar och tak.
- Kablage som förläggs infällda eller dolda – exempelvis ovan undertak eller akustikplattor – ska alltid förläggas i rör.
- Utanpåliggande kablage ska förläggas i rör eller kabelkanal.
- Kabelkanaler ska vara av aluminium eller plåt.
- Kabelkanaler som monteras lägre än 2500 mm över golv (ÖG) i obebakade utrymmen i skolor, till exempel korridorer, ska förses med svårmonterbart lock.

Tillkommande ny underrubrik, *Skärmat kablage*, med nedan punkter:

Skärmat kablage

- Skärmat kablage ska användas i säkerhetssystem där signalintegritet är kritisk, såsom inbrottslarm (H2), passersystem (H4), säkerhetsbussar och kommunikationslinor.
- Skärm ska anslutas enligt systemleverantörens anvisningar. Felaktigt terminerad skärmning accepteras inte.
- Skärmat kablage ska förläggas separerat från kraftkabel och andra störkällor.
- Oskärmat kablage får endast användas där systemleverantören uttryckligen godkänner detta. Eventuella avvikelser ska dokumenteras och godkännas av SISAB:s anvisningsansvarig.

Huvudrubrik: Brand – Generellt

Underrubrik: Egen ambition, rubrik och text utgår

Nuvarande text enligt nedan under rubrik *Egenambition utgår*

SISAB tillämpar en egen ambitionsnivå för branddetektering utöver lagkrav och standard, i syfte att säkerställa god säkerhet och långsiktig förvaltning.

Ambitionsnivån gäller oavsett val av system (H1 eller H9) och ska samordnas med brandsakkunnig.

Ny text: under huvudrubrik Brand-Generellt

SISAB följer alltid gällande lagar, normer och branschregler för brandskydd, inklusive Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter, SBF 110 och tillämpliga standarder.

Utöver dessa krav kan SISAB, utifrån verksamhetens behov, byggnadens användning och förvaltningsmässiga förutsättningar, ställa högre eller kompletterande krav för att säkerställa en robust, driftsäker och långsiktigt hållbar brandskyddsnivå i skolor och förskolor.

SISAB:s brandskydd ska vara:

- verksamhetsanpassat – med hänsyn till risker kopplade till barn, personal och publika miljöer
- förvaltningsmässigt hållbart – med lösningar som fungerar över tid och minimerar driftstörningar
- tekniskt enhetligt – så att installationer kan integreras i SISAB:s befintliga system och driftorganisation
- framtidssäkert – med hänsyn till förändringar i verksamhet, teknik och regelverk

Där avvikelser från standardlösningar krävs ska dessa motiveras, samrådask och dokumenteras i projektets brandskyddsbeskrivning och projekteringshandlingar.

Nuvarande text nedan utgår i sin helhet och ersätts med ny text

SISAB använder två typer av system för branddetektering:

- Kombilarm (H9): Brandindikering integrerad i inbrottslarm
- Brandlarm (H1): Automatisk brandlarmanläggning enligt SBF 110

Utförandespecifikation tas fram i samråd med larmprojektör för att säkerställa tydlighet och möjlighet till uppföljning. Specifikationen Grundprinciper:

Vid nyproduktion installeras alltid brandlarm enligt SBF 110 (system H1).

Vid ombyggnation i befintliga lokaler ska projektets styrgrupp ta ett helhetsgrepp på säkerhetsanläggningarna för att välja en lösning som är långsiktigt förvaltningsbar.

- Om befintligt kombilarm (H9) uppfyller de krav som brandsakkunnig ställer, kan detta i vissa fall behållas och eventuellt byggas ut, beroende på omfattning.
- Om kraven ändras ska helheten ses över, och systemen bör då separeras till två skilda:
 - Brand-/utrymningslarm (H1)
 - Inbrottslarm (H2)

SISAB:s driftledare säkerhet kan i vissa fall bistå med dokumentation över befintliga anläggningar kontakta: sakerhet@sisab.se. Paviljonger och fristående byggnader ska alltid kopplas till huvudbyggnadens brandlarmanläggning.

Ny text:

SISAB använder två typer av system för branddetektering:

- Kombilarm (H9): Brandindikering integrerad i inbrottslarm
- Brandlarm (H1): Automatisk brandlarmanläggning enligt SBF 110

Val av system görs av brandsakkunnig, som är kravställande och ansvarar för att dokumentera kraven i Utförandespecifikation Brandlarm. Specifikationen tas fram i samråd med larmprojektör för att säkerställa tydlighet och möjlighet till uppföljning.

Grundprincip:

Vid nyproduktion installeras alltid brandlarm enligt SBF 110 (system H1).

Vid ombyggnation i befintliga lokaler ska projektets styrgrupp ta ett helhetsgrepp på säkerhetsanläggningarna för att välja en lösning som är långsiktigt förvaltningsbar.

- Om befintligt kombilarm (H9) uppfyller de krav som brandsakkunnig ställer, kan detta i vissa fall behållas och eventuellt byggas ut, beroende på omfattning.
- Om kraven ändras ska helheten ses över, och systemen bör då separeras till två skilda:
 - Brand-/utrymningslarm (H1)
 - Inbrottslarm (H2)

SISAB:s driftledare säkerhet kan i vissa fall bistå med dokumentation över befintliga anläggningar kontakta: sakerhet@sisab.se.

Paviljonger och fristående byggnader ska alltid kopplas till huvudbyggnadens brandlarmanläggning.

Huvudrubrik: Fastighetsnätverk (datanät)

Underrubrik: Uttag för teknisk utrustning

Nuvarande text:

- *CUR, Centralutrustningsrum:* 1st. dubbelt datauttag vid varje stativ
- *Fastighetsteknisk utrustning:* 1st. dubbelt datauttag vid nyckelskåp 1st. dubbelt datauttag vid samtliga apparatskåp (Styr- och övervakningssystem, hiss, etc.)
- *Datauttag för yttre kamerabevakning:* Förberedelse för utrustning på fasad ska alltid göras. (Gäller ej fristående mindre byggnader som t.ex., miljörum, förråd etc.) Förberedelse görs med dubbelt datauttag som placeras på insida fasadliv i taknock och i alla byggnadens väderstreck. Uttag placeras i byggnadens alla ytter- och innerhörn och i den höjd som bäst lämpar sig för kamerans placering. 25 mm tomrör monteras genom fasad. Tomrör ska tätas och märkas i bägge ändar.

Ny text:

CUR, Centralutrustningsrum:

- 1st. dubbelt datauttag vid varje stativ.
- 1st. dubbelt datauttag vid centralapparat för brandlarmsystem.
- 1st. dubbelt datauttag vid centralapparat för Inbrottslarmssystem.

Fastighetsteknisk utrustning:

- 1st. dubbelt datauttag vid nyckelskåp.
- 1st. dubbelt datauttag vid samtliga apparatskåp (Styr- och övervakningssystem, hiss, etc.).

Datauttag för yttre kamerabevakning:

- Förberedelse för utrustning på fasad ska alltid göras. (Gäller ej fristående mindre byggnader som t.ex., miljörum, förråd etc.) Förberedelse görs med dubbelt datauttag som placeras på insida fasadliv i taknock och i alla byggnadens väderstreck. Uttag placeras i byggnadens alla ytter- och innerhörn och i den höjd som bäst lämpar sig för kamerans placering. 25 mm tomrör monteras genom fasad. Tomrör ska tätas och märkas i bägge ändar.

Ändrings-PM Gestaltning och Funktion

Ny huvudrubrik: Underhåll- och ombyggnadsprojekt, efter huvudrubrik

Hållbarhet

Nya underrubriker och helt ny text enligt nedan:

Gestaltningvision för underhåll och ombyggnad

SISAB:s skolor är en del av Stockholms gemensamma kulturarv och en grund för stadens framtid.

Varje byggnad bär på berättelser, materialitet och arkitektoniska kvaliteter som formats över tid. I våra underhålls- och ombyggnadsprojekt ska dessa värden tas tillvara, förstärkas och utvecklas med omsorg. Varje åtgärd, oavsett omfattning, bidrar till helheten och ska därför utformas med samma ambition som vid nyproduktion. Gestaltningen ska bidra till att skolmiljöerna förblir trygga, funktionella och vackra platser där barn och unga kan lära, växa och känna tillhörighet.

Underhåll är mer än att åtgärda brister. Det är en möjlighet att förädla det som redan finns, att lyfta fram byggnadens karaktär och att skapa en sammanhållen helhet där nytt och befintligt samspelar. Varje insats – liten som stor – ska präglas av respekt för byggnadens identitet och en ambition att stärka skolans pedagogiska miljö. Gestaltningen ska därför utgå från byggnadens karaktär, verksamhetens behov och SISAB:s övergripande mål för hållbarhet, robusthet och cirkulära principer. Klimatpåverkan, pedagogiska funktioner och kulturhistoriska värden ska alltid beaktas parallellt genom hela processen.

Hållbarhet är en självklar del av gestaltningen, genom medvetna materialval, återbruk och cirkulära principer kan vi minimera klimatpåverkan. En vacker och väl omhändertagen miljö är i sig en hållbarhetsfaktor: den signalerar omsorg, trygghet och kvalitet, och den bidrar till att skolans användare värnar om sin plats.

I alla projekt ska vi sträva efter:

- **att välja material och lösningar som är hållbara, cirkulära och långsiktigt förvaltningsbara.**
- **att stödja pedagogik och trygghet genom tydlig och genomtänkt gestaltning.**
- **att bevara och lyfta fram kulturhistoriska värden.**
- **att skapa miljöer som är funktionella, robusta och samtidigt estetiskt tilltalande.**
- **att låta varje åtgärd bidra till helheten och skolans identitet.**

Denna vision ska vara vägledande genom hela processen – från tidig analys till färdig byggnad. Gestaltningen är inte ett separat moment, utan en integrerad del av hur vi utvecklar, vårdar och förlänger byggnadens livslängd för skolor i Stockholms stad.

Gestaltningsprocessen

Gestaltningen ska vara en integrerad del av projektets alla skeden. Arkitekten ansvarar för att gestaltningsidé, materialval och rumsliga principer följer projektet från tidig analys till färdig relationshandling.

I varje skede ska följande perspektiv vägas samman:

- **Hållbarhet och cirkularitet** – klimatberäkningar, återbruk, demonterbarhet och långsiktigt hållbara material som kan förvaltas under lång tid.
- **Verksamhet och tillgänglighet** – pedagogiska behov, trygghet, orienterbarhet och tillgänglighet ska integreras i gestaltningen från start.
- **Kulturhistoriska värden** – byggnadens identitet, ursprungliga idé och befintliga kvaliteter ska vara en aktiv resurs.

Underhållsprojekten är ofta av mindre karaktär rent arkitektoniskt därför kan gestaltningen med fördel utgå från den befintliga byggnadens karaktär. Gestaltningen handlar mera om att minimera tidigare förvanskande åtgärder och förädla ursprungsarkitekturen än att hitta nya gestaltningsidéer. Läs mer i [Projekteringsanvisning Kulturhistoriskt värdefulla fastigheter](#).

Utredningsskede

Utredningsskedet ska ge en tydlig bild av byggnadens förutsättningar och de gestaltningsmässiga konsekvenserna av planerade åtgärder. Här formuleras den första versionen av gestaltningsidén. Utredningsskedet motsvarar programhandling.

Krav i skedet:

- Programhandling och inventering av byggnadens befintliga kvaliteter, inklusive kulturhistoriska värden.
- Gestaltningsidé och genomfört gestaltningsmöte.
- Genomgång av relevanta styrdokument.
- Bedömning av detaljplan och bygglovsfrågor.
- Identifiering av faktorer som påverkar gestaltningen, såsom större ombyggnader, tekniska system och tidplan.
- Hållbarhetskrav: grov återbruksinventering, cirkulära möjligheter och materialval med låg klimatpåverkan.
- Tillgänglighet och dialog med verksamheten om pedagogiska behov.
- Bedömning av låga takhöjder, installationer och städbarhet.
- Underlag till Husets bok sparas ned på Antura.

För gestaltningssamråd:

- Förhållningssätt till gestaltning.
- Hållbarhet och återbruk.
- Verksamhet och tillgänglighet.
- Kulturhistoriska värden i gestaltningsidén.
- Ritningsunderlag och filformat enligt [Projekteringsanvisning Informationsleveranser](#).

Förslagshandling

Förslagshandlingen ska visa en gestaltningsidé som förhåller sig hållbarhetsambitionen och hur byggnadens identitet tas tillvara samt hur man möter verksamhetens behov. Förslagshandling motsvarar förslagshandlings- och systemhandlingsskede.

Krav i skedet:

- Tydlig gestaltningsidé, använda mall för protokoll gestaltningsmöte. [Protokoll – samrådsmöte teknikansvarig Gestaltning och funktion](#).

- Redovisning av tillgänglighet, ev. verksamhetsförändringar och pedagogiska funktioner.
- Bedömning av detaljplan och bygglov.
- Hållbarhetskrav:
 - Klimatberäkning med jämförelse av materialval och halveringsmål.
 - Återbruksinventering enligt mall. [SISAB:s återbruksmall](#)
 - Möjliggöra demontering samt minimering av byggavfall.
- Genomgång av gestaltningsidé, materialet till Husets bok.
- Antikvariska krav vid kulturklassade byggnader.
- Möbleringsskisser vid behov.
- Underlag till Husets bok sparas ned på Antura.
- Anpassa handlingar till entreprenadform.

För gestaltningssamråd:

- Gestaltningsidé.
- Hållbarhet konkretiseras i val av återbruk, material och minimering återbruk. Läs mera i [Projekteringsanvisning Miljö](#).
- Gestaltningen stödjer skolans pedagogiska funktioner och trygghet.
- Kulturhistoriska värden styr utformningen av nya tillägg och materialval.
- Ritningsunderlag och filformat enligt [Projekteringsanvisning Informationsleveranser](#).
- Läs mera under Faktorer som påverkar gestaltningen.

Projektering

I projekteringen ska gestaltningsidé och materialval konkretiseras och säkerställas i handlingarna. Alla hållbarhets- och kulturvärdesaspekter ska vara fullt integrerade i projekteringen. Projektering motsvarar förfrågningsunderlag.

Krav i skedet:

- Redovisning bygglov och tillgänglighet.
- Ta hänsyn till antikvariska krav vid kulturklassade byggnader.
- Klimatberäkning och materialjämförelser.
- Återbruk.
- Underlag till Husets bok sparas ned på Antura.

För gestaltningssamråd:

- Gestaltningsidé.
- Hållbarhetskrav följs upp utifrån gestaltning.
- Tillgänglighet.
- Kulturhistoriska värden säkerställs i detaljutformning och materialbeskrivningar.
- Ritningsunderlag och filformat enligt [Projekteringsanvisning Informationsleveranser](#).

Produktion

Under produktionen ska gestaltningsidé och materialval följas upp och säkerställas. Eventuella avvikelser ska hanteras med omsorg om byggnadens identitet och projektets hållbarhetsmål. Produktion motsvarar bygghandlingsskede, projektuppföljning och PM.

Krav i skedet:

- Bygghandlingar. Följ gärna med på bygget för produktionsuppföljning.

- PM för avvikelser och lösningar.

Relationshandling

Relationshandlingar ska utföras enligt [Projekteringsanvisning Informationsleveranser](#).

För smidig process ska digitala underlag stämmas av redan i tidiga skeden.

Huvudrubrik: Faktorer som påverkar gestaltningen

Underrubrik: Utbildningsförvaltningen och verksamheten

Nuvarande text:

Tidplan, funktionsprogram, lokalprogram (antal barn/elever, organisation mm), pedagogisk inriktning, särskilda krav, åldersanpassning, särskilda behov (anpassad grundskola, anpassad skola för funktionsnedsättning mm). Stödmaterial till funktionsprogrammet: "Hemvistens utformning", "Rumssamband och flöden", "Måldokument för skolgården".

KRAV: Utforma flödesschema för att notera trånga sektorer och utifrån det utveckla planlösningen. Trånga sektorer är ofta passager till hemvist, matsal, idrott.

Ny text:

Underrubrik: Utbildningsförvaltningen och verksamheten

Tidplan, funktionsprogram, lokalprogram (antal barn/elever, organisation mm), pedagogisk inriktning, särskilda krav, åldersanpassning, särskilda behov (anpassad grundskola, anpassad skola för funktionsnedsättning mm). Stödmaterial till funktionsprogrammet: "Hemvistens utformning", "Måldokument för skolgården" och *Lekvärdesriktlinjer för Stockholms stad* sisab.se/sv/leverantor/stod-i-byggprojekt/lekvardesriktlinjer-for-stockholms-stad/.

KRAV: Utforma flödesschema för att notera trånga sektorer och utifrån det utveckla planlösningen. Trånga sektorer är ofta passager till hemvist, matsal, idrott.

Ändrings-PM Informationsleveranser

Mindre ändringar

Leveransspecifikationer filer – kompletterat med Miljödokument

[00-SISAB-Leveransspecifikation-Filer-Ny-till-och-ombyggnadsprojekt.xlsx](#)

Mindre ombyggnadsprojekt och underhåll

Bytt namn på rubriken till "Ombyggnadsprojekt och underhåll".

Förtydliga gällande delindelning av ritningar när befintliga handlingar uppdateras. Befintliga delindelningar får inte ändras vid mindre ombyggnationer och ska alltid utgå från teknikområdets indelningar som är utcheckade från SISAB:s ritningsarkiv.

Kompletterat med en rubrik för "Sammansatta system installations-ritningar"

Förtydligande avseende uppdatering av befintliga handlingar, för att undvika ritningar med vissa delar som är gällande och vissa som inte är gällande.

Större ändringar

Leveransspecifikationer filer sammanslagning

[00-SISAB-Leveransspecifikation-Filer-Ny-till-och-ombyggnadsprojekt.xlsx](#)

[00-SISAB-Leveransspecifikation-Filer-Mindre-ombyggnadsprojekt-och-underhall.xlsx](#)

Idag har SISAB två leveransspecifikationer för filer: en för nyproduktion och större ombyggnationer och en för mindre ombyggnationer. Dessa slås samman.

Ändrings- PM Kulturhistoriskt värdefulla fastigheter

Huvudrubrik: Arbetsprocess i SISAB:s projekt

Nuvarande text:

Den sakkunnige byggnadsantikvariens uppdrag ansluter till SISAB:s beslutsgång och de skeden som ingår i ett projekt enligt SISAB:s projektstyrningssystem, se kolumnen nedan. Byggnadsantikvariens uppdrag påbörjas lämpligen redan i utredningsskedet och kan pågå fram till skedet projektavslut. Omfattningen måste dock klargöras i varje enskilt projekt.

Inför varje planerad åtgärd, så som om-, till-, och nybyggnad, ändring eller rivning, i befintlig SISAB fastighet ska fastighetens kulturklassning kontrolleras. Detta redan i det initiala skedet för att underlätta den vidare processen. Stadsmuseets klassificeringskarta finns digitalt att ta del av.

Ny text: kompletterad med gulmarkerad text och med länk till ny mallfil

Den sakkunnige byggnadsantikvariens uppdrag ansluter till SISAB:s beslutsgång och de skeden som ingår i ett projekt enligt SISAB:s projektstyrningssystem, se kolumnen nedan. Byggnadsantikvariens uppdrag påbörjas lämpligen redan i utredningsskedet och kan pågå fram till skedet projektavslut. Omfattningen måste dock klargöras i varje enskilt projekt.

Inför varje planerad åtgärd, så som om-, till-, och nybyggnad, ändring eller rivning, i befintlig SISAB fastighet ska fastighetens kulturklassning kontrolleras. Detta redan i det initiala skedet för att underlätta den vidare processen. Stadsmuseets klassificeringskarta finns digitalt att ta del av. För typförskolor från 1960- till 80-talet finns uppdaterade kulturklassificeringar som ännu ej finns på stadsmuseets karta, förteckning för dessa hittar du under Mallfiler: [Ställningstaganden SSM typförskolor](#)

Kommentar:

Vissa förskolor har nya klasser, både höjd och sänkt enligt stadsmuseet. Dessa framgår ej av stadsmuseets klassificeringskarta.

Ändrings-PM Kökskyla

Huvudrubrik: Allmänna krav

Underrubrik: Förläggning av rörsystem

Nuvarande text:

Installationsarbete för rörsystem skall utföras enligt branschrekommendationer för säker vatteninstallation. Se även www.sakervatten.se. Texter som måste införas i respektive AFAMA och VVS-AMA finns i broschyren "Branschregler Säker Vatteninstallation."

Beakta rådtext i BBR 2:2 om installationers utbytbarhet.

Rör genomföringar i grundkonstruktion mot mark skall utföras radonsäkert.

Ny text:

Installationsarbete för rörsystem skall utföras enligt branschrekommendationer för säker vatteninstallation. Se även www.sakervatten.se. Texter som måste införas i respektive AFAMA och VVS-AMA finns i broschyren "Branschregler Säker Vatteninstallation."

~~Beakta rådtext i BBR 2:2 om installationers utbytbarhet.~~

Rör genomföringar i grundkonstruktion mot mark skall utföras radonsäkert.

Huvudrubrik: Kylsystem allmänt

Nuvarande text:

SISAB bygger normalt inga komfortkylsystem. Uppkommer behov av att kyla skollokaler skall frikyla alternativt fjärrkyla väljas i första hand. Vid planeringen av installationer skall kravet på låg energiförbrukning ges hög prioritet.

System för livsmedelskyla och kylning av lokaler ska vara skilda åt i olika system utom då borrhål används då ska om möjligt livsmedelskylans kondensorsida anslutas mot borrhål.

På grund av den nya F-gas förordningen så ska system med köldmedium CO₂ väljas i första hand. Där detta ej anses möjligt kontaktas anvisningsansvarig för diskussion.

Systemutformning

Ritningar/skisser ska alltid bifogas oavsett nivå på handling där det framgår vilka utrymmen kylrör passerar samt systembyggnad, se även rubrik "Redovisning och beräkning".

Pga. att CO₂ är giftig i höga koncentrationer så ska förläggning av CO₂ ledningar inte göras i utrymmen där elever och lärare vistas eller i utrymningsvägar. Begränsa dragningen i små utrymmen. Samordna så att nödutrymning ej sker genom tekniska utrymmen.

Gasvarningsutrustning (siren, ljus i rum samt utanför rum) enligt kylnorm SS EN 378 ska installeras där risk för toxiska nivåer kan uppnås.

Ny text:

SISAB bygger normalt inga komfortkylsystem. Uppkommer behov av att kyla skollokaler skall frikyla alternativt fjärrkyla väljas i första hand. Vid planeringen av installationer skall kravet på låg energiförbrukning ges hög prioritet.

System för livsmedelskyla och kylning av lokaler ska vara skilda åt i olika system utom då borrhål används då ska om möjligt livsmedelskylans kondensorsida anslutas mot borrhål.

På grund av den nya F-gas förordningen **och utfasning av PFAS användning** så ska system med köldmedium CO₂ väljas i första hand. Där detta ej anses möjligt kontaktas anvisningsansvarig för diskussion.

Systemutformning

Ritningar/skisser ska alltid bifogas oavsett nivå på handling där det framgår vilka utrymmen kylrör passerar samt systembyggnad, se även rubrik "Redovisning och beräkning".

Pga. att CO₂ är giftig i höga koncentrationer så ska förläggning av CO₂ ledningar inte göras i utrymmen där elever och lärare vistas eller i utrymningsvägar. Begränsa dragningen i små utrymmen. Samordna så att nödutrymning ej sker genom tekniska utrymmen.

Om köfskonsults ritningar är utformade så detta ej går att följa kontakta Anvisningsansvarig.

Gasvarningsutrustning (siren, ljus i rum samt utanför rum) enligt kylnorm SS EN 378 ska installeras där risk för toxiska nivåer kan uppnås.

Programvara

Rättigheter för alla installerade programvaror och eventuella licenser ska ingå för framtida uppdateringar av kylaggregat och dess system med avseende på alla parametrar och dess funktion.

Kommentar: Turkosmarkerad text är tillkommande.

Huvudrubrik: Rör och rörfogar**Underrubrik: KM01****Nuvarande text:**

Köldmedieledningar av kylkopparrör. SS 14 50 15
Lödning skall utföras med skyddsgas.

Ny text:

Köldmedieledningar av kylkopparrör. SS 14 50 15
Lödning skall utföras med skyddsgas.

Köldmedieledningar för CO₂ ska vara av typ K65 i koppar, koppar/järnlegeringar. Hårdlödask med skyddsgas.

Kommentar: Turkosmarkerad text är tillkommande.

Huvudrubrik: Förångare i kyl- och frysrum

Nuvarande text:

Kylrum förses i första hand med egenkonvektionsförångare med lamelldelning 8 mm. Om utrymme inte finns nyttjas fläktförångare med lamelldelning 4 mm och låghastighets ECfläktar. Samtliga förångare förses med elektroniska expansionsventiler.

Rum kallare än +4°C och försedda med egenkonvektionsbatterier förses med elvärme i dropplåtar.

Frysrum förses med fläktförångare med EC-fläktar och med lamelldelning min 7 mm samt elavfrostning och värme i droppskål och dränageledning. Värme i dränageledning ska vara självreglerande. Markeras på ledning.

Temperaturdifferens mellan förångningstemperatur och rumstemperatur skall vara högst: 9°C för kyl och högst 8°C för frys.

Vid val av förångare välj extra hög kvalitet om möjligt. Den ska vara godkänd för det köldmedia som avses, korrosionsskyddad och livmedelsgodkänd. Vid frågor kontakta anvisningsansvarig.

Förångardata skall avse torr belastning.

- Takmontage.
- Tövattenledning dras till golvränna eller golvbrunn.
- Tövattenavlopp förses med påkörningsskydd av rostfri plåt.
- Förångare, förses med termostat och magnetventil för reglering av kylbehovet.
- Förångare skall vara utförd med låg hastighet på förångarfläktar.

Ny text:

Kylrum förses i första hand med egenkonvektionsförångare med lamelldelning **minst 8 mm**. Om utrymme inte finns **eller om fläktförångare blir onormalt stor** nyttjas fläktförångare med lamelldelning **minst 4 mm** och låghastighets ECfläktar. Samtliga förångare förses med elektroniska expansionsventiler.

Rum kallare än +4°C och försedda med egenkonvektionsbatterier förses med elvärme i dropplåtar.

Frysrum förses med fläktförångare med EC-fläktar och med lamelldelning min 7 mm samt elavfrostning och värme i droppskål och dränageledning. Värme i dränageledning ska vara självreglerande. Markeras på ledning.

Temperaturdifferens mellan förångningstemperatur och rumstemperatur skall vara högst: 9°C för kyl och högst 8°C för frys.

Vid val av förångare välj extra hög kvalitet om möjligt. Den ska vara godkänd för det köldmedia som avses, korrosionsskyddad och livmedelsgodkänd. Vid frågor kontakta anvisningsansvarig.

Förångardata skall avse torr belastning.

- Takmontage.
- Tövattenledning dras till golvränna eller golvbrunn.
- Tövattenavlopp förses med påkörningsskydd av rostfri plåt.

- Förångare, förses med termostat och magnetventil för reglering av kylbehovet.
- Förångare skall vara utförd med låg hastighet på förångarfläktar.

Kommentar: Turkosmarkerad text är tillkommande.

Huvudrubrik: Borrhålsanslutning av kondensor

Nuvarande text:

Då byggnad förses med borrhål för bergvärme eller frikyla undersök möjlighet att ansluta kylmaskin till borrhål med vätskeburen kondensor istället för luftkyld gaskylare eller vätskeburen luftkyld KMK.

Anslutning enligt schema i kravställande tekniskdokument.

Beakta att borrhålets temperatur ska anpassas till förångares arbetstemperatur. Detta kan komma att innebära att Sisab valda systemlösning (schema i kravställande tekniskdokument) behöver kompletteras med tex ventil för att skapa ett shuntat system. Kylmedelpumpar ska styras/matras från AS kökskyla.

Ny text:

Då byggnad förses med borrhål för bergvärme eller frikyla undersök möjlighet att ansluta kylmaskin till borrhål med vätskeburen kondensor istället för luftkyld gaskylare eller vätskeburen luftkyld KMK.

Anslutning enligt schema i kravställande tekniskdokument.

Beakta att borrhålets temperatur ska anpassas till **förångares kondensorns** arbetstemperatur.

Detta kan komma att innebära att Sisab valda systemlösning (schema i kravställande tekniskdokument) behöver kompletteras med tex ventil för att skapa ett shuntat system.

Kylmedelpumpar ska styras/matras från AS kökskyla.

Om byggnad inte har bergvärme så undersöks möjlighet att återvinna kondensorvärme till värmesystemet eller till ventilationsaggregat med batteri/batteriåtervinning. Dvs inte till tappvarmvatten.

Om förslag på annan återvinning finns diskuteras detta först i tekniskt samråd med Anvisningsansvarig innan projektering.

En ekonomisk kalkyl ska visa att det är lönsamt. Ett fåtal extra komponenter ska erfordras, se systemuppbyggnad i kravställande tekniskdokument, driftkort.

Kommentar: Turkosmarkerad text är tillkommande eller avgående text.

Rubrik: Redovisning och beräkning

Nuvarande text:

Schema med systembyggnad och redovisade kyleffekter ska **alltid** upprättas av projekterande konsult. Ingen av dessa arbetsuppgifter får delegeras vidare till nästa skede och entreprenör.

Ny text:

Schema med systembyggnad och redovisade kyleffekter ska **alltid** upprättas av projekterande konsult. Ingen av dessa arbetsuppgifter får delegeras vidare till nästa skede och entreprenör.

I handling ska min- och maxeffekt redovisas för kompressorer så att dess arbetsområde framgår.

Kommentar: Turkosmarkerad text är tillkommande

Ändrings-PM Miljö

Generella förändringar i hela anvisningen. Alla kapitel byter namn.

Nuvarande text:

- 0. Övergripande
- 1. Föroreningar i mark
- 2. Föroreningar i byggnad
- 3. Vatten och avlopp
- 4. Drivmedel
- 5. Byggvaror och kemiska produkter
- 6. Inomhusmiljö
- 7. Utomhusmiljö
- 8. Avfall och källsortering
- 9. Cirkularitet – bevara, underhålla och återbruka
- 10. Klimatberäkningar och klimatåtgärder ROT-projekt
- 11. Klimatberäkningar och klimatåtgärder i nyproduktion
- 12. Miljöbyggnad
- 13. Dokumentation

Ny text:

- Övergripande
- Föroreningar i mark och markanvändning
- Föroreningar i byggnad
- Vatten och avlopp
- Drivmedel, fordon och arbetsmaskiner
- Byggvaror och kemiska produkter
- Inomhusmiljö
- Utomhusmiljö
- Avfall och källsortering
- Cirkularitet – bevara, underhålla och återbruka
- Klimatarbete ROT-projekt
- Klimatarbete nyproduktion
- Miljöbyggnad
- Dokumentation

Huvudrubrik: Föroreningar i mark och markanvändning

Underrubrik: Föroreningar i mark

Nuvarande text: utgår i sin helhet

En geoteknisk undersökning som belyser om marken kan misstänkas innehålla föroreningar ska göras tidigt i projektet. Vid behov anlitas en ramavtalad markmiljökonsult. Vid upptäckt av förorening samt inför marksanering ska Miljöförvaltningen (i form av tillsynsmyndighet) kontaktas via blankett på deras hemsida¹.

Som riktvärde för tillåtna halter av olika markföroreningar gäller Stockholms stads storstadsspecifika riktvärden (SSRV). Alternativt tas platsspecifika riktvärden fram beräknade utifrån Naturvårdsverkets modell. Om detta inte bedöms vara möjligt eller motiverat gäller Naturvårdsverkets riktvärden för Känslig markanvändning (KM). Hör med Miljöförvaltningen vid osäkerheter rörande riktvärden, saneringsbehov m.m. på: miljoforvaltningen@stockholm.se

Farliga ämnen som PCB och asbest ska inventeras även om sanering gjorts tidigare. Det kan då räcka med stickprovsmässiga prov. För mer information, se SISAB:s Goda exempel om PCB och asbest.

Se även SISAB:s goda exempel, Markföroreningar².

Ny text: med ny underrubrik till Föroreningar i mark: *"Allmänt"*

Allmänt

I stora delar av Stockholm är marken förorenad och de allra flesta projekt som gör någon typ av markarbete kommer behöva hantera markföroreningar. En geoteknisk undersökning som belyser om marken kan misstänkas innehålla föroreningar ska göras tidigt i projektet, använd ramavtal markmiljökonsult.

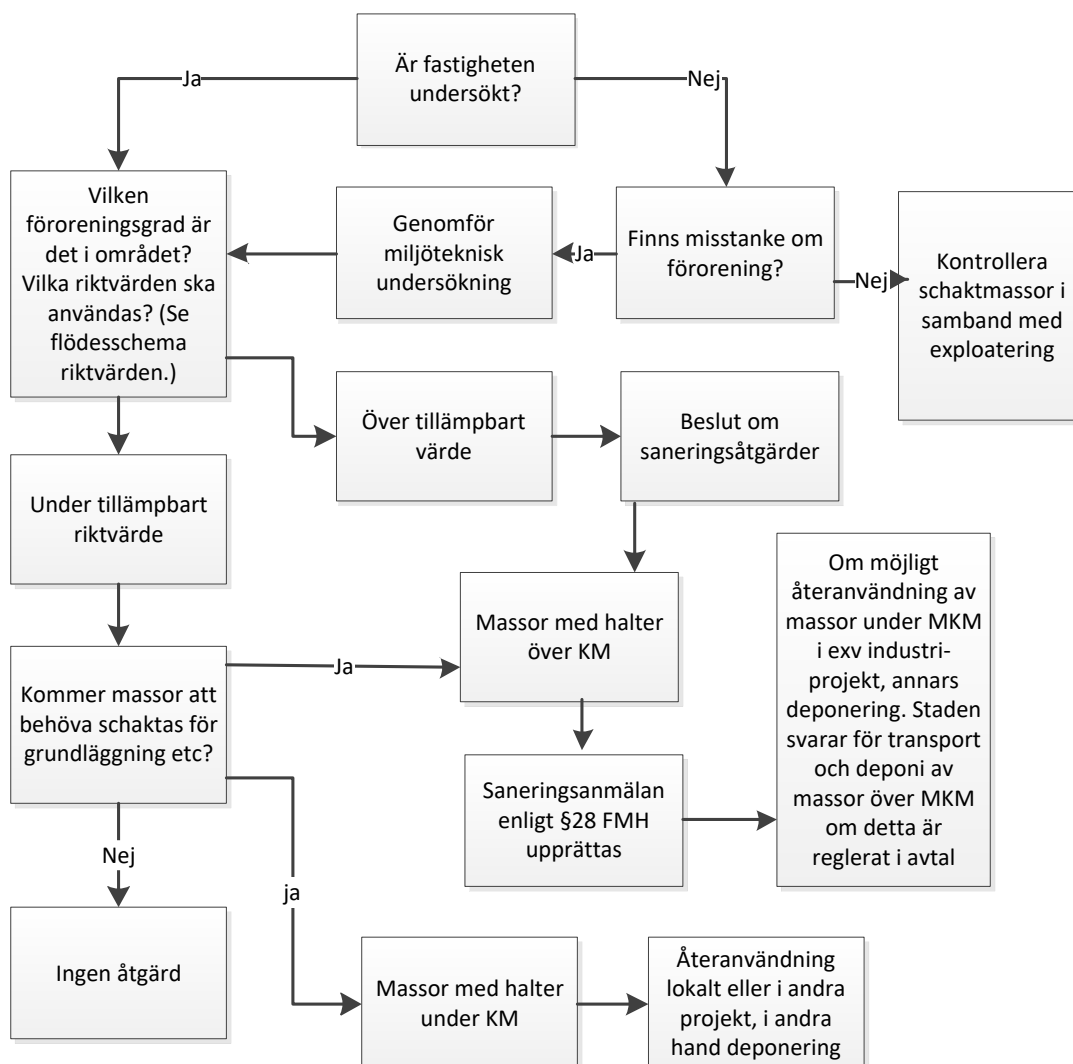
När SISAB påträffar en förorening i mark är vi skyldiga enligt lag (Kap 10, 11 §) att underrätta Miljöförvaltningen (i form av tillsynsmyndighet), oberoende om en åtgärd är planerad eller ej. Underrättelseblankett hittas på: [Underrättelse om förorenat område eller byggnad](#). Vid upptäckt av markförorening, avropa markmiljökonsult för utlåtande angående lämpligt saneringsbehov och fortsatt arbete.

Inför markarbete i förorenad mark ska åtgärden anmälas till Miljöförvaltningen. Detta är ett lagkrav (28 § FMH) och ska anmälas även om markföroreningen redan upptäckts då det är själva åtgärden som är anmälningspliktig. Åtgärdsanmälan ska göras i god tid då handläggningstiden kan vara upp till sex veckor. Åtgärden anmälas via:

[Avhjälpandeåtgärd av föroreningsskada](#)

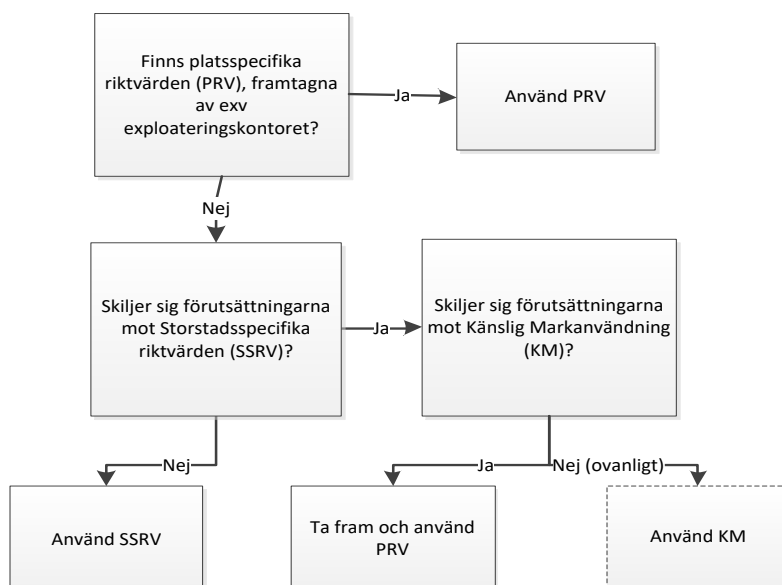
Ta hjälp av länsstyrelsens EBH-karta för att få tillgång till en enklare överblicksbild över potentiella markföroreningar för platsen: [LST EBH-kartan - webbGIS](#)

Händelseförloppet



Riktvärden

Som riktvärde för tillåtna halter av olika markföroreningar gäller Stockholms stads storstadsspecifika riktvärden (SSRV). Alternativt tas platsspecifika riktvärden fram beräknade utifrån Naturvårdsverkets modell. Om detta inte bedöms vara möjligt eller motiverat gäller Naturvårdsverkets riktvärden för Känslig markanvändning (KM). Hör med Miljöförvaltningen vid osäkerheter rörande riktvärden, saneringsbehov m.m. på: miljoforvaltningen@stockholm.se



Se SISAB:s goda exempel, Markföreningar, för mer information.

PCB och Asbest

Farliga ämnen som PCB och asbest ska inventeras även om sanering gjorts tidigare. Det kan då räcka med stickprovsmässiga prov. För mer information, se SISAB:s Goda exempel om PCB och asbest. sisab.se/sv/leverantor/godaexempel/

Ändringar under mallfiler

Följande dokument har uppdaterats till nya versioner:

- Miljömall Dokumentation
- Miljömall Miljöinventering
- Miljömall Kontroll miljökrav produktion

Utöver det har ett nytt dokument lagts till under mallfiler:

- SISAB:s återbruksmall

Följande dokument har utgått och ersatts av nya versioner:

- Miljömall Miljökrav förslagshandling och projektering
- Miljömall Miljökrav produktion

Dessa har ersatts med fyra versioner av respektive dokument.

Miljömall Miljökrav förslagshandling och projektering ersätts med:

- Miljömall Miljökrav förslagshandling och projektering ROT över 30 m
- Miljömall Miljökrav förslagshandling och projektering ROT under 30 m
- Miljömall Miljökrav förslagshandling och projektering Rivning
- Miljömall Miljökrav förslagshandling och projektering Nyproduktion

Miljömall Miljökrav produktion ersätts med:

- Miljömall Miljökrav produktion ROT över 30 m
- Miljömall Miljökrav produktion ROT under 30 m
- Miljömall Miljökrav produktion Rivning
- Miljömall Miljökrav produktion Nyproduktion

Ändrings-PM Solceller

Huvudrubrik: Standarder.

Nuvarande text:

För entreprenaden ska gälla (senaste upplaga med ändringar och tillägg): Gulmarkerade standarder är justerade alt. borttagna.

- SS 4364000 Elinstallationer för lågspänning - Utförande av elinstallationer för lågspänning.
- SS 4370140 Anvisningar för anslutning av lågspänningsinstallationer till elnät.
- SS-EN 50160; Spänningens egenskaper i elnät för allmän distribution.
- SS-EN 60904 Solceller, del 1-10.
- SS-EN 61215-1 Konstruktion och typgodkännande av solcellsmoduler-provning
- SS-EN 61215-1-1 Konstruktion och typgodkännande av solcellsmoduler-Del 1-1: Särskilda fodringar för provning av moduler med celler av kristallint kisel
- SS-EN 61215-2 Konstruktion och typgodkännande av solcellsmoduler- Del 2: Provningsmetoder
- SS-EN 61345 Solceller - Provning av solcellsmoduler med UV-strålning.
- SS-EN 61683 Solkraftverk - Bestämning av verkningsgrad hos utrustning för elanpassning.
- SS-EN 61721 Solceller - Känslighet för mekanisk påverkan.
- SS-EN IEC 61724-1 Solcellssystem –Prestanda – Del 1: Övervakning
- SS-EN 61725 Solkraftverk - Beräkning av solinstrålningens dygnsprofil.
- SS-EN50549-1 Anslutning till lågspänningsnät.
- SS-EN 50549-2 Anslutning till lågspänningsnät.
- SS-EN 61829 Solkraftverk - Fältnätning av förhållandet mellan ström och spänning. SS-EN 61853-1 Solcellsmoduler - Provning av prestanda och angivande av märkvärden.
- SS-EN 62446-1 Nätanslutna – Minifodringar på dokumentation, kontroll och provning för idrifttagning.

Övriga standarder och föreskrifter:

- IEC 61836 Solar photovoltaic energy systems - Terms and symbols.
- ~~DIN VDE 0126 Automatic disconnection device between a generator and the public low voltage grid.~~
- Anslutning av kundanläggningar 1-36 kV till elnätet, IBH 04 Svensk Energi.
- CE-märkning och EMC-direktivet (89/336/EEC)
- SEK Handbok 457 med råd och regler för solcellsinstallationer
- SIS handbok 537 för montering av utanpåliggande solpaneler för yttertak

Ny text: För entreprenaden ska gälla (senaste upplaga med ändringar och tillägg):

- SS 4364000 Elinstallationer för lågspänning - Utförande av elinstallationer för lågspänning.
- SS 4370102, utg 2 Anvisningar för anslutning av lågspänningsinstallationer till elnät
- SS-EN 50160; Spänningens egenskaper i elnät för allmän distribution.
- SS-EN 60904 Solceller, del 1-10.
- SS-EN 61215-1 Konstruktion och typgodkännande av solcellsmoduler-provning

- SS-EN IEC 61215-1-1:2021 Konstruktion och typgodkännande av solcellsmoduler-Del 1-1: Särskilda fodringar för provning av moduler med celler av kristallint kisel
- SS-EN IEC 61215-1:2021 Konstruktion och typgodkännande av solcellsmoduler- Del 2: Provningmetoder
 - SS-EN 61345 Solceller - Provning av solcellsmoduler med UV-strålning.
 - SS-EN 61683 Solkraftverk - Bestämning av verkningsgrad hos utrustning för elanpassning. SS-EN 61721 Solceller - Känslighet för mekanisk påverkan.
 - SS-EN IEC 61724-1Solcellssystem –Prestanda – Del 1: Övervakning
 - SS-EN 61725 Solkraftverk - Beräkning av solinstrålningens dygnsprofil.
 - SS-EN50549-1 Anslutning till lågspänningsnät.
 - SS-EN 50549-2 Anslutning till lågspänningsnät.
 - SS-EN 61829 Solkraftverk - Fältmätning av förhållandet mellan ström och spänning.
 - SS-EN 61853-1 Solcellsmoduler - Provning av prestanda och angivande av märkvärden.
 - SS-EN 62446-1 Nätanslutna solcellsanläggningar – Minifodringar på dokumentation, kontroll och provning för idrifttagning.

Övriga standarder och föreskrifter:

- IEC 61836 Solar photovoltaic energy systems - Terms and symbols.
- Anslutning av kundanläggningar 1-36 kV till elnätet, IBH: 24.1 Svensk Energi.
- CE-märkning och EMC-direktivet (89/336/EEC)
- SEK Handbok 457 med råd och regler för solcellsinstallationer
- SIS handbok 537 för montering av utanpåliggande solpaneler för yttertak

Ändrings-PM Tillgänglighet

Mallfil

Ny mall för Protokoll samrådsmöte Tillgänglighet: [Mall – Protokoll samrådsmöte teknikansvarig Tillgänglighet.docx](#)

Huvudrubrik Inledning

Underrubrik: Information tillgänglighet

Nuvarande text, sista stycket:

SISAB följer lagstiftning avseende tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga enl. BBR (Boverket), HIN (Boverkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser) och ALM (Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader).

Ny text, sista stycket:

SISAB följer lagstiftning avseende tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga enl. Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter och HIN (Boverkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser).

Underrubrik Tekniskt samråd

Nuvarande text:

Kom ihåg att kontakta SISAB:s anvisningsansvarig för samråd. Detta skall ske i varje projekt i varje skede och dokumenteras av projektör. Projektansvarig eller projektledning ska alltid tillfrågas och bjudas in till möte. Använd gärna [Mall – Protokoll samrådsmöte teknikansvarig Tillgänglighet.docx](#) för att protokollföra mötet. Vid frågor eller funderingar finns alltid SISAB:s specialister till hjälp.

Ny text:

Kom ihåg att kontakta SISAB:s anvisningsansvarig för samråd. Detta skall ske i samtliga projekt i varje skede och dokumenteras av projektör. Projektansvarig eller projektledning ska alltid tillfrågas och bjudas in till möte. Använd [Mall – Protokoll samrådsmöte teknikansvarig Tillgänglighet.docx](#) som finns i [Kravportalen](#) för att protokollföra mötet. [Protokollet sparas ned på Antura och delges Utbildningsförvaltningen.](#) Vid frågor eller funderingar finns alltid SISAB:s specialister till hjälp.

Huvudrubrik Ansvarsfördelning

Nuvarande text:

Inom Stockholm stad har ansvarsförhållandet mellan SISAB och hyresgästerna reglerats så att ansvaret har flyttats över från hyresvärderna till hyresgästen. Vid nybyggnadsförfarande projekteras full tillgänglighet enligt BBR-och SISAB:s

projekteringsanvisning. Vid ombyggnad kommer Utbildningsförvaltningen att särskilt beställa tillgänglighetsåtgärder enligt nivåer längre ned i detta dokument.

Ny text:

Inom Stockholm stad har ansvarsförhållandet mellan SISAB och hyresgästerna reglerats så att ansvaret har flyttats över från hyresvärderna till hyresgästen. Vid nybyggnadsförfarande projekteras full tillgänglighet enligt [Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter](#) och SISAB:s projekteringsanvisning. [Utbildningsförvaltningens riktlinjer för tillgänglighet finns under flik Utbildningsförvaltningen.](#)

Huvudrubrik Nybyggnad

Nuvarande text:

Vid nybyggnad av skolor och förskolor ska arbetet med tillgänglighet följa BBR. För publika delar (nivå 1 enl Utbildningsförvaltningens definition, se längre fram i dokumentet) ska handboken BYGG IKAPP, 7 utgåvan, från Svensk Byggtjänst användas som vägledning.

På Myndigheten för Delaktighets hemsida finns checklistor som kan användas för tillgänglighet. Kan användas vid ny- om- och tillbyggnad.

Ny text:

Vid nybyggnad av skolor och förskolor ska arbetet med tillgänglighet [följa Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter](#)

Huvudrubrik Om- och tillbyggnad

Nuvarande text:

Vid tillbyggnad av skolor och förskolor gäller BBR. Det gäller också vid större ombyggnad av skolor och förskolor men med de anpassningar som anges i BBR 1:22 och 3.5. Enkelt avhjälpa hinder ska undanröjas eller minska enligt BFS 2011:13 samt ändringsförfattning BFS 2013:9 - HIN 3.

Det tillkommer projektansvarig att tidigt i varje enskilt projekt avgöra om kriterier för ombyggnad uppfylls. Projektgruppen förhåller sig till beslutet och projekterar utifrån satta förutsättningar. Vid tveksamheter ska omfattningen utredas snarast så att projektgruppens arbete kan fortskrida.

Ny text:

Vid större ombyggnad av skolor och förskolor gäller [Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter](#), men med de anpassningar som anges i [BFS 2024:12](#) samt det som finns angett under fliken "Reglering kring bygg". Utbildningsförvaltningen har tagit fram ett beställningsunderlag för att utreda tillgänglighet i byggprojekt som rör befintliga byggnader som stöd i ombyggnadsprojekt.

[Enkelt avhjälpa hinder ska undanröjas eller minska enligt Utbildningsförvaltningens reviderade inriktningsbeslut för HIN-projekt. HIN-åtgärder utförs även om skolan ej är publik eller allmän plats.](#)

Det tillkommer projektansvarig att tidigt i varje enskilt projekt avgöra om kriterier för **större** ombyggnad uppfylls. Projektgruppen förhåller sig till beslutet och projekterar utifrån satta förutsättningar. Vid tveksamheter ska omfattningen utredas snarast så att projektgruppens arbete kan fortskrida.

Huvudrubrik Hjälpmedel

Rubriken ändrad till: Stadens program för tillgänglighet och delaktighet

Nuvarande text: utgår och ersätts med:

Ny text:

Använd med fördel mall för protokoll för samrådsmöte [Mallfiler Samråd – SISAB](#) [Kravportal](#) med anvisningsansvarig. Protokollet tar upp punkter som underlättar vägval i projektering. Protokollet sparas på Antura för att följa projektet genom samtliga skeden. Protokollet delges Utbildningsförvaltningen.

Huvudrubrik Utbildningsförvaltningen

Nuvarande text: utgår och ersätts med:

Ny text:

Vid nybyggnad väljer Utbildningsförvaltningen att följa gällande byggregler för tillgänglighet.

Vid byggprojekt i befintliga byggnader, enskilda anpassningar för elev eller personal samt HIN-åtgärder finns riktlinjer från Utbildningsförvaltningen att följa.

Beställningsunderlag för byggprojekt i befintliga byggnader

Vid byggprojekt i befintliga byggnader finns ett beställningsunderlag framtaget som ska underlätta projektprocessen vad gäller tillgänglighet. Vid ändring av en byggnad ska klarläggas om brister i tillgänglighet kan åtgärdas inom planerad åtgärd.

Utbildningsförvaltningen vill vid större verksamhetsanpassningar att SISAB utreder tillgänglighet inom:

- Matsal
- Möjlighet till ombyte och dusch
- En idrottssal
- En specialsall för respektive ämne
- Tillgänglig och användbar toalett
- Tillgänglig entré

Anpassningar för att hyra ut lokalen efter verksamhetstid hanteras separat utanför projektet. Idrottssal och matsal ska utifrån byggnadens förutsättningar utredas för användande som samlingssal för verksamheten.

Utbildningsförvaltningen vill se enklare lösningar, gärna med stöd i de nya byggreglerna. Utredning behöver visa hur frångängligheten beaktas i de ytor som berörs av ombyggnation.

Utredningen ska också visa vilka åtgärder som bör göras i samband med projektet och vad som kan hanteras som ett separat TIL-projekt om en enskild elev eller personal ska börja på skolan med relativt kort varsel.

Utbildningsförvaltningen är beslutande om avsteg behöver göras från funktioner efter samråd med SISAB. Övriga avsteg hanteras mellan SISAB och konsulterna i enlighet med den interna processen på SISAB.

I samband med samråd med anvisningsansvarig används mall [Mallfiler Samråd – SISAB](#) för protokoll tillgänglighet. Protokollet delges Utbildningsförvaltningen.

Enkelt avhjälpna hinder i Stockholms Stad grundskolor

2010 fattade Utbildningsnämnden beslut avseende Enkelt avhjälpna hinder i Stockholms Stad grundskolor. Beslutet har reviderats 2022 samt 2026. Skolan är inte en publik plats enligt Boverket och Skolverket slår fast att skolor inte är allmänna platser utan miljöer för elever och personal samt besökare med befogat ärende.

Merparten av stadens skolor har HIN-anpassats. Inför kommande underhållsprojekt finns anledning att ta ett helhetsgrepp om hur tillgängligheten ska säkerställas i befintliga fastigheter och vad som ska utföras i vilket projekt.

Huvudrubrik Förskolor

Nuvarande text:

För förskolor kan stadsdelarna ställa ytterligare krav än de som ställs i ~~BBR~~.

Ny text:

För förskolor kan stadsdelarna ställa ytterligare krav än de som ställs i [Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter](#).

Huvudrubrik Frångänglighet

Nuvarande text:

Brandkonsulten ansvarar för frångängligheten, se även Brandanvisning. Avsteg enligt Brandanvisning.

Konsulter som berörs av frångänglighetsproblematiken är brand, arkitekt, landskapsarkitekt, tillgänglighet, V och E.

~~Övriga~~ berörda konsulter möjliggör och samordnar att utrymning kan ske och att utrymme för säker utrymningsplats tillskapas.

Ny text:

Brandkonsulten ansvarar för frångängligheten, se även [Projekteringsanvisning Brand](#). Avsteg enligt Projekteringsanvisning Brand.

Konsulter som berörs av frångänglighetsproblematiken är brand, arkitekt, landskapsarkitekt, tillgänglighet, V och E.

Berörda konsulter möjliggör och samordnar att utrymning kan ske och att utrymme för säker utrymningsplats tillskapas.

Ändrings-PM VVS

Huvudrubrik: Allmänna krav

Underrubrik Förläggning av rörsystem

Nuvarande text:

Installationsarbete för rörsystem skall utföras enligt branschrekommendationer för säker vatteninstallation. Se även www.sakervatten.se. Texter som måste införas i respektive AF-AMA och VVS-AMA finns i broschyren "Branschregler Säker Vatteninstallation". Kokkran får ej användas.

~~Beakta rådstext i BBR 2:2 om installationers utbytbarhet.~~

Rör genomföringar i grundkonstruktion mot mark skall utföras radonsäkert.

Inkommande rörledning skall förses med klämma för skyddsutjämning i metalldel.

Ny text:

Installationsarbete för rörsystem skall utföras enligt branschrekommendationer för säker vatteninstallation. Se även www.sakervatten.se. Texter som måste införas i respektive AF-AMA och VVS-AMA finns i "Branschregler Säker Vatteninstallation". Kokkran får ej användas.

Rör genomföringar i grundkonstruktion mot mark skall utföras radonsäkert.

Inkommande rörledning skall förses med klämma för skyddsutjämning i metalldel.

Huvudrubrik: Tappvattensystem

Nuvarande text:

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

Ny text:

Rådstext i **Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter** om åtgärder som avser att förebygga legionella i tappvatteninstallationer gäller som krav.

Huvudrubrik: Kylsystem

Nuvarande text:

Uppkommer behov att installera kylsystem för att klara myndighetskrav på termisk komfort, tex krav från arbetsmiljöverket, folkhälsomyndighet eller BBR. Skall frikyla via borrhål väljas i första hand. Byggnaden ska projekteras så att myndighetskravet klaras genom att sänka tillufttemperaturen. Dvs inga lokala kylapparater, så som kylbafflar el dylikt ska användas. För krav i kökskylsystem, se projekteringsanvisning kökskyla.

Ny text:

Uppkommer behov att installera kylsystem för att klara myndighetskrav på termisk komfort, tex krav från arbetsmiljöverket, folkhälsomyndighet **eller Boverkets författningssamling BFS med tillhörande föreskrifter**. Skall frikyla via borrhål väljas i första hand. Byggnaden ska projekteras så att myndighetskravet klaras genom att sänka

tilluftstemperaturen. Dvs inga lokala kylapparater, så som kylbafflar el dylikt ska användas. För krav i kökskylsystem, se [Projekteringsanvisning könskyla](#).

Huvudrubrik: Värmepump

Nuvarande text:

Värmepumpcentraler

Värmepumpsanläggning ska utföras enligt principuppbyggnad i driftkort och schema enligt kravställande tekniskdokument.

Värmepumpens temperaturprogram skall harmonisera med temperaturprogram för värmesystem, värme till ventilationsbatterier och tappvattenvärmare.

Värmepump skall vara varvtalsreglerade. Möjlighet att ansluta könskyla och/eller frikyla för att återladda borrhål skall utredas.

Värmepumpsanläggning av typen luft/luft, luft/vatten projekteras i samråd med tekniskspecialist VVS och energi.

Se [Projekteringsanvisning Byggnadssimulering](#) för krav på byggnadens energianvändning.

Om värmeåtervinning saknas för ventilationssystem skall möjligheten för värmeåtervinning utredas före dimensionering av värmepump.

Ny text:

Värmepumpcentraler

Värmepumpsanläggning ska utföras enligt principuppbyggnad i driftkort och schema enligt kravställande tekniskdokument.

Värmepumpens temperaturprogram skall harmonisera med temperaturprogram för värmesystem, värme till ventilationsbatterier och tappvattenvärmare.

Värmepump skall vara varvtalsreglerade. Möjlighet att ansluta könskyla och/eller frikyla för att återladda borrhål skall utredas.

Värmepumpsanläggning av typen luft/luft, luft/vatten projekteras i samråd med tekniskspecialist VVS och energi.

Vid större värmepumpsystem väljs med fördel flera värmepumpar för ökad redundans och mindre mängd köldmedia per enhet. Riktvärde ca 80KW. Vid frågor kontakta Anvisningsansvariga.

Se [Projekteringsanvisning Byggnadssimulering](#) för krav på byggnadens energianvändning.

Om värmeåtervinning saknas för ventilationssystem skall möjligheten för värmeåtervinning utredas före dimensionering av värmepump.

SS EN378 Kyl- och värmeutrustning - Kylteknik och värmepumpsteknik - Säkerhetsregler och miljökrav ska följas.

Huvudrubrik: Värmepump

Underrubrik: Nyinstallation, demontering och rivning

Nuvarande text:

I god tid innan installation av stationär kyl och värmepumputrustning för yrkesmässigt bruk på ≥ 14 ton CO₂e. Ska miljöförvaltningen underrättas. Med kopia till Sisab. Mail adress: myndighetsarenden@sisab.se

Vid demontering, rivning och eller nyinstallation av värmepump(ar) ska kontrollrapport (skrotningsintyg) eller installationsintyg upprättas av person och företag med certifikat för f-gas och skickas till Sisab.

Mail adress: myndighetsarenden@sisab.se. Se även Stockholm stad. [Köldmedier - Stockholms stad](#).

Installationer som inte skall användas skall demonteras eller rivas i hela sin längd. Befintliga rörledningar och kanaler som är ingjutna i byggnadskonstruktion och slopas skall rengöras och pluggas.

Innan demontering av befintliga kyl- och värmepumpsystem tappas samtliga media ut och omhändertas för destruktions. Tömning skall utföras av ackrediterad entreprenör. Hantering av köldmedier och oljor skall ske enligt Svensk Kylnorm.

Ny text:

I god tid innan installation av stationär kyl och värmepumputrustning för yrkesmässigt bruk på ≥ 14 ton CO₂e ska miljöförvaltningen underrättas. Med kopia till SISAB:s mailadress: myndighetsarenden@sisab.se

Vid demontering, rivning och eller nyinstallation av värmepump(-ar) ska kontrollrapport (skrotningsintyg) eller installationsintyg upprättas av person och företag med certifikat för f-gas och skickas till SISAB:s mailadress: myndighetsarenden@sisab.se. Se även Stockholm stad. [Köldmedier - Stockholms stad](#).

Installationer som inte skall användas skall demonteras eller rivas i hela sin längd. Befintliga rörledningar och kanaler som är ingjutna i byggnadskonstruktion och slopas skall rengöras och pluggas.

Innan demontering av befintliga kyl- och värmepumpsystem tappas samtliga media ut och omhändertas för destruktions. Tömning skall utföras av ackrediterad entreprenör. Hantering av köldmedier och oljor skall ske enligt Svensk Kylnorm.

Programvaror och licenser

Rättigheter för alla installerade programvaror och eventuella licenser ska ingå för framtida uppdateringar av kylaggregat och dess system med avseende på alla parametrar och dess funktion.

Se kap Allmänna krav. Uppkoppling av VVS tekniska produkter.

Huvudrubrik: Apparater i rörsystem

Underrubrik: Filter

Nuvarande text:

Värme- och kylsystems huvudfilter ska vara av Bi-flödestyp.

Filtersystem ska vara av typ magnetitfälla kombinerad med partikelfilter där filter är lätt att tömma, byta och serva.

Ny text:

Värme- och kylsystems huvudfilter ska vara av delflödestyp.

Filtersystem ska vara av typ magnetitfälla kombinerad med partikelfilter där filter är lätt att tömma, byta och serva.

Huvudrubrik: Rör och rörfogar

Nuvarande text:

ÅV01

När ledning för återvinningskrets luftbehandling ska utföras med Dy <54 ska den utföras med hårbearbetade raka kopparrör, Fogmetod lödning alternativ presskoppling.

När ledning för återvinningskrets luftbehandling ska utföras med Dy >54 ska den utföras med rör av rostfritt stål. Fogmetod svetsning alternativ presskoppling.

Ny text:

ÅV01, KBOX

När ledning för återvinningskrets luftbehandling ska utföras med Dy <54 ska den utföras med hårbearbetade raka kopparrör, Fogmetod lödning alternativ presskoppling.

När ledning för återvinningskrets luftbehandling ska utföras med Dy >54 ska den utföras med rör av rostfritt stål. Fogmetod svetsning alternativ presskoppling.

Huvudrubrik: Brunnar och rännor

Nuvarande text:

Golvbrunn i driftutrymme skall vara försedd med luktspär. Golvgrup i städcentraler skall utföras i syrafast rostfritt stål. Golvbrunnar i kök, groventré och städ/tvätt skall vara av syrafast rostfritt stål och förses med urtagbart vattenlås, silkorg och sil i samma material.

Beträffande brunnar i mark se [Projekteringsanvisning Mark](#).

Ny text:

Golvbrunn i driftutrymme skall vara försedd med luktspär. Golvgrup i städcentraler skall utföras i syrafast rostfritt stål. Golvbrunnar i kök, groventré och städ/tvätt skall vara av syrafast rostfritt stål och förses med urtagbart vattenlås, silkorg och sil i samma material.

Samtliga golvbrunnar som ligger lägre än omgivande mark förses med mekaniskt luktsopp med bakvattenfunktion som minst klarar trycket en meter vattenpelare.

Beträffande brunnar i mark se [Projekteringsanvisning Mark](#).

Huvudrubrik: Radiatorer

Nuvarande text:

Radiatorer skall förse med konsoler med låsning så kallad skolsäker modell och i utsatta lägen med låsbyglar i övre hörn som bultas mot vägg. I utsatta lägen med t.ex. påkörningsrisk skall skyddsbygel av plattstål monteras runt termostatdel och fästas i vägg. Vid övriga utsatta lägen används vandalsäker modell.

Radiatorer skall vara av paneltyp och förse med radiatorventil med injusteringsmöjlighet på tilloppsledning.

Radiatorer förse med fabriksmonterade koppel med ventilarrangemang monterat bakom radiatorn. Avstängningsmöjlighet på tillopp och returledning.

Beakta radiatorns montagehöjd och lämna 20 cm fritt från golv så att eventuellt senare golvbyte kan ske utan att radiatorer behöver demonteras.

Radiatorventil skall förse med termostatdel för +21° C eller 22 °C rumstemperatur (se Termisk miljö under allmänna krav). Termostatdel i lokaler som ej stadigvarande används skall vara för +18° C. Efter injustering skall termostatdelar låsas så att radiatorn ej kan stängas av. Radiatorventil och termostatdel skall vara av samma typ/fabrikat. Vid kompletteringar väljs radiatorventil och termostatdel av samma typ som befintliga.

Ny text:

Skolor:

Radiatorer skall förse med konsoler med låsning så kallad skolsäker modell och i utsatta lägen med låsbyglar i övre hörn som bultas mot vägg. Vid övriga utsatta lägen används vandalsäker modell.

Skolor och förskolor:

I utsatta lägen med tex påkörningsrisk skall skyddsbygel av plattstål monteras runt termostatdel och fästas i vägg.

Radiatorer skall vara av paneltyp och förse med radiatorventil med injusteringsmöjlighet på tilloppsledning.

Radiatorer förse med fabriksmonterade koppel med ventilarrangemang monterat bakom radiatorn. Avstängningsmöjlighet på tillopp och returledning.

Beakta radiatorns montagehöjd och lämna 20 cm fritt från golv så att eventuellt senare golvbyte kan ske utan att radiatorer behöver demonteras.

Radiatorventil skall förse med termostatdel för +21°C eller 22 °C rumstemperatur (se termisk miljö sid 3). Termostatdel i lokaler som ej stadigvarande används skall vara för +18° C. Efter injustering skall termostadelar låsas så att radiatorn ej kan stängas av.

Radiatorventil och termostadel skall vara av samma typ/fabrikat. Vid kompletteringar väljs radiatorventil och termostatdel som använts tidigare i systemet.

Huvudrubrik: Nödduschar och ögonduschar

Nuvarande text:

Om det finns risk för att bli översköld av kemikalier eller om det finns risk för brand i kläderna skall nöddusch finnas. Fråga ansvarig NO-lärare efter riskbedömningen.

~~Nöd- och ögonduschar skall inte förses med golvbrunn.~~

~~Ögondusch ansluts till avlopp i första hand ovan vattenlås på diskbänk i andra hand med eget vattenlås.~~

Nöd- och ögonduschar skall vara försedda med skyddsblandare för tempererat vatten. Varmvattencirkulationsledning skall alltid dras fram till skyddsblandare för att undvika tillväxt av legionella.

Kombinerad ögon- och nöddusch skall ha vridbar ögondusch så att båda funktionerna kan användas samtidigt utan att inkräkta på varandra.

Vid ny- och ombyggnation av kök i grund- och gymnasieskolor ska fast tempererad ögonspolningsanordning installeras i en central zon, där avlopp och vatten redan finns nära till hands. Se även [Projekteringsanvisningen Byggt teknik storkök](#).

Ny text:

Om det finns risk för att bli översköld av kemikalier eller om det finns risk för brand i kläderna skall nöddusch finnas. Fråga ansvarig NO-lärare efter riskbedömningen.

Ögondusch ansluts till avlopp i första hand ovan vattenlås på diskbänk, i andra hand med eget vattenlås.

Nöddusch skall inte förses med golvbrunn.

Vid kombinerad nöd- och ögondusch så förses inte nödduschen med golvbrunn men ögondusch ansluts till avlopp i första hand ovan vattenlås på diskbänk i andra hand med eget vattenlås.

Nöd- och ögonduschar skall vara försedda med skyddsblandare för tempererat vatten. Varmvattencirkulationsledning skall alltid dras fram till skyddsblandare för att undvika tillväxt av legionella.

Kombinerad ögon- och nöddusch skall ha vridbar ögondusch så att båda funktionerna kan användas samtidigt utan att inkräkta på varandra.

Vid ny- och ombyggnation av kök i grund- och gymnasieskolor ska fast tempererad ögonspolningsanordning installeras i en central zon, där avlopp och vatten redan finns nära till hands. Se även [Projekteringsanvisningen Byggt teknik storkök](#).

Huvudrubrik: Luftbehandlingssystem

Nuvarande text:

Energieffektivitet

Riktvärde för ventilationssystemets specifika fläkteffekt (SFP) för från- och tilluft med värmeåtervinning är 1,5 kW/(m³ /s). ~~Kravet på 1,5 harmoniserar också med BBR 29 (1 september 2020).~~ Högre värden på SFP kan accepteras om det motiveras genom LCC-beräkning.

~~Boverkets byggregler BBR 29 definierar begreppet specifik fläkteffekt och anger i tabell 9:95 maximala värden på SFP för ventilationssystem.~~

Ny text:

Energieffektivitet

Riktvärde för ventilationssystemets specifika fläkteffekt (SFP) för från- och tilluft med värmeåtervinning är 1,5 kW/(m³ /s).

Högre värden på SFP kan accepteras om det motiveras genom LCC-beräkning.

Huvudrubrik: Luftbehandlingsaggregat

Nuvarande text:

Aggregatspecifikation ska monteras i ram på aggregatets front. Specifikationen skall innehålla uppgifter om vilka funktionsdelar som ingår, totalflöde, tryckuppsättning, betjäningsområde, driftdata, filterdata, datum för installation, entreprenör.

I mindre förskolor med luftbehandlingsaggregaten placerade på kallvind, och med bra återvinning, kan det vara försvarbart med elbatterier. Avgörs i varje projekt.

Luftbehandlingsaggregat skall väljas med följande egenskaper och tillbehör (Se även [kravställande tekniskdokument](#)):

- Luftbehandlingsaggregat skall vara Eurovent-certifierade.
- Fläktar skall **om möjligt** vara direktdrivna och varvtalsreglerade med frekvensomformare eller vara utrustade med EC-motorer. Kommunikation via BACnet eller Modbus.
- Val av återvinnings typ görs med hjälp av schema i [kravställande tekniskdokument](#).
- Elektriska luftvärmare bör ej användas i fastigheter med vattenburet värmesystem.
- Aggregat skall vara försedda med totalflödesmätare och tryckmätare för kanaltryck och filtertryckfall. Fläktdelar skall vara försedda med LED-belysning. Belysning samordnas med E.
- Aggregatluckor skall vara försedda med gångjärn och vred och lås.
- Aggregat förses med uteluftsspjäll och avluftsspjäll. Spjällen skall förses med ställdon med fjäder som stänger vid strömlöst. Samordnas med SÖ.
- Kanaltermometrar skall finnas i anslutande kanaler och märkas med uteluft, avluft, tilluft och frånluft.
- Frysskydd för värmebatteri typ thermoguard får endast installeras i samråd med teknikspecialist.
- Luftfilter skall vara P-märkta enligt Sveriges Tekniska Forskningsinstitut SP.

- Filterklasser: Tilluft: ePM1 60 %. Frånluft: ePM10 60 %.
- Ange i teknisk beskrivning att vattenlås ska levereras och dräneringsrör, monteras och dras till golvbrunn. Kontrollera att rätt vattenlås föreskrivs beroende på tryck eller sug sida.
- Beträffande styr och reglerutrustning se SISAB:s Projekteringsanvisning Styr- och övervakning.
- I första hand väljs separat värme- och kylbatteri, i andra hand kombibatteri.

Ny text:

Aggregatspecifikation ska monteras i ram på aggregatets front. Specifikationen skall innehålla uppgifter om vilka funktionsdelar som ingår, totalflöde, tryckuppsättning, betjäningsområde, driftdata, filterdata, datum för installation, entreprenör.

I mindre förskolor med luftbehandlingsaggregaten placerade på kallvind, och med bra återvinning, kan det vara försvarbart med elbatterier. Avgörs i varje projekt.

Luftbehandlingsaggregat skall väljas med följande egenskaper och tillbehör (Se även [kravställande teknikdokument](#)):

- Luftbehandlingsaggregat skall vara Eurovent-certifierade.
- Fläktar skall vara direktdrivna och varvtalsreglerade med frekvensomformare eller vara utrustade med EC-motorer. Kommunikation via BACnet eller Modbus.
- Val av återvinnings typ görs med hjälp av schema i [kravställande teknikdokument](#).
- Elektriska luftvärmare bör ej användas i fastigheter med vattenburet värmesystem.
- Aggregat skall vara försedda med totalflödesmätare och tryckmätare för kanaltryck och filtertryckfall. Fläktdelar skall vara försedda med LED-belysning. Belysning samordnas med E.
- Aggregatluckor skall vara försedda med gångjärn och vred och lås.
- Aggregat förses med uteluftsspjäll och avluftsspjäll. Spjällen skall förses med ställdon med fjäder som stänger vid strömlöst. Samordnas med SÖ.
- Kanaltermometrar skall finnas i anslutande kanaler och märkas med uteluft, avluft, tilluft och frånluft.
- Frysskydd för värmebatteri typ thermoguard får endast installeras i samråd med teknikspecialist.
- Luftfilter **skall vara av variant Påsfilter och** P-märkta enligt Sveriges Tekniska Forskningsinstitut SP.
- Filterklasser: Tilluft: ePM1 60 %. Frånluft: ePM10 60 %.
- Ange i teknisk beskrivning att vattenlås ska levereras och dräneringsrör, monteras och dras till golvbrunn. Kontrollera att rätt vattenlås föreskrivs beroende på tryck eller sug sida.
- Beträffande styr och reglerutrustning se SISAB:s Projekteringsanvisning Styr- och övervakning.
- I första hand väljs separat värme- och kylbatteri, i andra hand kombibatteri.

Huvudrubrik: Luftdon

Underrubrik: Kök

Nuvarande text:

Kök

Vid val av kåpa beakta användningsområde. Fettkåpa ska undvikas över kokgryta p.g.a. problem att hantera kondensvatten.

Ny text:

Vid val av kåpa beakta användningsområde. Fettkåpa ska undvikas över kokgryta pga problem att hantera kondensvatten.

Utred därför med kökskonsult om utrustning som kräver kondenskåpa kan placeras på egen plats.

Kondenskåpor ska vara utrustade med styrplåtar så de blir självdränerande och anslutas mot golvbrunn, inga slangar ska behöva anslutas i kåpan.

Kåpan ska ha minst ha 500mm överhäng på köksmaskin och underkant monteras 2100mm ÖFG.

Sisab använder inte Ozonrening och UV-ljus.

Huvudrubrik: Redovisning och beräkning

Underrubrik: Schema

Nuvarande text:

Schema som visar systemuppbyggnad och indelning ska alltid upprättas, väsentliga data ska anges. I de fall system driftsätts med t.ex. annan temperatur än projekterad under en övergångsperiod ska det tydligt framgå. I de fall schema ej anses nödvändigt tas beslut i samråd med anvisningsansvariga och projektet.

På VS schema (se Kravställande teknikdokument typschema 0123-V-50-8...) ska det framgå hur VS radiatorkretsar är uppdelad med stam/injusteringsventiler. Om det ej får plats på schema, komplettera med stamschema. Vid frågor kontakta anvisningsansvariga.

Ny text:

Schema som visar systemuppbyggnad och indelning ska alltid upprättas så det framgår hur anläggningen är uppbyggd, väsentliga data ska anges. I de fall system driftsätts med tex annan temperatur än projekterad under övergångsperiod ska det tydligt framgå. I de fall schema ej anses nödvändigt så tas beslut i samråd med anvisningsansvarig och projektet.

På VS schema (se kravställande teknikdokument typschema 0123-V-50-8...) ska det framgå hur VS radiatorkretsar är uppdelad med stam/injusteringsventiler. Om det ej får plats på schema, komplettera med stamschema. Vid frågor kontakta anvisningsansvariga.

Schema ska uppdateras löpande efterhand som anläggningen detaljprojekteras.

Huvudrubrik: Kontroll och injustering

Underrubrik: Provtryckning

Nuvarande text:

Utöver vad som står i AMA kap "YHB.57" så ska provtryckning ske av alla rektangulära inbyggda kanaler: i schakt, bakom fast undertak etc. i hela sin längd/omfattning. Provtryckningsprotokoll upprättas. Kanaler ska uppfylla projektets täthetskrav för respektive projekt innan kanaler byggs in.

Ny text:

Utöver vad som står i AMA kap "YHB.57" så ska provtryckning ske av alla rektangulära inbyggda kanaler: i schakt, bakom fast undertak etc. i hela sin längd/omfattning. Provtryckningsprotokoll upprättas. Kanaler ska uppfylla projektets täthetskrav för respektive projekt innan kanaler byggs in.

Vid återanvändning av befintliga kanaler så ska dessa prov-tryckas, de ska klara kraven i kap "Luftbehandlingssystem" innan de kan återanvändas.

Huvudrubrik: Kontroll och injustering

Underrubrik: Besiktning av: Spill-/dagvattenledningar och avluftningar

Nuvarande text:

Förutom krav i AMA ska ingjutna, inbyggda, samt ledningar förlagda i och under mark efter inbyggnad/ingjutning kontrolleras och dokumenteras i sin helhet med avseende på filmning enligt T25:2022. Handbok för rörinspektion- avloppsledningar i fastighet.

Ny text:

Förutom krav i AMA ska ingjutna, inbyggda, samt ledningar förlagda i och under mark efter inbyggnad/ingjutning kontrolleras och dokumenteras i sin helhet med avseende på filmning enligt T25:2025. Handbok för rörinspektion- avloppsledningar i fastighet. [stvf-t25-2025-oktober-2025.pdf](#)

Ändrings-PM Kravställande teknikdokument

Driftkort

0123-DK-LB11

- Tillkommande start/stopp funktion med beräknad öppningsgrad för SV31 i förhållande till utetemperatur (s.k. kick kurva)

0123-DK-LB12

- Beteckning GP61 tillkommer i driftbild för signalmanometer

0123-DK-FA11

- Fläkt som betjänar hissrum tillkommer i DWG

0123-DK-FA17

- Nytt driftkort för nödgasventilation

0123-DK-KB01

- KB01-P2 och KB01-P3 styrs nu via AS-kyla

Flödesscheman

0123-V-57-8-

- I samtliga vent.scheman har fläktar uppdaterats med systemfärg och systemnamn

0123-V-57-8-A001

- Soprum tillkommer med kompletterande förklaringstext

0123-VS-50-8-

- Samtliga VS scheman har fått uppdaterade filnamn (V-50 har ändrats till VS-50)

0123-VS-50-8-A00X

- Erforderligt tryck tillkommer för radiator shuntar

0123-VS-50-8-C00X

- Återströmningsskydd uppdaterad symbol
- Avstängningsventil för påfyllning tillkommer
- Rekommenderad text vid kombishunt tillkommer

0123-VS-50-8-C002

- Expansionskärl med påfyllning tillkommer för frikyla med växlare