

HÅLLBARHET

Detta är en sammanställning av de hållbarhetskrav och villkor som har ställts i upphandlingen av:

Förskolebyggnader 2018

Nivå av hållbarhet

Hållbarhetskrav Ja Nej

Hållbart ramavtal¹ Ja Nej

Hållbart alternativ² Ja Nej

Ramavtalet erbjuder permanenta förskolebyggnader med högt ställda hållbarhetskrav, särskilt avseende energiförbrukning och giftfria byggmaterial. Oavsett om ni beställer en nyckelfärdig konceptförskola eller begär en ny offert genom förnyad konkurrensutsättning så kan byggnaden anpassas utifrån ett antal förutbestämda parametrar. Exempelvis kan ni utgå från miljö- och klimatpåverkande faktorer när ni gör era avrop.

¹ Med hållbart ramavtal menas ett ramavtal som är fokuserat på en hållbar lösning. Det kan vara en design/prestanda/funktion där ett helhetsperspektiv har antagits ur hållbarhetssynpunkt. Antingen kan det gälla en mer hållbar lösning än den konventionella lösningen på marknaden, eller så omfattar ramavtalet enbart den hållbara delen av den etablerade marknaden, t.ex. elbilar.

² Med hållbart alternativ menas ett ramavtal där det finns varor i varukatalogen/webbutiken/varulistan som är markerade som särskilt hållbara. Det kan t.ex. vara miljömärkning enligt Svanen, energimärkning, Fairtrade-märkning eller Upphandlingsmyndighetens kriterier för giftfri förskola. Tanken är att det ska vara lätt för kunden att hitta de hållbara alternativen på ramavtalet.

SAMMANFATTNING HÅLLBARHETSNYTTOR

Genom våra kravställningar i upphandlingen uppnås följande hållbarhetsnyttor:

Barns rätt i upphandling

- Barns åsikter och förskolans läroplan har beaktats i framtagningen av konceptförskolornas funktionsprogram, se bilaga 1.
- Då byggnaden riktar sig till barn ska ingående material uppfylla högt ställda kemikaliekrav, minst motsvarande Upphandlingsmyndighetens avancerade nivå.

Arbetsrättsliga villkor

- Leverantören ska följa arbetsrättsliga villkor enligt de administrativa föreskrifter som anges i kontraktet med beställaren.

Arbetsmiljö

- Entreprenören ska bedriva ett systematiskt arbetsmiljöarbete enligt fastställd arbetsmiljöplan.

Lika rättigheter och möjligheter

- Vi har ställt villkor krav på efterlevnad av relevanta paragraf i brottsbalken, diskrimineringslagen och föräldraledighetslagen.

Tillgänglighet och samtliga användares behov

- Förskolan ska upprättas i enlighet med fastställt funktionsprogram i syfte att kvalitetssäkra en bra förskola där barnen på lika villkor kan utvecklas, trivas, leka och lära. Barnfokus tillsammans med en god arbetsmiljö för personal har prioriterats vid utformningen av angivna koncepttyper.

Hållbara leveranskedjor

- Leverantören ska fullgöra ramavtalet i enlighet med villkor för mänskliga rättigheter, arbetares rättigheter, miljöskydd och antikorruption .
- Leverantören ska arbeta utifrån OECD:s riktlinjer om tillbörlig aktsamhet för ansvarsfulla leveranskedjor för mineraler från konfliktdrabbade områden och högriskområden.

Cirkulär ekonomi

- Leverantörer uppmanas att välja byggmetod och material som är möjliga att demontera, återbruka och materialåtervinna i så stor utsträckning som möjligt, samt att använda återbrukat och återvunnet material.
- Leverantörer uppmanas att välja byggmetod och material som är möjliga att demontera, återbruka och materialåtervinna i så stor utsträckning som möjligt, samt att använda återbrukat och återvunnet material.
- Enligt funktionsprogrammet (se bilaga 1 sid 18-19) ska ingående material tåla slitage utan att förlora sitt värde och genom att skapa en trivsam och inbjudande miljö ska användarna uppmuntras till en omsorgsfull förvaltning.
- Avfall som uppstår under byggprojekt ska sorteras enligt Resurs- och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning utgivna av Kretsloppsrådet och Sveriges Byggingustrier.

Klimatpåverkan

- Leverantören ska ta fram en klimatberäkning för sina konceptförskolor (byggfasen) och arbeta systematiskt med att minska konceptförskolornas klimatpåverkan under ramavtalstiden i syfte att tillvarata kommande teknikutveckling och innovationer inom området.
- Leverantören ska ta fram en klimatberäkning för sina konceptförskolor (byggfasen) och arbeta systematiskt med att minska konceptförskolornas klimatpåverkan under ramavtalstiden i syfte att tillvarata kommande teknikutveckling och innovationer inom området.
- Konceptförskolorna ska uppfylla minimikrav på energiförbrukning (värmeförlusttal, årsenergikalkyler).
- Anbudsgivare som kunde erbjuda utformning med bättre energiprestanda än grundkravställningen premierades i samband med upphandlingen.
- Vi har ställt krav avseende begräsning av miljöstörande utsläpp och bullernivåer från exempelvis fordon och arbetsmaskiner samt krav på tillfällig el- och värmeförsörjning under byggnation enligt administrativa föreskrifter (se bilaga 2).

Naturresurser, biologisk mångfald och ekosystem

- Trävaran som ingår i byggnaden ska komma från hållbara skogsbruk.

Miljö- och hälsoskadliga ämnen

- Ingående byggmaterial ska minst uppfylla Upphandlingsmyndighetens avancerade krav eller ännu tuffare krav (motsvarande Svanen) i miljöer där barn vistas regelbundet.

Systematiskt miljöarbete

- Entreprenören ska upprätta en projektanpassad kvalitets- och miljöplan för varje byggprojekt som ska redovisas för och godkännas av beställaren.
- Leverantören ska årligen ta fram minst tre miljömål kopplat till byggentreprenadernas miljöbelastning.

Övrigt

- Det finns många miljömärkningar och certifieringar för nybyggnation och det är möjligt att konceptförskolorna uppfyller kraven för Svanenmärkning eller Miljöbyggnad Silver. Ofta kan det dock behövas vissa anpassningar beroende på de lokala förutsättningarna där byggnaden ska placeras, t.ex. gällande kraven på dagsljus och ljudnivå, för att konceptförskolan ska uppfylla kraven på en viss märkning eller certifiering. Den typen av ändringar är möjliga att köpa till från ramavtalsleverantörerna.

DE GLOBALA MÅLEN

Ramavtalet bidrar till mål 4 god utbildning för alla och mål 11 hållbara städer i Agenda 2030, då det syftar till att erbjuda kvalitetssäkrade hållbara förskolor där barn kan utvecklas, trivas, leka och lära på lika villkor och där personal kan verka i en god arbetsmiljö.

Krav och villkor i upphandlingen bidrar till att uppnå mål 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15 och 16.



HÅLLBARHETSHÄNSYN

Nedan är en sammanställning av de hållbarhetshänsyn som tagits i upphandlingen och hur vi resonerat kring respektive hänsyn. Du kan även se kravformuleringarna.

BARNS RÄTT I UPPHANDLING³

Ja Nej

Motivering: Barns åsikter har inhämtats och vi har ställt krav på bl.a. kemikalier, då förskolorna riktar sig till barn.

Konceptförskolorna (krav på tjänsten)

Anbudsgivaren ska ta fram minst en konceptförskola baserat på kraven i upphandlingsdokumenten. Det finns fyra koncepttyper (A, B, C och D) där var och en koncepttyp representerar olika konceptförskolor baserat på våningsantal och storlek, vilka i sin tur är indelade i geografiska områden (tillsammans 16 anbudsområden se punkt 1.1.9). Anbudsgivaren väljer själv om den vill lämna anbud för ett eller flera anbudsområden. En anbudsgivare kan ta fram en eller två konceptförskolor per koncepttyp, och anbudsgivaren har då möjlighet att bli antagen med en eller två konceptförskolor per anbudsområde. Konceptförskolorna förväntas hålla en hög kvalitet, vara estetiskt tilltalande och lättplacerade. Konceptförskolorna utformas utifrån samtliga upphandlingsdokument men utgångspunkten bör tas i funktionsprogrammet (se punkt 4.3 nedan) med bilagor (se punkt 4.4-4.9) Även utvärderingskriterierna (punkt 2.11.4.1 med bilagor) ger vägledning för lösningar och funktioner som ger mervärde i upphandlingen.

Funktionsprogram förskolebyggnader (krav på tjänsten)

SKI har tagit fram ett funktionsprogram till upphandlingen av Förskolebyggnader 2018. Funktionsprogrammet fungerar som ett underlag vid utformandet av en förskola och är skrivet utifrån erfarenhet, förskolans läroplaner och informationsinsamling från många av Sveriges kommuners egna funktionsprogram. I funktionsprogrammet beskrivs vad SKI avser med ändamålsenliga lokaler för förskolan. Syftet är att ge anbudsgivare inspiration, insikt och kunskap om förskolans verksamhet och behov, för att kvalitetssäkra att bra förskolor offereras, där barnen på lika villkor kan utvecklas, trivas, leka och lära. Funktionsprogrammet ska även förmedla värden, funktioner och målsättningar med den verksamhet som bedrivs på förskolan och ger anbudsgivare förutsättningar att utforma sina konceptförskolor på olika sätt inom funktionsprogrammets rambeskrivning. Det är av högsta vikt att anbudsgivare tar sig tid att sätta sig in i materialet. Många av

³ Inköpscentralen är skyldig att beakta barns rätt i upphandling. Informationen här tar sikte på om barns åsikter har beaktats i valet av produkt eller utformande av tjänst, om särskilda krav (exempelvis kemikalier) har ställts på produkten eller tjänsten på grund av att den riktar sig till barn eller om det har ställts ett särskilt krav på att leverantören ska utföra tjänsten med beaktande av barnets bästa.

utvärderingskriterierna i denna upphandling baseras på förutsättningarna som finns definierade i funktionsprogrammet. Funktionsprogrammet är uppdelat i tre huvuddelar:

DEL 1 - Vision, mål och kvalitéer I del 1 uppmärksammas förskolans målbild som visar på det övergripande syftet med konceptförskolorna. Den här delen är viktig för att anbudsgivarna ska kunna skapa sig en helhetsbild över hur arkitekturen ska vara utformad för att skapa en så optimal konceptförskola som möjligt. Värdena som framgår av den här delen kommer att avspegla sig på hur konceptförskolorna bedöms i utvärderingen.

DEL 2 - Funktioner och krav I del 2 beskrivs samtliga funktionsområden inom förskolan.

DEL 3 - Koncepten I del 3 beskrivs förskolornas kapacitet gällande antalet barnplatser, antalet våningar och servande funktioner samt specifika råd och krav för konceptbyggnader.

Funktionsprogrammet kompletteras med följande handlingar:

- Bilaga 09 Akustik
- Bilaga 10 Energi
- Bilaga 11 Storkök
- Bilaga 12 Teknik och hållbarhet
- Bilaga 13 Ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper
- Bilaga 15 Ämnen i textilier

Anbudsgivarna har ett ansvar att med funktionsprogrammet och dessa bilagor leverera en helt nyckelfärdig förskola inklusive alla arbeten om inte annat uttryckligen framgår, tex via gränsdragningslista. Om det står angivet "plats för" eller "förberett för" så ska alla förberedelser ingår, tex utrymme, el, vatten etc men inte själva detaljen. Exempel: Förberett för tvättmaskin betyder att det ska finnas plats att placera en tvättmaskin. El ska finnas vid platsen. Vatten och avlopp ska finnas vid platsen. Själva tvättmaskinen och dess inkoppling ingår då inte. Underlaget är främst uppbyggt genom att beskriva funktioner och anbudsgivaren ansvarar själv för att ta fram lösningar uppfyller lagar, förordningar och de efterfrågade funktionerna. Detta betyder bland annat att alla detaljer inte framgår utan det kan exempelvis i bilagorna framgå att en hiss med vissa funktioner ska finnas. Det är då upp till anbudsgivaren att lösa att som hör detta till som exempelvis: dimensionering, stomme, brand, el, tillgänglighet, ventilation. Endast om det uttryckligen skrivits Funktionsprogrammet i sin helhet återfinns i bilaga 08 Funktionsprogram.

Funktionsprogram

Se avsnitt 1.1 (sid 10-11) Barnet i fokus i bilaga 1.

ARBETSRÄTTLIGA VILLKOR ENLIGT KOLLEKTIVAVTAL⁴

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt krav på att leverantören ska följa arbetsrättsliga villkor enligt AFD.346, på att underentreprenörer ska följa AFD.35 och på villkor för arbetstagare som utför arbete som omfattas av Byggavtalet.

Miljö och hållbarhet (krav på tjänsten)

Beträffande sociala krav och arbetsrättsliga villkor framgår dessa av Bilaga 06 - Ramavtalsutkast, samt Bilaga 05 - Administrativa föreskrifter.

Socialt ansvarstagande (ramavtalsvillkor)

Ramavtalsleverantören ska vid utförandet av byggentreprenad tillämpa de arbetsrättsliga villkor som föreskrivs i de administrativa föreskrifterna.

Anställda (administrativa föreskrifter/kontraktvillkor)

Leverantören ska följa arbetsrättsliga villkor enligt AFD.346, se bilaga 2 Administrativa föreskrifter.

Underentreprenörer (administrativa föreskrifter/kontraktvillkor)

Leverantören ska följa arbetsrättsliga villkor AFD.35, se bilaga 2 Administrativa föreskrifter.

Villkor för arbetstagare som utför arbete som omfattas av byggavtalet

- Särskilda arbetsrättsliga villkor byggnadsarbetare (bilaga 17 i upphandlingsunderlaget)
- Särskilda arbetsrättsliga villkor måleriarbete (bilaga 18 i upphandlingsunderlaget)
- Särskilda arbetsrättsliga villkor elinstallatörer (bilaga 19 i upphandlingsunderlaget)
- Särskilda arbetsrättsliga villkor träindustriarbetare (bilaga 20 i upphandlingsunderlaget)

⁴ Inköpscentralen är skyldig att ställa arbetsrättsliga villkor enligt kollektivavtal (lön, semester och arbetstid) om summan av upphandlingen är högre än tröskelvärdet och det anses behövligt.

ARBETSMILJÖ⁵

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt krav på arbetsmiljöplan vid utförande av kontrakt.

Administrativa föreskrifter för kontrakt (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

De administrativa föreskrifterna för kontrakt framgår av Bilaga 05 - Administrativa föreskrifter.

Arbetsmiljöplan (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

Se avsnitt AFD 1831 i bilaga 2 Administrativa föreskrifter.

SYSSELSÄTTNINGSFRÄMJANDE ÅTGÄRDER⁶

Ja Nej

Motivering: Rutin för analys hade inte införts vid tillfället för upphandlingen.

LIKA RÄTTIGHETER OCH MÖJLIGHETER⁷

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt villkor krav på efterlevnad av relevanta paragraf i brottsbalken, diskrimineringslagen och föräldraledighetslagen.

Socialt ansvarstagande (ramavtalsvillkor)

Ramavtalsleverantören ska vid utförandet av byggentrepenad i Sverige inte bryta mot 16 kap. 8 och 9 § brottsbalken (1962:700) samt följa diskrimineringslagen (2008:567) och 16 § föräldraledighetslagen (1995:584).

⁵ Inköpscentralen ställer krav på arbetsmiljö i de fall arbetsmiljöriskerna är höga, bland annat genom krav på systematiskt arbetsmiljöarbete. Kraven kan gälla både fysiska, psykologiska och sociala förhållanden.

⁶ Inköpscentralen öppnar i de fall det är lämpligt, med tanke på upphandlingsföremålet och avtalets längd, upp för våra kunder att föra dialog med leverantörer om sysselsättningsfrämjande åtgärder för grupper som står långt från arbetsmarknaden, t.ex. utrikes födda, nyanlända, personer med funktionsnedsättning, personer som saknar avslutad gymnasieutbildning, äldre eller långtidsarbetslösa.

⁷ Inköpscentralens krav på lika rättigheter och möjligheter utifrån diskrimineringslagens sju diskrimineringsgrunder kan ta sikte på både leverantörer som arbetsgivare och leverantörers bemötande av allmänheten eller personal inom avropande myndigheter. Kraven kan också svara mot olika gruppers behov och villkor, t.ex. kläder i storlekar för både storvuxna och småvuxna, kvinnor och män.

Skyldigheten gäller även underleverantörer som utför en betydande eller viktig andel av ramavtalsleverantörens åtagande inom ramavtalet.

TILLGÄNGLIGHET OCH SAMTLIGA ANVÄNDARES BEHOV⁸

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt krav på tillgänglighetsanpassningar då förskolor används av fysiska personer..

Funktionsprogram (krav på tjänsten)

Se bilaga 01, avsnitt 1.2 En görskola för alla (sid 11), 2.2.1 Entréer för barn och föräldrar (sid 24-27) och 2.5.1 Generella beskrivningar och krav (sid 52-53).

HÅLLBARA LEVERANSKEDJOR⁹

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt villkor om mänskliga rättigheter, arbetares rättigheter, miljöskydd och antikorrupcion.

Socialt ansvarstagande (ramavtalsvillkor)

De grundläggande villkoren Leverantören ska aktivt verka för att de byggtreprenader som levereras enligt ramavtalet ska vara framställda under förhållanden som är förenliga med de grundläggande villkoren. Leverantörens ansvar omfattar åtgärder för att förebygga och hantera avvikelser från dessa villkor i hela leveranskedjan, oavsett antal mellanled. De grundläggande villkoren är

- FN:s allmänna förklaring om de mänskliga rättigheterna
- ILO:s åtta kärnkonventioner om tvångsarbete, barnarbete, diskriminering och föreningsfrihet samt organisationsrätt (nr 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 och 182) 5 (21)
- FN:s barnkonvention, artikel 32
- det arbetarskydd och den arbetsmiljölagstiftning som gäller i landet där hela eller delar av [varan/tjänsten] framställs

⁸ Inköpscentralen är skyldig att ställa tillgänglighetskrav om summan av upphandlingen är högre än tröskelvärdet, det som ska upphandlas ska användas av fysiska personer och det inte finns några särskilda skäl att inte ställa krav. En nedsättning av funktionsförmåga kan vara fysisk, psykisk eller intellektuell och kan t.ex. handla om nedsatt rörelseförmåga, syn, hörsel, röst- och talfunktion, kognitiv förmåga, besvär i andningsorgan, allergier eller överkänslighet, eller andra nedsättningar och variationer i funktionsförmåga.

⁹ Inköpscentralen är skyldig att ställa arbetsrättsliga villkor enligt ILO:s kärnkonventioner om summan av upphandlingen är högre än tröskelvärdet och det anses behövt. Inköpscentralens krav om hållbara leveranskedjor täcker dock alla fyra delar av UN Global Compact, dvs. mänskliga rättigheter, arbetares rättigheter, miljöskydd och antikorrupcion. Kraven kan också utökas med specifika krav för t.ex. etisk eller rättvis handel eller konfliktmineraler.

- e) den arbetsrätt, inklusive regler om lönevillkor, och det socialförsäkringsskydd som gäller i landet där hela eller delar av [varan/tjänsten] framställs
- f) den miljöskyddslagstiftning som gäller i landet där hela eller delar av [varan/tjänsten] framställs g) FN:s deklaration mot korruption.

Om internationella bestämmelser ger ett starkare skydd för den enskilde än de nationella lagarna eller förordningarna, så ska leverantören sträva efter att efterleva principerna i de internationella bestämmelserna.

5.2.2 Policyer och rutiner

För att uppfylla åtagandet enligt p. 5.2.1 ska leverantören, för de byggentreprenader, varor och tjänster som ingår i avtalet, senast vid avtalsstarten

- a) ha antagit en eller flera policyer som har fastställts av högsta ledningen och som innebär ett åtagande att respektera de grundläggande villkoren;
- b) ha offentliggjort sitt åtagande att respektera de grundläggande villkoren och kommunicerat detta till de verksamheter som leverantören har kontrakt med;
- c) ha utsett person(er) på ledningsnivå som ansvarar för att leverantören följer de grundläggande villkoren;
- d) ha en rutin för att regelbundet genomföra riskanalyser, dvs. identifiera och prioritera aktuella och potentiella risker för avvikelser från de grundläggande villkoren;
- e) ha en rutin för att regelbundet följa upp efterlevnaden av de grundläggande villkoren; samt
- f) ha en rutin för att omedelbart vidta åtgärder för att förhindra och begränsa avvikelser från de grundläggande villkoren. De åtgärder som leverantören genomför enligt a–f ska vara dokumenterade, tillämpas löpande och gälla för den egna verksamheten och hela leveranskedjan.

CIRKULÄR EKONOMI¹⁰

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt cirkulära krav på tjänsten, byggavfall bör i möjligaste mån återgå in i ett cirkulärt materialflöde.

Miljö och hållbarhet (krav på tjänsten)

Ytterligare en aspekt för att minska belastningen på miljön är brukandet av jordens ändliga resurser. Cirkulära affärsmodeller samt återbruk och återvinning är viktiga aspekter ur miljöhanseende. Anbudsgivare uppmanas därför att där det är möjligt välja byggmetod och material som är möjliga att demontera, återbruka och

¹⁰ Inköpscentralen har ett särskilt fokus på cirkulär ekonomi då behovet är stort av att snabbt få till cirkulära materialflöden och ett minskat fotavtryck från de varor som upphandlas. Kraven syftar bland annat till återanvändning, reparation, renovering, återtillverkning, delning, förlängd livslängd, modularisering och förlängd garantitid. De syftar också till att öka innehållet av återvunnet material i produkten samt materialmärkning.

materialåtervinna i så stor utsträckning som möjligt, samt att använda återbrukat och återvunnet material som är säkerställt att det inte innehåller farliga ämnen där det är möjligt.

Funktionsprogram (krav på tjänsten)

Se bilaga 01, avsnitt 1.9 Inredning och material (sid 18-19).

Renhållning (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

Se AFG 82 i bilaga 2 Administrativa föreskrifter.

KLIMATPÅVERKAN¹¹

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt krav på klimatberäkning av konceptförskolorna och energikrav i drift.

Miljö och hållbarhet (krav på tjänsten)

Ett viktigt fokusområde för förskolebyggnaderna är miljö- och hållbarhetsområdet. Det är viktigt och kommer att bli allt viktigare för beställande UM att minimera sin miljömässiga påverkan och att bidra till en socialt hållbar utveckling. Sveriges riksdag och regering har utarbetat en tydlig färdriktning inom området för stadsutveckling och den fysiska miljön för barn i förskolan. Regeringen har presenterat en ny politik för hållbarstadsutveckling - strategin för levande städer- som innehåller övergripande mål för hållbara städer och etappvisa miljömål med insatser för miljömässigt hållbar stadsutveckling. Strategin bidrar till att nå Sveriges nationella mål och FN:s hållbarhetsmål agenda 2030 (<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/skrivelse/2018/04/skr.-201718230/>).

En tydlig målsättning är att Sverige ska bli världens första fossilfria välfärdsland. Regeringen har uppmärksammat att en stor del av en byggnads miljöbelastning är kopplad till själva tillverkningsprocessen, och uppmaningen är att fler byggnader byggs i trä enligt den träbyggnadsstrategi som presenterades i juni 2018 (https://www.regeringen.se/49ee7f/contentassets/37f07802672c45078a20d3a375e82c25/20180626_inriktning-for-trabyggande.pdf).

Det är inget krav i upphandlingen att förskolor ska byggas i trä, däremot kommer SKI att aktivt arbeta med olika incitament för att uppmuntra byggande med så låg koldioxidbelastning som möjligt. Redan nu

¹¹ Inköpscentralen har som ambition att ställa drivande klimatkrav som möjliggör för upphandlande myndigheter att uppfylla sina klimatmål. En viktig del i arbetet är att analysera var i produktens/tjänstens livscykel störst klimatpåverkan sker och inrikta kraven på detta. Klimatpåverkan kan exempelvis bero på utsläpp av växthusgaser, energi- eller bränsleanvändning och materialval. Inköpscentralen har också ett särskilt fokus på fossilfria transporter, då området är mycket viktigt för att klimatmålen ska kunna nås.

uppmannas anbudsgivare att där det är möjligt välja produktionsmetoder och material som bidrar till en så låg koldioxidbelastning som möjligt.

Konceptförskolans koldioxidbelastning kan komma att vara föremål för förhandling i det förhandlade förfarandet (se punkt 1.1.12). Dessutom kommer tilldelade ramavtalsleverantörer att behöva ta fram en LCA-analys för sin konceptförskola (Bilaga 12 - Teknik och hållbarhet punkt 13.1).

Enligt villkoren för den särskilda entreprenadnyckeln är konceptförskolans koldioxidbelastning en möjlig parameter att väga in i tillämpningen av den särskilda entreprenadnyckeln, och därmed kan konceptförskolor med en högre koldioxidbelastning komma att beställas i en mindre utsträckning.

Antagna ramavtalsleverantörer ska också arbeta aktivt för att minska konceptförskolornas koldioxidbelastning under hela ramavtalsperioden, detta i syfte på att kunna tillvarata kommande teknik och innovationer på området.

Funktionsprogram (krav på tjänsten)

Se bilaga 01, avsnitt 1.3 Miljö och klimat (sid 12) i funktionsprogram.

Teknik och hållbarhet (krav på tjänsten)

Bilaga Teknik och hållbarhet, avsnitt 12 Byggnadstekniska krav inomhus (se bilaga 03).

Energi (krav på tjänsten)

I bilaga 10 Energi framgår krav på typförskolorna energiförbrukning. Bilagan är indelad i flera huvudrubriker enligt nedan:

- Huvudkrav för energi: Här ingår bland annat kravnivåer och förutsättningar för maximalt värmeförlusttal (VFT) samt Årsenergikalkyler. Incitament för lägre värmeförluster Anbudsgivare som erbjuder en utformning med bättre prestanda än kravet enligt ovan på VFT tilldelas ett avdrag på anbudssumman vid dess jämförelse med övriga anbud.
- Övriga energi- och klimatrelaterade krav: Här ingår bland annat tekniskt komfort, ljud, läckflöde, fuktsäkert byggande samt verksamhetsapparater.
- Vägledning - Goda råd: Här sammanfattas några avgörande moment för att skapa bra förutsättningar för låg energianvändning och därmed lägre kostnader för att bygga och driva förskolor.
Kontrollpunkter anbudshandling Här definieras de underlag som anbudsgivare behöver inkomma med till anbudet.

Observera att sammanställningen ovan inte är uttömmande utan att det är anbudsgivarens ansvar att se till att samtliga ska-krav i bilaga 10 Energi är uppfyllda. (se Energikrav förskolebyggnader i bilaga 4).

Administrativa föreskrifter för kontrakt (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

De administrativa föreskrifterna för kontrakt framgår av Bilaga 05 - Administrativa föreskrifter.

Tillfällig elförsörjning (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

Se avsnitt AFG Allmänna arbeten och hjälpmedel, AFG 141 Tillfällig elförsörjning i bilaga 2, Administrativa föreskrifter.

Begränsning av miljöstörande utsläpp (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

Se avsnitt AFG 36 Begränsning av miljöstörande utsläpp i bilaga 2, Administrativa föreskrifter.

NATURRESURSER, BIOLOGISK MÅNGFALD OCH EKOSYSTEM¹²

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt krav på trävara från hållbara skogsbruk.

Miljö och hållbarhet (krav på tjänsten)

Ytterligare en aspekt för att minska belastningen på miljön är brukandet av jordens ändliga resurser.

Se bilaga 03, avsnitt 13.6 Träbaserat material från hållbart skogsbruk.

MILJÖ- OCH HÄLSOSKADLIGA ÄMNEN¹³

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt kemikalierelaterade krav då det är lokaler avsedda för barn.

¹² Inköpscentralen har som ambition att säkerställa ett hållbart nyttjande av naturresurser och ekosystem, t.ex. krav på markanvändning, nyttjande av vattenresurser och bekämpningsmedel samt läckage av näringsämnen.

¹³ Inköpscentralen har som ambition att minska risken för exponering av miljö- och hälsoskadliga ämnen i upphandlade produkter. Genom de krav vi ställer begränsar vi innehållet av bland annat ftalater (mjukgörare), färgämnen, flamskyddsmedel, flyktiga organiska eller högfluorerande ämnen samt ämnen på EU:s kandidatlista. Kraven syftar också till att minimera utsläpp och emission av miljö- och hälsoskadliga ämnen från upphandlade produkter och tjänster, som exempelvis formaldehyd från möbler eller kväve- & svaveloxider, partiklar och marknära ozon från fordon.

Miljö och hållbarhet (krav på tjänsten)

Enligt regeringens riktlinjer gällande giftfri förskola (<https://www.regeringen.se/artiklar/2016/05/regeringen-satsar-pa-en-giftfri-miljo-for-barnenoch-var-halsa/>) är SKI målsättning att skapa en så giftfri miljö som möjligt för alla barn att vistas i. Anbudsgivare ska följa de krav på ingående material och ämnen som framgår av, Bilaga 12 - Teknik och hållbarhet, Bilaga 13 - Ämnen med miljöfarliga och hälsofarliga egenskaper samt bilaga 15 - Ämnen i textilier och uppmanas därutöver aktivt välja material som är så giftfria som möjligt. För ytor där barn vistas ställs ännu högre krav se nämnda bilagor ovan.

System för spårbarhet av ingående material, varor och kemiska produkter (krav på tjänsten)

Se avsnitt 13.2 i bilaga 3.

Ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper (krav på tjänsten)

Se avsnitt 13.3 i bilaga 3.

Informationskrav gällande innehåll av SVHC-ämnen (krav på tjänsten)

Se avsnitt 13.4 i bilaga 3.

Särskilda miljö- och hälsokrav inom barnytor (krav på tjänsten)

Se avsnitt 13.5 i bilaga 3.

SYSTEMATISKT MILJÖARBETE¹⁴

Ja Nej

Motivering: Vi har ställt krav på kvalitets- och miljöplan och kvalitets- och miljörevisioner vid utförande av kontrakt. Vi har ställt ramavtalsvillkor om årliga miljömål koppat till byggtreprenaders miljöbelastning.

¹⁴ Inköpscentralen ställer krav på att leverantören ska arbeta systematiskt för att förbättra sin organisations miljöpåverkan och bidra till en hållbar utveckling. Kravet syftar till att leverantören har den kapacitet och de rutiner som krävs för att hantera miljökraven som ställs i upphandlingen, genom krav på systematiskt miljöarbete utifrån exempelvis ISO 14001, EMAS, FR 2000, Svensk Miljöbas eller ett eget system som uppfyller våra krav.

Administrativa föreskrifter för kontrakt (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

De administrativa föreskrifterna för kontrakt framgår av Bilaga 05 - Administrativa föreskrifter.

Entreprenörens kvalitets- och miljöplan (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

Se avsnitt AFD.224 i bilaga 2, Administrativa föreskrifter.

Kvalitets- och miljörevision (administrativa föreskrifter/kontraktsvillkor)

Se avsnitt AFD.225 i bilaga 2, Administrativa föreskrifter.

Särskilda avtalsvillkor (ramavtalsvillkor)

Leverantören ska årligen, och i samråd med SKI, ta fram minst tre miljömål kopplat till byggtreprenadernas miljöbelastning, som ska dokumenteras och följas upp.

ÖVRIGT

Ja Nej

Motivering: Det finns möjlighet att ställa hållbarhetskrav vid förnyad konkurrensutsättning.

Tillämpning av förnyad konkurrensutsättning (krav på tjänsten)

Vid förnyad konkurrensutsättning skickas en skriftlig avropsförfrågan att lämna anbud ut till samtliga antagna ramavtalsleverantörer som är berättigade att lämna anbud på förnyad konkurrensutsättning inom aktuellt område. Detta görs för att avgöra vilken ramavtalsleverantör som kan erbjuda UM den förskola och eventuella markarbeten som bäst motsvarar UMs behov. UM ska skriftligt precisera sina krav och behov. I avropsförfrågan ska det framgå hur utvärderingen av avropssvaren kommer att ske. Kontrakt kommer att tilldelas det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet utifrån grunden, pris, kostnad eller bästa förhållande mellan pris och kvalitet. Nedan är angivet några exempel på olika tilldelningskriterier som kan användas i en förnyad konkurrensutsättning.

- Pris
- Kostnad (t.ex. livscykelkostnader, driftkostnader, miljöegenskaper, energieffektivitet, energiförbrukning)
- Miljö- och klimategenskaper
- Leveranstid eller tid för genomförandet
- Gestaltning

- Hur förskolan passar in i befintlig miljö
- Utrustningsnivå Kvalitet t.ex. material, hållbarhet
- Estetiska, funktionella eller tekniska egenskaper Service och teknisk stöd
- Tillgänglighet och handikappanpassning

Vidare ska i avropsförfrågan anges en skälig tidsfrist för att lämna avropssvar. Denna tidsfrist fastställs med hänsyn till avropsförfrågans komplexitet samt den tid som behövs för att lämna avropssvar. Avropssvar inkomna efter angiven tidsfrist beaktas inte. Avropssvaren ska vara skriftliga och innehållet i dem omfattas av sekretess fram till det att beslut fattats om val av ramavtalsleverantör. Kontrakt tilldelas den ramavtalsleverantör som lämnat det bästa anbudet utifrån de villkor som angetts i avropsförfrågan. Avropet avslutas och regleras genom att skriftligt kontrakt upprättas och tecknas mellan ramavtalsleverantören och UM.

BILAGOR

BILAGA 8

FUNKTIONSPROGRAM

för SKL Kommentus Inköpscentralers upphandling av förskolebyggnader

BAKGRUND

Funktionsprogrammet är framtaget i smakverkan mellan SKI Kommentus, SKLs utbildningsenhet, och Niras Arkitekter. Funktionsprogrammet och tillhörande koncepttyper är ett resultat av SKLs *Ramavtalsupphandling av förskolor - förstudie*, direktiv från förskolans styrdokument och information från många av Sveriges kommuners egna funktionsprogram, workshops med referensgrupper och leverantörshearing.

SYFTE

Funktionsprogrammet är underlag till SKLs ramavtalsupphandlade förskolor. Handlingen beskriver upphandlade myndigheters behov och krav på förskolorna som lärmiljö och byggnad, med syfte att erbjuda varje barn en plats i en permanent och kvalitativ förskola. Funktionsprogrammet är ett underlag till så kallade konceptförskolor, och beskriver konceptens förutsättningar att passa olika typer av tomter, närområden och lokala föreskrifter. Funktionsprogrammets krav och val av koncepttyper är en sammanvägning av kommunernas olika behov av storlek på förskola, olika arbetssätt och olika stora barngrupper.

Funktionsprogrammet ska kvalitetssäkra och kravställa en bra förskola där barnen på lika villkor kan utvecklas, trivas, leka och lära och där personal kan verka i en god arbetsmiljö. Funktionsprogrammet ska även inspirera och ge insikt och kunskap om förskolan som verksamhet. Genom hela dokumentet finns kommentarer från referensgrupp, barnens referensgrupp och leverantörshearingen, för att ge en djupare och mer nyanserad bild av förskolan.

För SKL Kommentus Inköpscentral räkning, är funktionsprogrammet författat av Elin Drougge och Jonatan Blomgren, Niras Arkitekter i samarbete med tillgänglighetssakkunnig Lina Olofsson, Niras Arkitekter, ljusdesigner Malin Alenius, White Arkitekter och akustiker Simon Edwinsson, LN Akustikmiljö.

INNEHÅLL

FÖRKLARINGAR

Hur funktionsprogrammet ska användas	s 4
Funktionsprogrammets sammansättning	s 4
Begrepp	s 5
Ytor	s 5

EFTERFRÅGADE KONCEPT

Koncepttyp A-D	s 7
----------------	-----

DEL 1 - VISION , MÅL OCH KVALITÉ

1.1	Barnet i fokus	s 10
1.2	En skola för alla	s 11
1.3	Miljö och klimat	s 12
1.4	Variation och flexibilitet	s 13
1.5	Rum och rytm	s 14
1.6	Flöden och samverkan	s 15
1.7	Ljus	s 16
1.8	Ljud	s 17
1.9	Inredning och material	s 18

DEL 2 - FUNKTION OCH RUMSSAMBAND

2.1	Utgångspunkt och indelning av kapitlet	s 20
2.2	Rum med specifik funktion och kapacitet	s 22
2.2.1	Entréer för barn och föräldrar	s 24
2.2.2	Groventré	s 26
2.2.3	Kapprum	s 27
2.2.4	Enhet	s 28
2.2.5	Bas	s 30
2.2.6	Hygienrum	s 32
2.3	Pedagogiska funktioner	s 34
2.3.1	Lek och läs	s 36
2.3.2	Vila	s 37
2.3.3	Verkstad och ateljé	s 38
2.3.4	Musik, sång, rörelse och teater	s 39
2.3.5	Matsal	s 40

2.4	Funktioner för personal	s 42
2.4.1	Storkök	s 44
2.4.2	Personalyta: lunch/pausrum och omklädning	s 45
2.4.3	Personalyta: arbets- och samtalsrum	s 46
2.4.4	Städ och tvätt	s 47
2.4.5	Förvaring: pedagogiskt material	s 48
2.4.6	Förvaring: förbrukningsmaterial	s 49
2.5	Allmänt	s 50
2.5.1	Generella beskrivningar och krav	s 52
2.5.2	Förskolebyggnad i två plan	s 54

DEL 3 - EXTERIÖR OCH LOKAL ANPASSNING

3.1	Exteriör gestaltning	s 58
3.2	Entréer och angöring	s 60
3.3	Lokal anpassning	s 62

APPENDIX - ingår ej i anbud

Tomten och byggnaden	s 64
Angöring och komplementbyggnader	s 65
Gården (frytan)	s 66

KRAVSTÄLLANDE BILAGOR

Bilaga 9 - Akustik
Bilaga 10 - Energi
Bilaga 11 - Storkök
Bilaga 12 - Teknik och Hållbarhet
Bilaga 13 - Ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper
Bilaga 15 Ämnen i Textilier

FÖRKLARINGAR

Bilagan är upplagd för att kunna skrivas ut som bokformat, genom användning av skrivarfunktion: Booklet/Häfte

HUR FUNKTIONSPROGRAMMETS SKA ANVÄNDAS

I enlighet med funktionsprogrammets syfte att ”kvalitetssäkra och kravställa en bra förskola där barnen på lika villkor kan utvecklas, trivas, leka och lära” ska barnfokus tillsammans med en god arbetsmiljö för personal, prioriteras vid utformningen av angivna koncepttyper.

Vid antagning av anbud kommer bedömningen baseras på hur väl anbudet motsvarar funktionsprogrammets syfte och målbild - detta utifrån funktionskraven ställda i Del 2 och 3 tillsammans med vad som i funktionsprogrammet benämns

under rubrikerna *att tänka på* och *mervärde*, som beskriver behjälpliga aspekter och kvalitéer som inte är kravställda men ändå önskvärda.

Anbudets överensstämmelse med funktionskrav och önskvärda kvalitéer enligt ovan, kommer tillsammans med byggnadens ekonomiska värde (både investeringskostnad och livscykelperspektiv) vara grunden till antagningen och värderingen av anbud - *se Förfrågningsunderlaget och Bilaga 14 - Utvärderingskriterier.*

FUNKTIONSPROGRAMMETS SAMMANSÄTTNING

DEL 1 - VISION, MÅL OCH KVALITÉ

Förklarar funktionsprogrammets målbild och vision utifrån tidigare arbete och utifrån direktiv i läroplanen för förskolan. Kapitlet beskriver övergripande krav och kvalitetsaspekter som är essentiella för en berikande lärmiljö och som konkretiseras som funktionskrav i Del 2 och 3.

Detta utvärderas i avsnitt 1 och 2 - Bilaga 14 Utvärderingskriterier.

DEL 2 - FUNKTION OCH RUMSSAMBAND

Utifrån målbilden i Del 1 beskriver och kravställer vi i Del 2, alla funktionsområden och rumssamband inom förskolan.

Detta utvärderas i avsnitt 1, 2 och 3 - Bilaga 14 Utvärderingskriterier.

Krav och funktioner i Del 2 ska ses tillsammans med krav ställda i tillhörande bilagor:

- Bilaga 9** Akustik
- Bilaga 10** Energi
- Bilaga 11** Storkök
- Bilaga 12** Teknik och Hållbarhet
- Bilaga 13** Ämnen med miljö- och hälsoskadliga egenskaper
- Bilaga 15** Ämnen i textilier

DEL 3 - EXTERIÖR OCH LOKAL ANPASSNING

Utifrån målbild i Del 1 och funktionskrav ställda i Del 2, beskrivs och kravställs förskolans exteriör och möjlighet till lokal anpassning.

Detta utvärderas i avsnitt 4 - Bilaga 14 Utvärderingskriterier.

BEGREPP

BARNGRUPP

Med barngrupp avser Skolverket den grupp som barnet ingår i under större delen av sin dag i förskolan.

FLEXIBILITET:

Är en tanke kring rummets olika samband och möjlighet att öppna upp och samverka, eller stänga igen och fokusera - för att över dagen kunna dela upp barngruppen i mindre grupper för parallella aktiviteter.

MÅNGSIDIGHET:

Ett begrepp som beskriver förskolans potential att erbjuda en variationsrik miljö samstämmigt med läroplanens ämnesområden (beskrivs i Del 2.3 - Pedagogiska funktioner). *Mångsidigheten* syftar till att rummets utrustning och karaktär skapar en lärmiljö med funktioner som kompletterar varandra, och motverkar att alla rum är likartade.

MERVÄRDE och ATT TÄNKA PÅ:

Beskrivning av funktioner och kvalitetsaspekter som inte är kravställda, men önskvärda.

KAPACITET:

Antal personer rummet klarar avseende storlek, möblerbarhet och utrymning.

GENOMGÅNGSRUM:

Ett rum som *måste* passeras för att komma åt en specifik funktion, det finns med andra ord inga alternativa vägar.

BAS

Rum inom den pedagogiska ytan som kan vara en barngrupps permanenta bas - *se Del 2.2.5 Bas*.

ENHET

Del av den pedagogiska ytan som innehåller minst tre baser - *se Del 2.2.4 Enhet*.

YTOR

PEDAGOGISK YTA:

Rum vars primära syfte är till för den pedagogiska verksamheten, så som enheter och rum enligt *Del 2.3 - Pedagogiska Funktioner*.

BARNYTA:

Det totala antal rum och kommunikationsstråk inom förskolan som barnen kan nyttja. (Pedagogisk yta tillsammans med praktiska funktioner så som rum för hygien samt på- och avklädning).

VERKSAMHETSUTA (LOA)

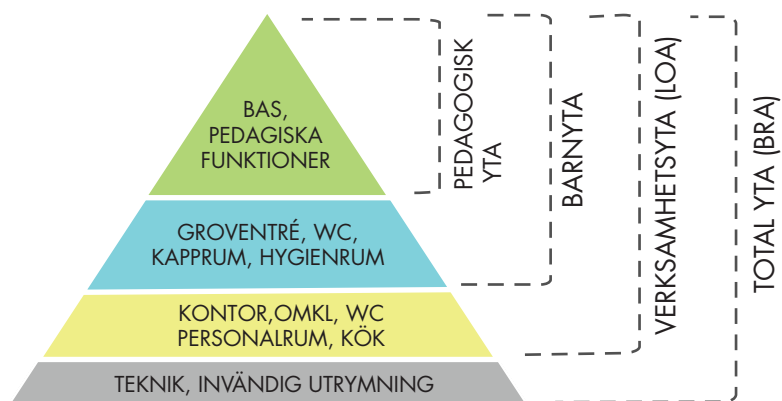
Det totala antal rum och kommunikationsstråk som barn, pedagogisk personal och kökspersonal kan nyttja.

TOTAL YTA (BRA)

Förskolebyggnadens totala yta inklusive invändig utrymningstrapphus och teknik, så som fläktrum, undercentral och elcentral.

FRIYTA:

Den del av gården som barnen har tillgång till. (enl. Boverkets definition)



EFTERFRÅGADE KONCEPTTYPER

Följande koncept är formulerade utefter skolverkets rekommendationer, SKLs Ramavtalsupphandling av förskolor - förstudie och workshops i samarbete med referensgrupp.

FYRA KONCEPTBYGGNADER

Koncepten är indelade i fyra storlekar efter antalet våningar och barnplatser enligt koncepttyp A, B, C och D.

YTA

Förskolebyggnaden ska ha en *minsta* pedagogisk yta samt *största* yta BTA enligt respektive koncepttyp. Förråd och förvaring (enligt kap. 2.4.5 och 2.4.6) räknas inte som pedagogisk yta, oavsett om det är illustrerat som förråd eller uppdelad fast förvaring.

BARNPLATSER OCH PERSONAL

Koncepten specificeras inte efter antal barnplatser och personal utan area. Dock kommer utvärdering att göras efter barn- och personalantal enligt respektive koncepttyp.

För definitioner av ytor - se *Ytor sid. 5*

KONCEPT A

- 1 våning
- Utvärderas efter 72 barn och 14 personal
- Minst 340 m² pedagogisk yta
- Max 950 m² BTA
- 2 Enheter
- Minst 2 groventréer
- Mottagningskök
- Minst ett arbetsrum med en arbetsplats
- Minst ett sekretesskyddat samtalsrum för 3-4 personer

KONCEPT B

- 1 våning
- Utvärderas efter 108 barn och 21 personal
- Minst 510 m² pedagogisk yta
- Max 1400 m² BTA
- 3 Enheter
- Minst 3 groventréer
- Tillagningskök
- Minst ett arbetsrum med minst 2 arbetsplatser
- Minst ett sekretesskyddat samtalsrum för 3-4 personer

KONCEPT C

- 2 våningar
- Utvärderas efter 108 barn och 21 personal
- Minst 510 m² pedagogisk yta
- Max 1400 m² BTA
- 3 Enheter
- Minst 3 groventréer, varav minst en i markplan
- Tillagningskök
- Minst ett arbetsrum på vardera plan med minst 2 arbetsplatser totalt
- Minst ett sekretesskyddat samtalsrum för 3-4 personer

KONCEPT D

- 2 våningar
- Utvärderas efter 144 barn och 28 personal
- Minst 680 m² pedagogisk yta
- Max 1870 m² BTA
- 4 Enheter
- Minst 4 groventréer, varav minst två i markplan
- Tillagningskök
- En expedition med minst en arbetsplats med besöksstol
- Arbetsrum på vardera plan med minst 4 arbetsplatser
- Minst ett sekretesskyddat samtalsrum för minst 6 personer

DEL 1 | VISION, MÅL OCH KVALITÉ

Förklarar funktionsprogrammets målbild och vision genom att beskriva övergripande krav och kvalitetsaspekter som är essentiella för en berikande lärmiljö.

”Utbildningen präglas av omsorg om barnets välbefinnande och trygghet. Alla barn ska få uppleva den tillfredsställelse och glädje det ger att göra framsteg, övervinna svårigheter och vara en tillgång i gruppen. Förskolan ska ge barnen möjlighet att utveckla en positiv uppfattning om sig själva som lärande och skapande individer. Därför ska barnen få möjlighet att upptäcka och förundras, pröva och utforska samt tillägna sig och gestalta olika kunskaper och erfarenheter.” – Läroplan för förskolan



Childcare Centre Maria Enzersdorf, Österrike. MAGK illuz. Foto Hertha Hurnaus

1.1 BARNET I FOKUS

”Förskolan ska stimulera barnens kreativitet, nyfikenhet och självkänsla. Barnen ska få möjlighet att förundras och utveckla sin förmåga att utforska, kommunicera och reflektera.”

- Läroplan för förskolan

UPPTÄCKA

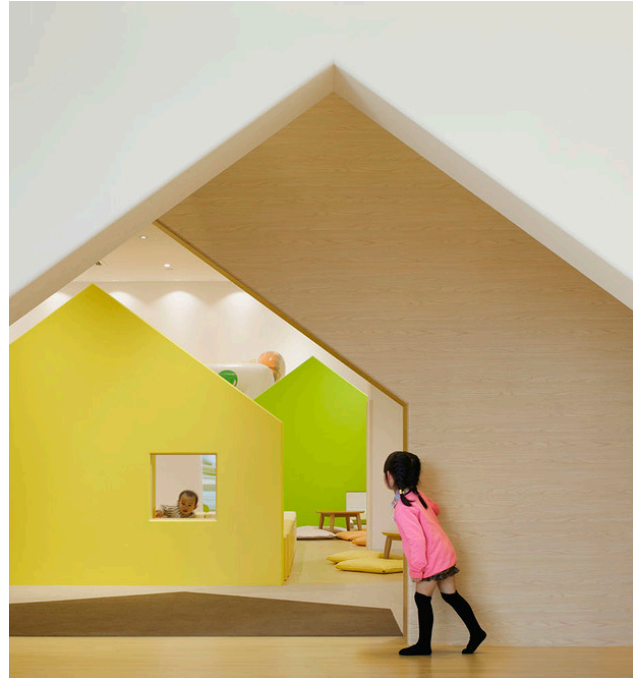
Förskolan som byggnad ska fånga upp barnens upptäckarlust med färg och form, variation av rum, känslighet för material, ljud och ljus. Barnet utvecklas i relation till sin omgivning - de ser gruskornet och pinnen och de känner strukturen och temperaturen på golvet. De upplever och analyserar ljud och lär sig relatera till andra genom samspel. De flesta barn vill klara sig själva och de uppmärksammar och använder det som finns tillgängligt för dem. Självförtroende och självkänsla skapas när barnet lär sig att klara sig själv.

Att lära sig att vara människa är bland annat att förstå sina sinnen, och barnen närmar sig världen genom lek. De förhåller sig ständigt till sin omgivning och byggnaden ska vara ett verktyg att bistå dem i sin utveckling. Genom olika uttrycksformer beskriver och tolkar de vad som sker omkring dem. Som en individ i en grupp lär de sig anpassa sig efter andra och samtidigt värna om sin integritet.

UTVECKLING

För att utvecklas krävs en balans mellan trygghet och utmaning. Det är lättare att utmana sig själv om man känner trygghet i sammanhanget. Trygghet kan vara olika för olika personer, men ofta handlar det om kontroll. Som vuxna kan vi välja att lämna en oönskad situation eller kommunicera vårt missnöje. Ett barn kan inte alltid lämna ett rum eller har verktyg att förmedla känslan av rädsla, ilska eller sorg. I en förskolemiljö utformas rum och rumssamband för att underlätta för personalen att värna om barns fysiska säkerhet, ofta genom överblick i glasade dörrar och fönster eller ”slussning” genom olika rum. Barnens säkerhet är en viktig del i det dagliga arbetet, men vi måste också lyfta fram barnets uppfattning av trygghet i en situation.

Barnfokus utifrån barnets perspektiv är att ge dem möjligheter att själva välja att delta eller inte delta, att kunna dra sig undan eller våga ta plats. Genom rummets gestaltning och samband, materialval, ljud och ljus och inredning, ska byggnaden ge barnen inflytande över sin lärmiljö - och tillåta dem att känna sig trygga och utvecklas efter egen förmåga.



Mama Smile Playground, Japan. Emmanuelle Moureaux Architecture + Design

BARNKONVENTIONEN

- §12 Varje barn har rätt att uttrycka sin mening och höras i alla frågor som rör barnet. Barnets åsikt ska beaktas i förhållande till barnets ålder och mognad.
- §13 Varje barn har rätt till yttrandefrihet, att tänka, tycka och uttrycka sina åsikter.
- §23 Ett barn med funktionsnedsättning har rätt till ett fullvärdigt och anständigt liv och hjälp att delta i samhället på lika villkor.
- §31 Varje barn har rätt till lek, vila och fritid.

REFERENSGRUPP

”Förskolan som en lugn och harmonisk grund”

”Barns läromiljöer ska inte vara en passage för andra”

”Andra aktörers arbetsmiljö ska inte styra över barnens läromiljöer”

”Vem har rummets skapats för? Vad sänder det för signaler?”

”Anpassning till barns behov för att utveckla självständighet”

”Alla barn ska ges möjlighet att delta i gemensamma lekar utifrån sina förutsättningar och sin förmåga.” - Läroplan för förskolan

FRÅN ETT ÅR TILL SEX ÅR

Förskolan ska vara tillgänglig för alla barn. Hela förskolan är ett pedagogiskt verktyg - allt är nytt för ett barn. Därför ska alla funktioner som barnen nyttjar ha ett pedagogiskt fokus. Utöver planerad aktivitet, krävs rum för av- och påklädning, måltider, skötsel och vila - alla med ett barnfokus och pedagogisk inramning så att barnen kan utvecklas självständigt.

TILLGÄNGLIG LÄRMILJÖ

Den fysiska miljön kan skapa förutsättningar men också ibland hinder för lek och lärande. Utformningen av den fysiska miljön speglar ofta hur verksamheten värderar olika aktiviteter, men också synen på de barn som vistas där.

Tillgänglighet handlar om att alla barn ska ges tillgång till och möjlighet att ta del av lärande och gemenskap i hela lärmiljön. Därför måste förskolan som byggnad kunna stödja olika behov av pedagogik. Tillgänglighet är ett begrepp som beskriver hur väl en organisation, verksamhet, lokal eller plats fungerar för barn oavsett funktionsförmåga. Om lärmiljön inte är tillgänglig är det svårt för barnet att vara delaktig fullt ut. Byggnaden ska ha en tillgänglig lärmiljö där varje barn utvecklas så långt som möjligt, utifrån målen för utbildningen.

För barn och elever med funktionsvariationer som gör dem extra känsliga för yttre påverkan, så är det viktigt att miljön fungerar och är utformad utifrån de pedagogiska konsekvenser som kan uppstå. Verksamheten måste alltid ta hänsyn till det i planering och utformning av miljön. Befintliga lokaler kan vara svåra att bygga om utifrån verksamhetens behov av praktiska, ekonomiska och organisatoriska skäl. Därför bör det i ett tidigt skede planeras för en god tillgänglig lär- och arbetsmiljö.



FÖRDJUPNING

- *Olika är normen - Att skapa inkluderande lärmiljöer i skolan*, SKL 2017
- *Bygg i kapp*, av Elisabet Svensson, 2015

HÄNVISNING

- Se 1.9 Inredning och material

ATT TÄNKA PÅ

- Kontrastmarkeringar i glaspartier, golv eller annat kan vara kreativa och spännande inslag

REFERENSGRUPP

”Vidga miljöerna så att de inte blir könsstyrda.”

”Barn ska kunna ha överblick och veta var de befinner sig i lokalen/byggnaden”

”Vissa barn med särskilda behov känner sig uttittade, hur kan byggnaden tillvarata deras integritet?”

BARNENS REFERENSGRUPP

”Bilder för de som inte kan läsa”

”Det ska vara så att alla kan nå”

1.3 MILJÖ OCH KLIMAT

”En positiv framtidstro ska prägla utbildningen. Utbildningen ska ge barnen möjlighet att tillägna sig ett ekologiskt och varsamt förhållningssätt till sin omgivande miljö och till natur och samhälle. Barnen ska också ges möjlighet att utveckla kunskaper om hur de olika val som människor gör kan bidra till en hållbar utveckling – såväl ekonomisk och social som miljömässig.” - Läroplanen för förskolan

ÄNDRADE FÖRUTSÄTTNINGAR

En framtidssäker förskola är anpassningsbar, inte enbart för omstrukturering inom verksamheten, utan också för ett förändrat klimat. Vi står inför påtagliga förändringar och måste både tänka om och utmana oss själva i hur vi bygger och utformar vårt samhälle.

Mot bakgrund av IPCCs senaste klimatrapport (SR15) medför detta längre vegetationsperioder och kortare snösäsonger. Framtidens byggnader måste klara kyla liksom värmeböljor, torka och häftiga skyfall. Byggnaden bör därför t.ex. ta hänsyn till vattenförbrukning och dagvattenhantering för att undvika översvämning och vattenbrist.

BYGGNADEN SOM LÄROMEDEL

Ett klimatsmart hus med synliga system samstämmer med läroplanens mål att ge barnen en förståelse för hållbar utveckling. Att få använda och se förskolan i samverkan med sin närmiljö är ett sätt att få en djupare förståelse av dess konsekvenser och möjligheter. Hur tillagas maten och hur källsorteras den? Kan barnen odla själva? Låt tekniska system bli synliga för barnen. Visa t.ex. hur förskolan samlar energi genom solceller och sen brukar den. Det är ett synligt kretslopp genom en direkt omvandling av solenergi till elektricitet.

LIVSCYKEL

En byggnad har stor klimat- och miljöpåverkan under hela sin livstid. Den största påverkan kan göras i projekteringskedet med en byggnad som har låg energiförbrukning för material med lång livslängd. Vid en livscykelanalys av byggnadens totala klimatpåverkan bör alla steg från råvarutillverkning till rivning av byggnaden tas med - se *Förfrågningsunderlag Förskolebyggnader samt Bilaga 12 - Teknik och hållbarhet*



Hedlunda förskola, Umeå. SWECO Architects

FÖRDJUPNING

- FN:s klimatpanel IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) - Special Report on Global Warming of 1.5 °C (SR15)
- Naturvårdsverket - Stöd i miljöarbetet
- SMHI - Lokala klimatrappporter och stödfunktioner
- Boverket - Hållbart byggande och förvaltning

HÄNVISNING

- Bilaga 10 - Energi
- Bilaga 12 - Teknik och Hållbarhet

REFERENSGRUPP

- ”Byggnaden måste tåla kommande väder”
- ”Cradle to Cradle - hållbara och giftfria material”
- ”Glasrutor i barnnivå in till teknikrum, kanske lampa med timer”

LEVERANTÖRSHEARING

- ”Bygga efter långsiktiga behov”
- ”Kravställa annat än pris”
- ”Bra kvalitet på upphandlingen gör att vi vill vara med”
- ”Livscykelperspektiv”
- ”Solpaneler”
- ”Förankra utformningen med pedagoger och barn”
- ”Bra relevanta tekniklösningar som barnen kan använda”

1.4 VARIATION OCH FLEXIBILITET

”Miljön i förskolan ska erbjuda alla barn varierade aktiviteter i olika sammanhang. Många valmöjligheter ger ökade förutsättningar för barnen att bredda sina lekmönster och val av aktiviteter.” – Läroplan för förskolan

FLEXIBILITET OCH MÅNGSIDIGHET

Ordet flexibilitet tenderar att liknas vid, eller tolkas som, ett blankt papper, vilket inte alls är syftet. Förskolan måste kunna stödja en specifik lärmiljö, som t.ex. rörelse, vila eller måleri, och erbjuda alla barn förutsättning att utvecklas inom olika ämnesområden. **Mångsidig** pedagogisk yta betyder att byggnaden ska erbjuda en mångfacetterad lärmiljö - det vill säga att alla rum inte är likvärdiga, utan olika på det sättet att de genom gestaltning, dimensionering och inredning stödjer tänkt funktion. På det viset ska förskolans pedagogiska rum erbjuda en **lärmiljö med funktioner som kompletterar varandra**.

Flexibilitet är en tanke kring rummets olika samband och möjlighet att öppna upp och samverka, eller stänga igen och fokusera. Genom gestaltning och flexibla rumsamband ska byggnaden stödja pedagogikens olika aktiviteter över dagen och underlätta för samarbete mellan personal och barngrupper.

FLEXIBILITET ÖVER TID

Ur ett hållbart perspektiv ska förskolan kunna nyttjas under lång tid och därför inte vara känslig för förändring. Det är en stor utmaning att optimera behoven idag och samtidigt kunna anpassa framtida krav och restriktioner - så som en ny läroplan, förändrade barngrupper eller omställning av personalresurser. Ett sätt att hantera detta är genom en smart och föränderlig inredning tillsammans med en tolerant stomstruktur, så som samlade installationer och möjlig flytt av innerväggar. Även tillgång till vatten och avlopp i flera rum ökar valmöjligheten av användningsområde.



Exempel på skjutparti och samband mellan rum.
Šmartno Timeshare Kindergarten, Slovenien. Arkitektura Jure Kotnik



Exempel på skjutparti och samband mellan rum.
SFU UniverCity Childcare, Canada. HCMA. Foto Martin Tessler

ATT TÄNKA PÅ

- Funktioner och rum som kompletterar varandra för en mångsidig lärmiljö
- Tolerant stomstruktur med smart placering av installationer som över tid klarar av viss förändring
- Rummets utformning och samband är i viss mån flexibel och kan "öppnas upp" för samarbete mellan barngrupper, eller stängas igen och för fokuserat arbete.

REFERENSGRUPP

”Kan vi nyttja volymen i lokalen istället för att bara prata om yta”

”Möjlighet att dela upp barnen i mindre grupper.”

1.5 RUM OCH RYTM

”Förskolan ska erbjuda barnen en god miljö och en väl avvägd dygnsrytm med både vila och aktiviteter som är anpassade efter deras behov och vistelsetid.” – Läroplanen för förskolan

MÖTE MED RUMMET

Den pedagogiska personalen och barnen utgör grunden för en social och trygg miljö, men ibland behöver tryggheten skapas inom barnet genom reflektion och återhämtning. Rum som överensstämmer med barnens känslomässiga behov kan utöka känslan av kontroll - barnen måste ges möjlighet att dra sig undan - framförallt i större rum där barnen träffar barn och personal från andra grupper.

Hur tillåts barnen att känna in en situation och närma sig mötet med andra i sin egen takt? Byggnaden ska utgå ifrån barnens fysiska nivå och situation och hjälpa dem i deras utveckling. Ibland behöver barnen iaktta innan de väljer att delta, för att känna sig trygga inför en främmande situation. Detta kräver en mjuk ingång till större ytor. Kanske genom dämpad belysning och lägre takhöjd. Barn upplever rummet med kroppen och ibland kan trygghet finnas i ett mjukt material eller ett litet krypin.

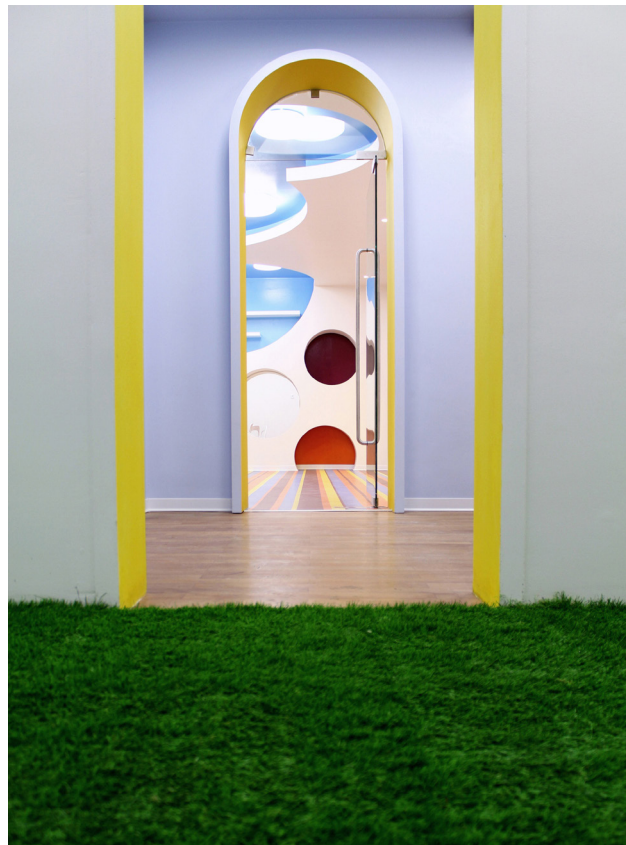
Genom att ge **mervärde** till byggnadsdelar som naturligt tillkommer kan förskolan erbjuda spännande rumsligheter som barnen kan använda - så som varierande fönsterstorlekar, låga fönsterbröstningar som tillåter både yngre som äldre barn att se ut, djupa fönsternischer att krypa upp i, en läshörna under en trappa eller en ”holk” i den fasta inredningen.

RYTM MELLAN RUM

Att ge personal möjlighet att skapa miljöer som passar barnens olika behov och åldersgrupp ska vara möjligt. Ibland söker barnen lugn och ro, ibland vill de vara aktiva, och behovet ändras över dagen. Förskolan ska erbjuda rum för koncentration liksom fartfyllda lekar. För aktiva barn som söker kontakt och utmaning behövs större sammanhang: lek och rörelse, ljud och ljus, spännande färger och material. För andra kanske rutiner och tydlighet är en absolut förutsättning för att utvecklas.

ATT TÄNKA PÅ

- Gestaltning av rum som tar hänsyn till barnets skala, perspektiv, individuella behov och behov över dagen
- Omsorgsfullt gestaltade byggnadsdelar som ger mervärde till barnen



Kalorias Children's Space, Portugal. Estúdio AMATAM

FÖRDJUPNING

- *Skolans nya rum* (2017) producerad av Skolhusgruppen och Arkus. Suzanne de Laval et al.
- *Barngruppers storlek i förskolan - en kartläggning av aktuell pedagogisk, utvecklingspsykologisk och socialpsykologisk forskning*, Rapport 433, år 2016, Skolverket

REFERENSGRUPP

- ”Hur kan byggnaden tillvarata barnens integritet?”
- ”Kunna variera mellan olika aktiviteter och rum under dagen”
- ”Flexibilitet - möjlighet till stora och små rum för alla”
- ”Leka, lära och utforska i liten och större grupp”

BARNENS REFERENSGRUPP

- ”Många barn ska kunna sitta och arbeta tillsammans”
- ”Ibland vill man sitta själv, men ganska ofta tillsammans”
- ”Jag tycker om att klättra”

”Barngruppen och samspelet mellan barnen är en viktig och aktiv del i barnens utveckling och lärande i förskolan. Undervisningen ska baseras på såväl att barnen lär tillsammans och av varandra som samspelet mellan vuxna och barn.”
- Läroplanen för förskolan

SAMVERKAN

Byggnadsformen ska underlätta för samverkan mellan arbetslag och möjliggöra att förskolans gemensamma ytor nyttjas av alla i byggnaden. Det betyder att en alldeles för utbredd byggnad skapar stora avstånd och motverkar samarbete.

Funktionsprogrammet stödjer en miljö där pedagogisk personal tillsammans med barnen kan planera dagens aktiviteter. Detta för att möjliggöra att alla barn får chansen att utvecklas i sin egen takt. Personalen måste kunna skapa samverkan mellan barn från olika grupper för olika typer av aktiviteter över dagen. Det här ställer höga krav på byggnadens kapacitet och utformning.

ÖVERSIKT OCH SAMBAND

Storlek och samband av rum ska underlätta centrala begrepp som mötesplatser, samspel och fördjupade relationer. Samtidigt måste det vara en god miljö för barnen där de kan koncentrera och fokusera på aktivitet. Det vill säga att *genomgångsrum* ska undvikas så långt det är möjligt och glasade dörrars och fönsters placeringar vara väl avvägda för att barnen ska känna sig trygga - genom att kunna se barn och vuxna i andra rum - men utan att det blir ett störningsmoment.

Den invändiga glasning ska även underlätta för pedagogisk personal att ha översikt och stödjande känslan av att ha kontroll över en situation. Personalen bör se barn i angränsande rum och ha visuell kontakt med annan personal.

FLÖDEN

Byggnaden bör undvika vad den miljöpsykologiska forskningen kallar för ”crowding.” Crowding är trånga utrymmen som leder till stresspåslag och vidare framkallar känslor av ångest och aggressivitet. Genom att motverka trängsel och underlätta för verksamhetens flödesstruktur att flyta på, kan detta undvikas. Rum som måste handskas med många barn och vuxna, så som entréer, matsal och gemensamma hygienrum, kräver extra planering för att undvika köbildning.



Intercultural Education Center, Germany. (Se)arch Arkitekten. Foto Zoöey Braun

FÖRDJUPNING

- Om crowding: *Förskolans fysiska miljö - En kunskapsöversikt och förslag till utvärdering*, SKL 2018, s. 11

ATT TÄNKA PÅ

- Samverkan mellan arbetslag
- Undvikande av genomgångsrum och väl avvägd placering av invändig glasning i dörrar och fönster
- God koppling mellan kök och matsal
- Kommunikationsstråk är effektiva och gynnar barnens och personalens flödesstruktur med hänsyn till dimensionering, möblering och dörrars öppningsriktning
- Baserna har bra tillgång och närhet till resten av förskolan
- Medvetna materialval och gestaltning av rum som ska handskas med många barn och vuxna - för att bidra till en rogivande atmosfär i en aktiv miljö.

REFERENSGRUPP

- ”Undvika ”orum” som alltid står tomma.
- ”Se till flöden. Vagnar ska inte gå genom barnens rum”
- ”Hur tar sig barnen till och från matsalen?”
- ”Var finns toaletter när barnen köar för att ta mat?”
- ”Barnen ska ha överblick och veta var de befinner sig i lokalen/byggnaden”

1.7 LJUS

LJUSET I FÖRSKOLAN

Huvuddelen av förskolans belysning ska utgöras av dagsljus. Det naturliga ljuset ger oss energi och sparar samtidigt energi från elbelysningen. Utvalda utblickar och en ljusplanering som tar tillvara det naturliga ljusets växlingar ska i byggnaden bidra till en levande interiör och ge en uppfattning av tid och plats.

Högt sittande fönster ger ett mer spritt allmänljus som når långt in i rummet medan ett lågt sittande fönster skapar ett mer koncentrerat ljus nära golvet i barnens nivå. Varierade fönsterstorlekar, bröstningshöjder och fönster i olika väderstreck ska i byggnaden ge barnen möjlighet till en rikare ljusmiljö som stärker upplevelsen av både rum, färg, ljus och form.

Det direkta solljuset behöver kunna skärmis av för att undvika bländning och samtidigt släppas in när solljuset är välkommet. Tänk på att yngre barn befinner sig på låga nivåer och ofta tittar uppåt mot vuxna. Koncepten ska ha en varsam placering av fönster och av belysning för att undvika bländning och alltför starka kontraster i riktningar som barnen tittar.

ELBELYSNING

Elbelysningen bör planeras med utgångspunkt från dagsljuset. En bra ljusmiljö kan tillgodose behovet av både ljus och mörker och kan anpassas efter barnens behov och aktiviteter. Att kunna påverka belysningen är ett enkelt och effektivt sätt att förändra stämningen i ett rum. Genom att dämpa allmänbelysningen och fokusera ljuset kring små omslutande "ljusrum" kan olika koncentrerade aktiviteter samlas i ett större rum.

REFERENSGRUPP

"Enkla mörkläggningsmöjligheter"

"Arbeta med ljus och ljud i digital miljö. Utforskande arbete och möjlighet att projicera på väggar"

BARNENS REFERENSGRUPP

"Ett mörkt rum som man kan ta in ljus i"

"Fönster och lampor med olika färger och strålkastare"



Exempel på ljusmiljö med variation av ljusinsläpp
Råå Förskola, Helsingborg. Dorte Mandrup Arkitekter

FÖRDJUPNING

- *Ljus och Rum - planeringsguide för belysning inomhus*, Ljuskultur i samarbete med Arbetsmiljöverket och Statens Energimyndighet, 2013

HÄNVISNING

- Bilaga 12 - Teknik och Hållbarhet

ATT TÄNKA PÅ

- Barnens synsinne och färgseende utvecklas under förskoleåldern vilket gör en rik och varierad ljusmiljö med god färgåtergivning extra viktig.
- Att högt sittande fönster ger mycket ljus, men ökar samtidigt risken för bländning
- Att en alltför jämn monoton belysning är tröttnande och minskar upplevelse av rum, färg och form
- Att ljuset ska ha en god färgåtergivning, speciellt i situationer med en ljuskälla, som t.ex. pendlat ljus över bord.

MERVÄRDE

- Möjligheten att med ljus skapa mindre rum i rummet som hjälper barnen att koncentrera sig och samlas kring den egna gruppens aktivitet

LJUDET I FÖRSKOLAN

Barnen tillbringar en stor del av sina första levnadsår på förskolan. Den måste därför vara en plats som möjliggör bästa tänkbara förutsättningar för utveckling och trivsel. En viktig faktor för att uppnå detta är att förstå hur hörselsinnet fungerar och hur ljudmiljön påverkar barn och pedagoger. Hörseln är ett sinne som ofta underordnas visuella upplevelser vid planering av förskolemiljöer. Men på samma sätt som estetik och arkitektonisk gestaltning påverkar vårt välbefinnande gör också ljud och akustik det.

Ljudmiljön påverkar en rad viktiga faktorer i förskolan, såsom möjligheten till koncentration, taluppfattbarhet, språklig utveckling, stimulans och delaktighet. En bra planerad ljudmiljö förstärker allt detta medan en dålig ljudmiljö hämmar barnens utveckling och skapar arbetsmiljöproblem för både barn och pedagoger, såsom trötthet, huvudvärk, tinnitus, inlärningssvårigheter, sömnproblem, mm.

Det vanligaste ljudproblemet på förskolor är höga bullernivåer från den egna verksamheten. När barn leker alstras mycket ljud. En prioriterad målsättning för byggnaden är därför att minimera egenljudalstringen och tillgodose behovet av en väl fungerande ljudmiljö. Syftet är att ge barnen en bra start i livet och pedagogerna en ändamålsenlig arbetsmiljö.

FÖRDJUPNING

- *Begränsa inte dina sinnen - ljudet och den lärande miljön*, Ecophon, 2011

HÄNVISNING

- Bilaga 9 - Akustik

ATT TÄNKA PÅ

- När akustiklösningar adderas ett rum måste hänsyn tas till verksamhetens behov av upphängningsyta och möjlighet att använda projektor eller annat på väggarna.
- Rum för vila och stillsam aktiviteter placeras inte allt för nära rum för aktiv verksamhet, eller andra installationer som låter mycket. T.ex. tvättrum, kök eller annat.

MERVÄRDE

- Akustik kan också formas och gestaltas så att det tillför rummet ett mervärde, antingen genom att smälta in och bli en del av rummets helhet eller utformas för att ge rummet karaktär.



Exempel på vägg med träribbor som tillåter bakomliggande akustikabsorbenter

School complex in Rillieux-la-Pape, Frankrike. Tectoniques Architects. Foto Renaud Araud



Undertak i perforerad metall som tillåter bakomliggande akustikabsorbenter.

People's Choice Credit Union headquarters office. Woods Bagot. Foto David Sievers

REFERENSGRUPP

"BBR-kraven för ljudnivåer är inte tillräckliga."

"Måste tillgodose buller från lågfrekventa ljud"

"Bra akustik från början - svårt att lösa i efterhand"

BARNENS REFERENSGRUPP

"Högtalare så att man kan göra röris"

1.9 INREDNING OCH MATERIAL

ATMOSFÄR OCH MATERIAL

Ett rum är inte bara sin yttre begränsning, utan också rymd, färg, form, ljus och ljud. Alla medel är behjälpliga för att harmonisera med tilltänkt användning. Varma färger och mjuka material kan vara ett stöd för vila och reflektion medan en stor och upplyst yta kan inspirera till lek och rörelse.

Det en utmaning att hitta en bra balans av estetiskt behagliga material som samtidigt är giftfria, slittåliga och lätta att underhålla. Med tanke på människans klimatavtryck och med hänsyn till barnens direkta kontakt med material, förespråkas en giftfri förskola för att rikta fokus mot barnen och deras framtid. Barn använder sig inte av omgivningen på samma sätt som vuxna - t.ex. stoppar de saker i munnen som inte är tänkta att tuggas på - och den medvetenheten måste finnas vid val av både pedagogiskt material och inredning.

ORIENTERING

Färg och material kan förtydliga ett rums funktion, framför allt för barn med funktionsvariation. Ett förtydligande av ett rums funktion genom gestaltning ska underlätta för barnen att orientera sig. Färg, struktur, ljud och ljus ska ge rummet en identitet som inte undermineras när den dagliga verksamheten möblerar om, skapar och dekorerar. Barnens alster ska få ta plats och synas, samtidigt som en medvetet vald interiör bibehåller känslan av lugn i en aktiv miljö.

Skillnad mellan vägg, golv och tak, synliggörande av dörrar och inredning kan hjälpa barnen att förstå en byggnads logik och funktion. En miljö utan förtydligande moment kan upplevas rörig och stökig. Inredning och färgsättning i samverkan med ljusplanering ska underlätta för barnens undermedvetna sondering av omgivningen och ge känsla av överblick, harmoni och lugn.

ATT ÄLDRAS MED VÄRDIGHET

En bra förskola sliter miljön med hälsan. Få byggnader utsätts för sådan belastning på material som en förskola. Produkter som lätt repas, går sönder eller ser trasiga och slitna ut efter att barnen undersökt rummet in till minsta detalj, är inte en produkt för en förskola. Materialen ska tåla slitage utan att förlora sitt värde. En trivsamt och inbjudande miljö har en positiv inverkan och uppmuntrar användaren till omsorgsfull förvaltning.



Exempel på inredning anpassad funktion.
Amdr Children's Culture House, Köpenhamn. Dorte Mandrup Arkitekter.



Exempel på färgsättning, enhetligt materialval och inredning anpassad för barn.
Sticklinge Förskola, Lidingö. AIX Arkitekter. Foto Peder Lindbom

ATT TÄNKA PÅ

- Golvet är en viktig del av förskolan. Barnen springer, kryper, sitter, ligger, sover, rullar och dansar på golvet. Därför bör golvet vara tilltalande, både i temperatur och struktur med behagliga material.
- Materialens inverkan på upplevelsen av rummet
- Giftna och tåliga material
- Möjlighet att underlätta för barnen att orientera sig i rummet/ förskolan genom medvetet vald inredning, material och kulör

FÖRDJUPNING

- *Synguiden förskola - En vägledning för dig som möter barn med synskada i förskolan.* (Olsson et al, 2008)
- *Rapport Giftfri förskola* - https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/rapporter/Rapport_Giftfri_forskola_Kommuner.pdf
- *Lagar och regler som styr hanteringen av innemiljöfrågor i skolor,* SKL 2019

HÄNVISNING

- Bilaga 12 - Teknik och Hållbarhet
- Bilaga 13 - Ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper
- Bilaga 15 - Ämnen i Textilier

REFERENSGRUPP

"Golvet är viktigt - akustik, miljövänligt, friktion och städbarhet"

"Naturmaterial och golvvärme är en kvalitet"

"Medvetna ytmaterial i trappen är viktigt"

"Neutrala, men varma kulörer"

"Tänk på hur materialen slits"

LEVERANTÖRSHEARING

"Ftalatfria mattor"



Exempel på variation av material för att stödja funktion.
Gottsunda Bibliotek, Uppsala. Marge Arkitekter. Foto Johan Fowelin



Exempel på hållbara material som åldras väl.
Kindergarten Wiesenbach, Österrike. Bernardo Bader Architekten

DEL 2 | FUNKTIONER OCH RUMSSAMBAND

Utifrån mål och vision i Del 1 beskrivs och kravställs i Del 2, funktionsområden och rumssamband inom förskolan. I förundersökningsarbetet framgår att byggnaden måste tillåta olika arbetssätt och olika storlekar på barngrupper. Rumssamband och rumsfunktion ska bistå verksamheten i alternativen att ge varje barngrupp en bas, eller att fritt använda lokalerna utefter behov.

För att möjliggöra detta beskrivs barnytan i två olika delar, där del 2.2 säkerställer en viss typ av rum och ändamål genom krav på kapacitet och inredning, och där del 2.3 beskriver förskolans pedagogiska funktionsområden.

2.1 INDELNING

Barnyta

Rum med specifik funktion och kapacitet (del 2.2)

Detta avsnitt behandlar rum som kräver en viss möblering och kapacitet för att uppfylla en viss funktion. Här beskrivs även de pedagogiska rum som ingår i vad vi i funktionsprogrammet kallar för *enhet*, - en del av förskolan där varje barngrupp har möjlighet att skapa en permanent *bas*.

Rumsspecifika funktioner

- Entré: Groventré och kapprum
- Enheter: bas och hygienrum

Pedagogisk yta

Pedagogiska Funktioner (del 2.3)

Avsnittet behandlar funktioner och ämnesområden som förskolan bland annat måste uppfylla enligt läroplanen, men som inte är rumsspecifika. Funktionerna inom detta kapitel kan samsas med en eller flera funktioner inom ett och samma rum.

Pedagogiska funktioner

- Lek och läs
- Vila
- Verkstad och ateljé
- Musik, sång, rörelse och teater
- Matsal

Servande yta

Funktioner för personal (del 2.4)

Beskrivning av funktioner inom servande yta avsedd för pedagogisk personal och servicepersonal.

Övrigt

Allmänt (del 2.5)

Förskolebyggnad i två plan, utrymning, byggdelar etc

2.2 RUM MED SPECIFIK FUNKTION OCH KAPACITET

Entré

- Groventré
- Kapprum

Enhet

- Bas
- Hygienrum

”Utbildningen i förskolan ska lägga grunden för att barnen ska förstå vad demokrati är. Barnens sociala utveckling förutsätter att de alltefter förmåga får ta ansvar för sina handlingar och för miljön i förskolan. Barn har rätt till delaktighet och inflytande. De behov och intressen som barnen själva på olika sätt ger uttryck för ska ligga till grund för utformning av miljön och planering av utbildningen.” - Läroplan för förskolan

Förskolan ska kunna erbjuda möjligheten att skapa en trygg och bekant miljö för barn som har behov av tydliga strukturer och rutiner. Här är flöde, struktur, organisation och kommunikation centrala begrepp. Inom entrén, basen och hygienrummet får barnen möjlighet att känna sig hemma - här hittar de själva till sin plats för kläder och privata ägodelar.

Inom basen ges barnen förutsättningar att skapa egna rutiner och utvecklas i nära relationer till personal och andra barn inom gruppen. Inom basen hittar barnet bland material och leksaker, barnet kan ta initiativ, påbörja och fortsätta lekar eller projekt. Ändamålet är att erbjuda barnen en bekant miljö, som för vissa kan vara en absolut nödvändighet för att utvecklas självständigt.



Ecole maternelle javelot, Frankrike. Eva samuel architecte et associes. Foto Gaston Bergeret

2.2.1 ENTRÉER FÖR BARN OCH FÖRÄLDRAR

ENTRÉSITUATION

Förskoleentréerna ska vara tydliga, ljusa, överblickbara, och välkomnande. Entrén är rummet där barnen är tillsammans med sina föräldrar, och kanske är det här de tar farväl för att sen återses igen efter en dag ifrån varandra. Det är ofta många barn som lämnas och hämtas samtidigt och därför krävs utrymme och organisation.

Alla entréer ska vara skyddade från väder och vind och utformas så att det förhindras att smuts dras in i förskolebyggnaden. Groventré och kapprum kan vara inom samma rum eller uppdelade - oavsett ska båda funktionerna kännas välkomnande både för barn och föräldrar. Därför är det viktigt att rummet inte bidrar till stressrelaterade faktorer så som crowding - se *1.6 Flöden och Samverkan*. Det ska finnas plats att sitta ner, ta det lugnt och samtala med sitt barn.

UNDER DAGEN

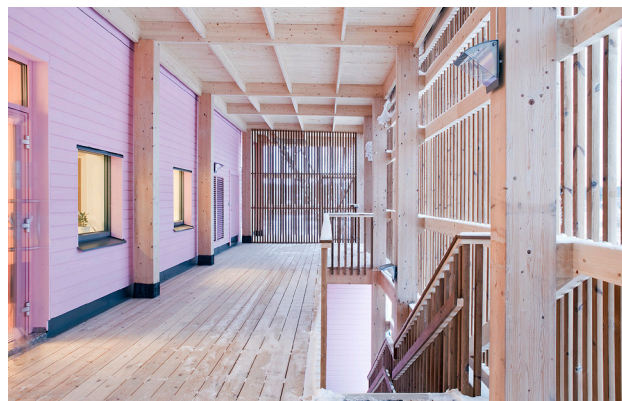
Här lär sig barnen att klä sig, placera och särskilja sina egna kläder från andras. Det är viktigt att tänka på tydlighet och plats för inredning där både äldre och yngre barn kan nå kläder och skor.

Hänsyn ska tas till den pedagogiska personalens arbetsbelastning, speciellt gällande organisation och praktisk utrustning med utrymme och närhet mellan torkrum och barnens avhängningsytor. Det behöver finnas utrymme för föräldrar och personal att placera tillhörigheter som inte nås av barnet eller andra barn.

Pedagogisk personal ska ha utrymme för av- och påklädning och behöver förvaring av arbetskläder. Både regn- och vinterkläder tar mycket plats och ska vara lätta att komma åt då personalen samtidigt ska ha uppsikt över barnen. Personal ska ha överblick på vad som händer utanför entrén och på gården samt ha utrymme på vägg där de kan informera föräldrar och barn om viktiga händelser och pågående arbete.



Exempel på ljus, skyddad och välkomnande entré.
Solrosen Kindergarten, Norge, Stein Halvorsen Arkitekter. Foto Jonas Aarre Sommarset



Exempel på entréer via balkong med plats för utevila.
Lustigkulla Förskola, Knivsta. Arkitema Arkitekter. Foto Philipp Gallon



Exempel på tydlig och öppen entré
Pensthorpe Playbarn, England. Adam Kahn Architects

TYDLIGA GRÄNSER

Genomtänkt flödesstruktur är extra viktigt tillsammans med genomtänkt belysning av vertikala ytor för kläder och skåp, så att barnen lätt kommer åt och hittar sina kläder och skor. Av praktiska och hygieniska skäl måste det finnas tydliga gränser som förmedlar skillnad mellan smutsig och ren yta (skofria zoner). Väggar och golv ska vara lätta att städa och utrymmet bör inredas på ett sätt som undviker att det upplevs lortigt eller stökigt.

PLACERING AV ENTRÉER

Barnens groventréer ska vara vända mot gården (friytan) och vara avskilda andra entréer så som personalentré, lastzon och varumottag. Groventréer ska i första hand finnas i markplan, men kan placeras på övre plan om det anses lämpligt. - se sid. 7 *Efterfrågade koncepttyper*

För allmänt om entréer - se del 3.2 - *Entréer och angöring*

HUVUDENTRÉ MOT GATA (TILLGÄNGLIG)

Det ska för barn och föräldrar finnas tillgänglig entré enligt BBR. Därför behöver minst en entré finnas inom högst 25 meter från handikapparkering. Ofta har ordinarie entréer mot gården (friytan) svårt att uppnå detta och ytterligare en entré behövs mot angöringssidan. Denna entré bör vara likvärdig övriga entréer. Här är det viktigt med närhet till RWC och hiss.

För funktionskrav, se 2.2.2 *Groventré*, 2.2.3 *Kapprum och 2.5.1 Generella beskrivningar och krav*



Exempel på visuell koppling mellan gård (friyta) och entré. Ugglan Förskola, Botkyrka. 3dO arkitekter

REFERENSGRUPP

"Uppdelade entréer"

"Säkerhet och barnens självständighet"

"Möjlighet till föräldrasamverkan"

"Här är det hårt slitage och mycket folk"

"Vinkfönster"

"Barn kan hjälpa barn"

"Genomtänkta flöden"

"En viktig mötesplats. Är det här förälder och barn möter pedagoger?"

BARNENS REFERENSGRUPP

"Ett långt fönster där det får plats många barn som kan se ut"

"Städat och fint"

"Pinnar till stövlar så att barnen kan hitta själva och så att fröknar slipper leta"

"Namn och bilder så att man vet var man har sin plats"

"Krokar och fack"

"Glasdörrar är fint, men man får akta för tjuvar"

2.2.2 GROVENTRÉ

GROVENTRÉ

Den här funktionen kan vara ett eget rum eller finnas inom samma rum som kapprummet. Viktigt är att tydliga gränser, i material eller annat, förmedlar skillnad mellan smutsig och ren yta.

KAPACITET

Antal barn och personal enligt uppdelning av groventréer för respektive koncept - se sid. 7 *Efterfrågade koncepttyper*

FUNKTIONSKRAV -GROVENTRÉ

- Vända mot gården och avskild från personalentré, lastzon och varumottag
- Tillräcklig och tydlig inredning för skor och smutsiga eller blöta kläder, i nivå anpassad för barnen
- Upphångningsyta för personalens kläder och yta för hyllor (ej i barnens nivå)
- Plats för inredning som underlättar städning av golv och inte samlar damm
- Väggar ska vara förstärkta för montering av skåp, hyllor och annan inredning
- Möjlighet att sitta ner, både för barn och vuxna
- Tillgång till vatten; tvättmöjlighet och dricksvatten
- Stänkskydd och/eller kakel på vägg (min. 1800 mm ög.) vid tvättmöjligheter och/eller upphångningsyta för smutsiga och våta kläder
- Halksäkra och smutstålga golvmaterial av klinker
- Tydlig gräns mellan smutsig och ren yta
- Minst en WC nära ytterdörr för barn och personal att använda utan att behöva ta av sig skor, med plats för minst ett barn och en vuxen. Det ska finnas plats för ett väggmonterat skötbord.
- Yta för dokumentation och information för föräldrar i groventré eller kapprum, eller båda
- Utsikt över gården för både barn och personal
- Vertikal belysning av skåp och väggar för att barnen ska se och hitta sina kläder
- Bra städbarhet och extra god ventilation i torkrum
- Minst en tillgänglig entré för barn och föräldrar enligt BBR, behöver ej vara mot gård
- För övriga krav - se 2.5.1 *Generella beskrivningar och krav*



Ljus och öppen groventré. *Sticklinge Förskola, Lidingö. AIX Arkitekter. Foto Peder Lindbom*

ATT TÄNKA PÅ - ENTRÉ

- Tillräckligt med yta för barn och vuxna att obehindrat röra sig
- Ljus, öppen och tydlig entré. Tänk på att groventrén länkar till utemiljön och behöver ha god tillgång till dagsljus för att inte skillnaden i ljusnivån mellan inne och ute ska bli för stor.
- Förråd i byggnaden för pedagogers säsongskläder
- Utrymme för orienterings och utrymningstavlor vid entréer
- Närhet mellan torkrum och barnens avhångningsyta

MERVÄRDE

- Entrén används flera gånger under dagen, och en stor del av året är av- och påklädning en tidskrävande procedur. Vad gör barnen när de väntar på sina kompisar? Kan de hjälpa till, eller finns det kanske en liten läshörna eller kritvägg vid ett vinkfönster? Finns det yta att presentera barnens alster och pågående projekt?

SKOFRI ZON

Kapprum behöver utrymme för att undvika höga ljudnivåer och oreda där barnens kläder förväxlas och kommer bort. Tydlighet och struktur är viktigt. Kapprummet ska vara uppdelat och organiserat så att barn och föräldrar lätt förstår var de har sin avhållningsyta. Golvet används för påklädning och det är viktigt för barnen att kunna lägga ut ytterkläder, sätta sig ner på golvet och själva klä på sig.

Kapprummet kan vara uppdelat i mindre sektioner, men också vara en sammanhängande yta för hela förskolan. I det senare fallet är det viktigt med organisation och det bör av inredning, eller annat, tydligt framgå de olika barngruppernas tillhörighet.

KAPACITET

Enligt antalet barnplatser för respektive koncept - se sid. 7 Efterfrågade koncepttyper.



Exempel på mervärde i form av kojor och krypin
Kapprum Råå Förskola, Helsingborg. Dorte Mandrup Arkitekter

FUNKTIONSKRAV -KAPPRUM

- Minsta upphängningsyta per barn är bredd: 250 mm, med plats att förvara barnens privata kläder och ägodelar. Inredning kan vara fast eller rörlig beroende på val av planlösning.
- Väggar ska vara förstärkta för montering av skåp, hyllor och annan inredning
- Minst en RWC i anslutning till groventré eller kapprum
- Vertikal belysning av skåp och väggar för att barnen ska se och hitta sina kläder
- Golvyta som möjliggör för barnen att sitta på en matta eller annat, samt yta för bänkar som även vuxna kan använda.
- För övriga krav - se 2.5.1 Generella beskrivningar och krav

ATT TÄNKA PÅ -KAPPRUM

- Tillräckligt med yta för barn och vuxna att obehindrat röra sig
- Barn ska själva kunna hänga upp sina kläder
- Möjligtvis kompletterande wc
- Placering av inredning, materialval eller färgsättning ska signalera tillhörighet och kommunicera till både barn och föräldrar var de har sin plats
- Möjlighet att dela av med grindar eller dörrar mellan kapprum och övriga ytor, framför allt inom yta för yngre barn.

FUNKTIONSKRAV -TORKRUM

- Ett torkrum per groventré.
- Torkrum ska vara tillgängliga med möjlighet för en utomhusrullstol att svänga runt inom torkrummet (svängradie 1500 mm). Alternativt att en utomhusrullstol kan svänga runt i dörröppningen.
- Väggar ska vara förstärkta för montering av hyllor, krokarna och annan inredning
- Väggar ska vara lätta att rengöra
- I torkrummet ska det finnas tillräckligt med utrymme för upphängningsyta och system för organisation av kläder för fler än en barngrupp. Det ska finnas plats för torkvagnar.

ATT TÄNKA PÅ -TORKRUM

- Kläder måste hänga med ca. en decimeter mellanrum för effektiv torkning.
- Kläder ska kunna torkas flera gånger under en dag
- Ungefärlig löpmetyta per barn = 0,18 m

2.2.4 ENHET

Enheten är en sammansättning av rum och funktioner för två större eller tre mindre barngrupper. Antalet enheter beror på konceptets storlek.

SYFTE

Målet är en flexibel förskola där olika arbetssätt och varierade barngruppsstorlekar är möjliga. Barnytan ska kunna användas fritt efter behov, eller utgå från stationära baser för respektive barngrupp.

Barngruppers storlek varierar och koncepten måste tillåta båda större som mindre grupper.

ENHETEN

Varje enhet innehåller *tre baser* och *minst ett hygienrum*, lämpliga för tre mindre barngrupper. Dessa tre baser ska kunna ställas om och serva två större barngrupper genom att den tredje basen blir ett gemensamt rum eller delas av med t.ex. en lättvägg, vikkvägg eller skjutparti.

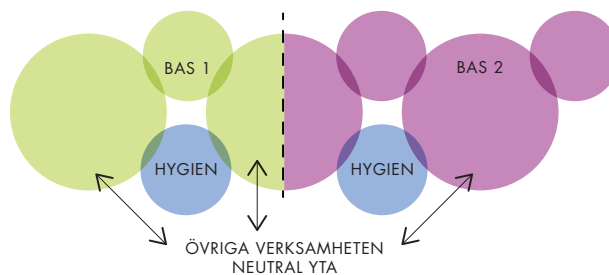
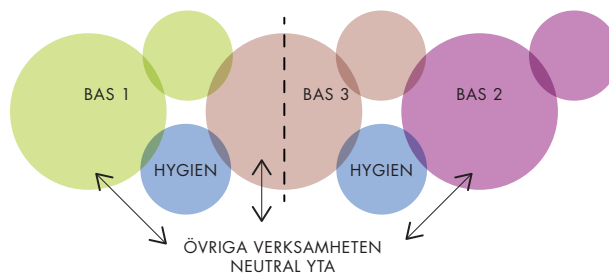
Med denna struktur får varje verksamhet möjlighet att välja arbetssätt och uppdelning av barngrupper efter behov och önskemål. Förskolan blir mindre känslig för förändringar över tid, så som ändrade barngruppsstorlekar eller skiftningar i personalresurser.

BASEN

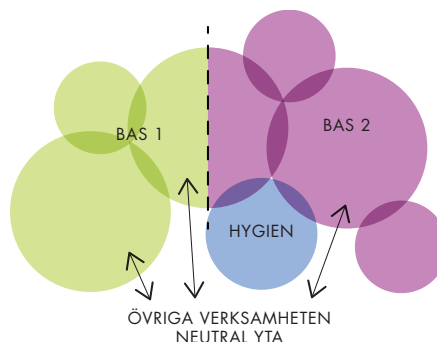
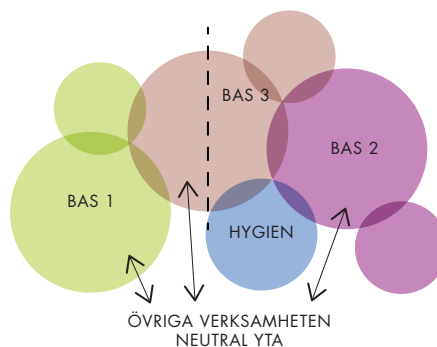
Basen är ytan som erbjuder en barngrupp sin ordinarie plats inom förskolan. Basen innehar vissa funktioner som tillgodoser en barngrupps dagliga behov. Här kan respektive barngrupp inreda efter egna rutiner, initiativ och önskemål.

Basen består av *minst* två pedagogiska rum per barngrupp. Rummen är kopplade till vissa funktioner, för både barn och pedagoger, för effektiv och kvalitativ pedagogik - se 2.2.5 Bas

Exempel 1. Minst antal rum per enhet med efterfrågade rumssamband



Exempel 2. Minst antal rum per enhet med efterfrågade rumssamband



SAMBAND OCH FUNKTIONSKRAV

- Varje enhet kan delas upp i tre baser för tre barngrupper, eller två baser för två barngrupper.
- Varje bas ska ha *minst* två egna pedagogiska rum. Ytterligare rum kan delas med annan bas.
- Varje enhet ska ha ett eller flera hygienrum. Kapacitet - se 2.2.6 Hygienrum
- Om möjligt har basen direkt anslutning till hygienrummet, och alltid visuell koppling.
- Toalett med handfat för personal ska finnas nära basen. Antingen inom hygienrummet eller på annan plats. (Ej toalettbås)
- Varje enhet ska ha nära till lekförråd och centralförråd eller annan förrådslösning.
- Möjlighet till sovplats på golv inkl. förvaring av madrasser, ska finnas inom enheten. För kapacitet - se 2.3.2 Vila
- Basernas placering inom förskolan möjliggör interaktion, samarbete och samnyttjande av **pedagogiska funktioner** mellan barngrupper och pedagoger - se del 2.3 Pedagogiska funktioner
- Flexibilitet i planlösningen med skjutdörrar, för att kunna öppna upp eller dela av, förespråkas där det av akustiska och användbara skäl anses lämpligt.

KAPACITET ENHET

36 barn och 7 pedagoger per enhet.

Antal enheter enligt respektive koncept, - se sid. 7 Efterfrågade koncepttyper



Šmartno Timeshare Kindergarten, Slovenien. Arkitektura Jure Kotnik



Daycare centre Bilby Garden, Tyskland. Baukind

2.2.5 BAS

Här får barnen möjlighet att utveckla sin identitet, våga ta risker och bygga upp förtroendet för personalen och de andra barnen i gruppen.

FUNKTION

Basen består av *minst* två pedagogiska rum per barngrupp. Här kan den största delen av dagen tillbringas om så önskas. Inom basen ska barngruppen kunna ha samling, bedriva kreativ verksamhet, inta måltid, leka och återhämta sig. För ytterligare beskrivning av nämnda funktioner - se del 2.3 Pedagogiska funktioner.

Basen som del av en enhet, kan utöver sitt minimum av två rum, dela ytterligare rum med andra baser. Detta för att varje barngrupp ska kunna delas upp i mindre grupper över dagen. Enheten som helhet bör ha en fördelaktig, flexibel planlösning med möjlighet att öppna upp och dela av rum för att pedagogiken ska kunna formas utefter barnens behov och pedagogernas val av arbetssätt.

MÖJLIGHET

Kanske är basen det viktigaste rummet för vissa barn. Barnen ska fullt ut kunna nyttja rummen - det är deras sfär. Fast inredning, så som handfat, speglar, bröstningshöjder på fönster för utblick och möjlighet till krypin, är anpassat både äldre som yngre barn. Troligt är att de yngsta barnen äter lunch och mellanmål inom basen, vilket bör beaktas vid placering av pentry, uppställningsyta och bordsplaceringar.

INREDNING OCH UTRUSTNING

Basen ska ha plats för samling, både som sittplatser vid bord och yta på golvet. Rummen ska kunna fungera för kreativt skapande, så som måleri eller andra skapande aktiviteter. Det ska finnas förvaring för material, tillgång till vatten och upphängningsytor på väggen samt möjlighet att använda projektor. Här ska också lek och umgänge i mindre grupp vara möjligt.



Exempel på skjutdörr och inredning som skapar mervärde för barnen. Hedlunda Förskola, Umeå. SWECO Architects



Exempel på spännande ljusmiljö, genomtänkta kulör- och materialval och inredning anpassad för barn. Råå Förskola, Helsingborg. Dorte Mandrup Arkitekter

REFERENSGRUPP

"Bygga för barnens rätt till sitt eget lärande"

"Att barnen kan välja och röra sig fritt mellan rummen"

"Att det finns mindre infällda golv av trä eller textil känns mysigt"

"Tydlig tillhörighet till de olika hemvisterna"

"Äta och gå på toaletten på ett för barnen anständigt sätt"

BARNENS REFERENSGRUPP

"Jag vill ha en mysig matta som är rund"

"Ibland vill man sitta själv men ganska ofta tillsammans."

"Det är bra med plats på golvet"

"Det ska vara så att alla kan nå"

"Vita väggar så man kan titta på bilder"

ALTERNATIV ANVÄNDNING

Basen och omkringliggande funktioner möjliggör för verksamheten att ge varje barngrupp en egen permanent plats inom förskolan, men ska också vara användningsbara rum för andra arbetssätt. Rummets storlek och utrustning möjliggör för fler användningsområden, så länge basen har en placering med god koppling till förskolans övriga funktioner - se *samband* under *2.2.4 Enhet*

FUNKTIONSKRAV

- Ej genomgångsrum för annan barngrupp eller annan barngrupps personal
- Överblick för pedagogisk personal mellan rum inom bas och till hygienrum. Och om möjligt, även till entrésituation.
- Plats för mat/arbetsplatser med bord och stolar för alla barn samt pedagoger (vid barnens bord) och plats för samling på golvet (tex på matta)
- Pentry - se 2.5.1 *Generella beskrivningar och krav: pedagogiska ytor*
- Det ska vara möjligt för personal att utföra enkla administrativa uppgifter, så som dokumentation och viss planering med plats för låsbart skåp för digitala verktyg, pärmar m.m. (kan vara inom pentry)
- Plats för gipsavskiljare under ho i vuxenhöjd.
- Plats för förvaring av material så som färg, papper, klister med mera tillgängligt för barn.
- Plats för förvaring ej tillgängligt för barn.
- Plats för hyllor, som t.ex. uppställningsyta för alster
- Plats för källsortering
- Lämplig fönsterplacering inom tredje basen som uppfyller dagsljuskrav efter möjlig delning av rum
- För övriga krav - se 2.6.1 *Generella beskrivningar och krav*

ATT TÄNKA PÅ

- Flexibiliteten inom basen med möjlighet att öppna upp, dela av, samnyttja och samarbeta.
- Värmelaster - fönsterplacering i flera än ett väderstreck är att föredra för undvikande av att stora fönster hamnar i söderläge

MERVÄRDE

- Eftersom basen kanske är de viktigaste rummen för vissa barn, kan de med fördel vara utformade med väl avvägda materialval och fönsterplaceringar för spännande rumslighet och god ljusmiljö. Bra är om barnen kan hitta krypin, eller annan plats för reflektion och vila.



Exempel på fönster i flera väderstreck som ger bättre förutsättningar för ett behagligt inomhusklimat.
Monthey Kindergarden, Schweiz. Bonnard Woeffray Architectes. Foto Hannes Henz



Sticklinge Förskola, Lidingö. AIX Arkitekter. Foto Peder Lindbom

2.2.6 HYGIENRUM

JAG KAN SJÄLV

Inom enheten ska det finnas hygienrum - ett eller flera nav som kan nyttjas av en eller flera barngrupper. Hygienrummet ska utformas efter barnens integritet och möjlighet att själva utföra sina behov. Barnen ska kunna använda både toalett och potta på egen hand, själva kunna tvätta sina händer och ta sig upp på skötbord. Rummet ska utformas med inredning i barnens nivå med tydlig gestaltning för alla barn att hitta, se och tolka rummets funktioner. Belysning för god synbarhet är viktigt, men ska vara möjlig att dimra och får inte vara bländande.

INTEGRITET

Vatten och speglar väcker barns nyfikenhet. Detta måste tas hänsyn till vid placeringen av toaletter och skötbord. Varje barn ska känna att de i lugn och ro kan utföra sina behov utan att bli störda. Därför kan tvättrännor gärna placeras avskilt från toaletter och skötbord.

SMITTSPRIDNING

Barn utsätts lätt för smittor i en förskolemiljö och hygienrummet ska vara utformat så att barnen lätt kan komma åt och tvätta händer och mun. Både vid toalettbesök, men också före och efter maten, med genomtänkt placering av pappershanddukar och hantering av förbrukat material.

SKÖTBORDEN

Både yngre och lite äldre barn byter blöjor. Tänk på plats för skötbord med tillgång till vatten och handfat och placering av vägguttag för höj- och sänkbara alternativ. Tänk på att barnen inte ska bländas av takbelysning eller känna sig uttittade.

KAPACITET

Varje enhet ska ha ett eller flera hygienrum som tillsammans har kapacitet för 36 barn.

En enhet, ett hygienrum

- minst tre toaletter varav två är i barnmodell
- utrymme för minst ett dubbelskötbord med mellanliggande handfat.

En enhet, två hygienrum

(per vardera hygienrum)

- minst två toaletter varav en är i barnmodell
- Utrymme för minst ett skötbord med handfat



Exempel på tydlig och urskiljbar inredning anpassad för både yngre och äldre barn. *Daycare, Tyskland, Baukind Architekten*

REFERENSGRUPP

”Kan barnen se hur avloppet fungerar?”

”Inte ett allmänt utrymme, barnen ska kunna stänga dörren - men personalen ha uppsyn”

BARNENS REFERENSGRUPP

”Man vill vara ifred om man går på toaletten, så det ska vara ett annat rum.”

”Brunn på golvet så att man kan skvätta vatten.”

ATT TÄNKA PÅ

- Tydligt och användarvänligt även för barn med funktionsvariation att orientera sig
- Vid glasning i dörrar ska hänsyn tas till barnens integritet, men möjliggöra överblick för personal
- Generös yta för att undvika trängsel, köbildning etc.
- Belysning som inte bländar barn som ligger på skötbord
- Personal kan ha WC inom hygienrum eller i närheten av bas (ej bås)
- Utrymme för stegfall så barn själva kan klättra upp på skötbordet
- Bra att separera skötbord och toaletter från tvättrännor
- Bra städbarhet och extra god ventilation

FÖRUTSÄTTNING

- Varje förskola måste kunna välja mellan WC-stol anpassad vuxna eller barn samt annan typ av toalettdörr.

FUNKTIONSKRAV HYGIENRUM

- Ej genomgångsrum
- Förstärkta väggar vid skötbord för montering av hyllor och övrig inredning
- Från plats för skötbord ska det finnas fönster in till bas med bröstningshöjd minst 1,4 m för överblick, med hänsyn till barnens integritet
- Halk- och fuktsäker plattmatta - *se 2.5.1 Generella beskrivningar och krav: Golv*
- Golvbrunn under barnens tvättrännor
- Både en vuxen och ett barn ska samtidigt få plats inne på toaletter avsedda att användas av barn
- För övriga krav - *se 2.5.1 Generella beskrivningar och krav*

FAST INREDNING SOM INGÅR

- Dörrar till toaletter i barnmodell ska vara låsbara från insidan med utskärning för personal att se över och nå lås. Det ska vara möjligt att byta ut dörr med utskärning till hel dörr.
- Toaletter ska vara golvstående, enligt sid 32 - *kapacitet*
- Toaletter ska ha toalettpappershållare anpassad höjd på WC urskiljbar mot bakomliggande vägg
- Barnanpassade tvättrännor 600 mm över golv med stänkskydd och bakomliggande kaklad vägg (min. 1800 mm ög.) Minst en tvättränna med plats för flera barn per barngrupp (placeras ej inne på wc). Tvättrännan ska vara urskiljbar mot bakomliggande vägg
- Vägghängda: tvålpumpar, hållare för pappershanddukar och papperskorg i barnens nivå vid tvättrännor, ska vara urskiljbar mot bakomliggande vägg
- Spegel, anpassad barn

PLATS FÖR

- Plats för höj- och sänkbara skötbord och förberett med el, vatten och avlopp.
- Plats för förvaring av förbrukningsvaror (tvättlappar, blöjor, tvål, engångsunderlägg, handskar, handsprit, desinfektionsmedel, handkräm, plastpåsar mm) nära skötbord.
- Plats för pottor, pallar samt större pedalhink för blöjor



Preeschool, Japan, Hisae Igarashi Igarashi Design Studio. Foto Nacasa & Partners



Tvättränna, Vasan Förskola, Stockholm,

2.3 PEDAGOGISKA FUNKTIONER

Barnen ska ges möjlighet att leka, lära, inspireras och interagera i den lilla som den stora gruppen. Detta kräver en byggnad som kopplar samman funktioner så att verksamheten på ett naturligt sätt kan mötas och samverka.

Funktioner som ej är rumsspecifika, utan kan vara inom eller utom enhet och dela yta med annan funktion.

- Lek och läs
- Vila
- Verkstad och ateljé
- Musik, sång, rörelse och teater
- Matsal

MÅL OCH SYFTE

Genom att röra sig ut från basen kan barnet utmana sig självt och få möjlighet att träffa personal och barn från andra grupper. Inom rum för de pedagogiska funktionerna kan yngre och äldre barn mötas och leka tillsammans, ha samling eller andra gemensamma projekt. Det är viktigt att bas och pedagogiska funktioner är nära varandra så att hela förskolans yta nyttjas väl och gynnar möten och samarbete.

Den här delen av funktionsprogrammet är till för alla barn i förskolan och ska uppfylla målen i enlighet med läroplanen. De är en väsentlig del av förskolans *mångsidiga* pedagogiska yta. Det ska vara lätt för både personal och barn att nyttja rum och funktion. Genom omsorgsfullt valda material, hänsyn till ljud- och ljus med spännande och funktionella fönsterplaceringar och nödvändig utrustning och förvaring, lever förskolan upp till läroplanen. Verksamheten ska kunna skapa vad de behöver och önskar i en behjälplig miljö.

FÖRDELNING AV PEDAGOGISK YTA

Rum för pedagogiska funktioner kan helt ingå i enheterna (förutom matsal) eller i olika grad ligga utanför som gemensamma rum och funktioner. De viktiga är att kvalitet och funktion uppfylls inom respektive koncepts krav på pedagogisk yta. Varje funktion bör kunna bedrivas ostört - vilket vill säga att genomgångsrum bör undvikas.

För att kunna möta ändrade situationer över tid, är det en fördel om ytorna är *flexibla*. De kan med fördel öppnas upp, delas av och ha andra föreslagna lösningar.



Exempel på flexibilitet för verkstad och ateljé där både stora och mindre rum kan skapas. Akustiken smälter in i rummets gestaltning och tillför rummet en ljus och varm känsla med träribbor och bakomliggande akustikabsorbenter.
Hedlunda förskola, Umeå, SWECO Architects

2.3.1 LEK OCH LÄS

”Lek ska ha en central plats i utbildningen. Ett förhållningssätt hos alla som ingår i arbetslaget och en miljö som uppmuntrar till lek bekräftar lekens betydelse för barnens utveckling, lärande och välbefinnande.”

”Barnens ska erbjudas en stimulerande miljö där de får förutsättningar att utveckla sitt språk genom att lyssna till högläsning och samtala om litteratur och andra texter” - Läroplan för förskolan

DEN NÄRA RELATIONEN

Förskolan behöver ytor för koncentrerad lek och aktivitet. Ytor som möjliggör samspel mellan ett färre antal barn, eller kanske ett tätt samarbete mellan barn och pedagog. Kanske genom att lära sig lyssna och ta del av berättande och upptäcka böckernas värld.

Den gemensamma nämnaren för den här funktionen är **den lilla gruppen**. Det betyder inte att utrymmet måste vara litet, men det bör finnas möjlighet för verksamheten att skapa en mysig och rogivande atmosfär utefter behov för ett färre antal barn.

LUGN OCH RO

Kanske är det en yta för barn som har behov av att inte störas av den övriga verksamheten genom ljud och visuell koppling. Kanske några barn behöver tydliga rutiner och rum för lärande i nära relation till sina pedagoger.

LEKEN

Barn tar sig an världen genom lek, och det finns ingen rum inom förskolan där leken inte är central. Detta avsnitt syftar också till möjlighet för barnen att själva ta initiativ till lekar och skapa nära relationer. Här kan vänskapsband knytas och utvecklas i en annan takt än när barnet är del av en större grupp.

SAMBAND

Funktionen ska finnas inom basen, men kan också finnas inom andra delar av barnytan.



Exempel på ett byggt ”rum i rummet”
Gottsunda bibliotek, Marge Arkitekter



Exempel på fönsternisch som blir ett rum för barnen.
St Mary's Infant School, Storbritannien, Jessop and Cook Architects.
Foto Nikhilesh Haval

FUNKTIONSKRAV

- Ej genomgångsrum för annan barngrupp eller annan barngrupps personal
- För övriga krav - se 2.5.1 Generella beskrivningar och krav

ATT TÄNKA PÅ

- Möjlighet att bygga lekrår och rum i rum
- Möjlighet att skapa en lugn och avskärmd miljö för den lilla gruppen
- Plats för förvaring av leksaker, utklädningskläder med mera
- Möjlig läshörna och plats för böcker

MERVÄRDEN

- Materialval och färgsättning som passar aktiviteten
- Placering och gestaltning av fönster kan vara extra lekfulla för en spännande upplevelse av rummet, och kanske vara en del av leken

REFERENSGRUPP

”Bibliotek, vi behöver miljöer som stärker dessa processer”

”Barn vill vara en del av ett sammanhang, men hitta en privat sfär”

”Möjlighet att arbeta i små grupper”

BARNENS REFERENSGRUPP

”Det ska finnas böcker i en hylla som i ett bibliotek”

”En lugn vrå där man kan vila”

”Jag tycker det ska finnas mjuka saker att sitta och ligga på”

”Jag vill ha en soffa när jag läser”

YNGRE OCH ÄLDRE BARN

De yngre barnen sover oftast, medan de äldre kanske läser en bok eller bara vilar. Antalet barn som sover varierar över tid, och yta för sovplats på golvet måste kunna ställas om efter behov.

ÖVERBLICK OCH MÖBLERING

Det ska finnas god uppsikt över vilrummet och utrymme för tillbehör som stapelbara sängar och/eller madrasser, filtar, kuddar eller annat. Det är bra om det finns en uttänkt struktur kring förvaringen så att barnen själva hittar sina saker och kan hjälpa till att ställa i ordning. Rummet ska kunna användas till annan verksamhet under resten av dagen, fast utan större ommöblering som innebär arbetsbelastning för personalen.

SAMBAND

Rum för vila och reflektion kan se lite olika ut beroende på barnets ålder och ska finnas inom varje enhet. Delar *Vila* rum med annan funktion, måste rummet vara tillräckligt stort för att kunna placera madrasser på golvet utan större ommöblering.

KAPACITET

Möjlighet att vila för alla barn.

Möjlighet att sova för hälften av alla barn.

Minsta möblerbara sovyta på golvet. - se *funktionskrav*

FUNKTIONSKRAV

- Indirekt dagsljus tillåts
- Ej genomgångsrum
- Bra städbarhet
- Plats för förvaring av täcken eller filtar, madrasser och/eller stapelbara sängar och kuddar. Förvaring av varje barns madrass, kudde och filt, ska vara i separata fack.
- God uppsikt för personal
- Plats att lägga ut madrasser eller sängar (ca 500*1200 per barn) med möjlighet att gå ut ur rummet utan att kliva över en annan vilplats
- För övriga krav - se 2.5.1 *Generella beskrivningar och krav*



Exempel Madrassförvaring. Daycare centre Hisa, Tyskland. Baukind



Exempel på indirekt dagsljus i vilrum.

Jerry House, Thailand. Onion + Arisara Chaktranon & Siriyot Chaiamnuay.
Foto Wison Tungthunya

ATT TÄNKA PÅ

- Bra med placering av madrasskåp så att barnen själva hittar sina saker och själva kan ställa i ordning.

MERVÄRDEN

- Materialval och belysning som ger en rogivande miljö.
- Både tak och golv kan ha ett rogivande, estetiskt uttryck

REFERENSGRUPP

"När barnen inte vilar, kan det vara rörelserum"

"Olika för äldre och yngre barn"

"Lugna aktiviteter (sagor och musik)"

"Variation, kunna variera mellan aktiviteter under dagen"

2.3.3 VERKSTAD OCH ATELJÉ

”Barnen ska ges tid, rum och ro till eget skapande. De ska få möjlighet att utforska, reflektera kring och beskriva sin omvärld. Utbildningen ska ge barnen möjlighet att uppleva, gestalta och kommunicera genom olika estetiska uttrycksformer som bild, form, drama, rörelse, sång, musik och dans.” - Läroplan för förskolan

ATELJÉ

I en ateljé ska det finnas möjlighet för kreativt skapande, men också utforskande av ljus och bilder med hjälp av projektor. Arbetsbänkar eller bord ska finnas med förvaring och tvättställ för torkning av material och penslar med mera i barnens höjd, liksom upphängningsyta för alster, dokumentation och förkläden. Material på väggar, golv och inredning ska klara av att utsättas för aktiviteter som målning och byggande med olika material - det kommer målas på golvet och hängas upp alster på väggarna. Finns det plats för stafflier? Finns det väggyta för projektor? Hur förvaras material som behöver torka, eller byggas vidare på vid ett senare tillfälle? Finns det plats för ljusbord?

VERKSTAD

Kanske lera, jord, grus och sand är byggmaterialen. Verkstadsutrymmet måste vara tåligt och lätt att göra rent. Detta inkluderar en yta som kan handskas med vatten och smuts, med ett tåligt golvmaterial. Kanske en arbetsbänk för snickeri? Eller utrymme för att utforska vatten?

SAMBAND

Verkstad och ateljé kan vara samma rum eller olika och de behöver inte ligga i direkt anslutning till basen. Ateljén kanske också fungerar som matsal, men då måste båda funktionerna vara möjliga - det måste finnas bra förvaring och struktur inför måltid. Det ska vara ett rum som hela förskolan har tillgång till och underlättar samarbete mellan flera barngrupper, har god översikt och tåla ett kreativt och produktivt skapande.

Ateljéverksamhet kan planeras att bedrivas inom basen, men då är det viktigt att rummen inom basen är dimensionerade och gestaltade för att uppfylla övriga funktioner som ingår under *2.2.3 Bas*

FUNKTIONSKRAV

- Tåliga och lättstädade material på väggar och golv
- Förstärkta väggar för montering av hyllor och inredning
- Tvättmöjlighet med stänkskydd för flera barn att tvätta händer, penslar med mera. (Kan vara del av pentry/arbetsbänk)
- Plats för spegel
- Pentry/arbetsbänk, - se 2.5.1 *Generella beskrivningar och krav: pedagogiska ytor*
- Plats för gipsavskiljare under ho i vuxenhöjd
- Plats för uppställnings- och upphängningsyta i barnens nivå för producerat material
- Plats för förvaring av material så som färg, papper, klister, gips, kartonger, träbitar, kottar, stenar med mera, tillgängligt för barnen
- Plats för förvaring som ej är tillgängligt för barn
- Plats för arbetsbord eller arbetsbänkar samt frigjord yta på golvet
- För övriga krav - se 2.6.1 *Generella beskrivningar och krav*

ATT TÄNKA PÅ

- Bör ej vara genomgångsrum
- Hur når barnen verktyg och skyddskläder?
- Värmelaster - fönsterplacering i flera än ett väderstreck är att föredra för undvikande av att stora fönster hamnar i söderläge
- Stora rum bör ha högre i takhöjd än övrig rum

MERVÄRDE

- Generöst med dagsljus
- Möjlighet till uteverkstad med extra tåliga materialval. Kanske med koppling till gård

REFERENSGRUPP

”Arbeta med ljud och ljus i digital miljö”

”Utforskande och laborativ miljö”

”Stora rum behöver inte vara kompakta, de kan t.ex. vara vinklade”

BARNENS REFERENSGRUPP

Det är bra om man kan spara saker och fortsätta senare”

”Många ska kunna måla tillsammans”

”Ljusbord är bra”

”Spegel är roligt”

”Skrivare är bra så att man kan skriva ut”

”Om vi har vatten kan vi göra vågor”

MUSIK, SÅNG, RÖRELSE OCH TEATER 2.3.4

RYMD

Här kan barnen vara kreativa med hjälp av sina känslor. Rummet bör uppmuntra till rörelse och lek och ge barnen möjlighet att kommunicera med kroppen. Genom dans, teater, musik och sång lär sig barnet att ta plats och synas och samtidigt lyssna och ta del av andras uttryck. Genom inlevelse och engagemang inspirerar och inspireras barnen av varandra och får möjlighet att uppleva dynamiken i att skapa och utforska ljud tillsammans.

Barnen har behov av rörelse för att lägga grunden till en bra motorik. Därför kan rummet med fördel uppmuntra till fysisk aktivitet. Rummet bör ha generöst med fri golvyta för spring och lek och en naturlig plats för samling. Det ska finnas möjlighet att skapa egna, tillfälliga iscensättningar för berättande, framträdande och aktiva lekar.

SAMBAND

Här kanske det sker större samlingar för musik och sång eller uppträdande. En mötesplats mellan arbetslag och mellan äldre och yngre barn. Därför bör ytan ha en central placering inom förskolan. Rummet bör vara öppet och inbjudande och ha en god akustisk utformning.

Funktionen kan också delas upp på andra rum, men alla barn inom förskolan ska ha tillgång till ovan nämnda funktioner.

REFERENSGRUPP

"Signalera att det är byggt för barnen"

"Gradängar och avskiljare"

"Yta för att kunna mötas och arbeta i ett större sammanhang"

BARNENS REFERENSGRUPP

"Utklädningskläder, kuddar och en scen"

"Man ska kunna bygga miljöer så att man är på olika platser"

"Liksom, liksom så stort att det får plats tjugo barn"

"Hinderbana"

"Högtalare så man kan lyssna på musik"

"Discolampa så att man kan dansa"

"Bygga saker som man kan gå in i"

"Fönster och lampor med olika färger och strålkastare"



Exempel på barnanpassad och multifunktionell fast inredning med omsorgsfullt gestaltad akustiklösning. *Kindergarten and Family Center, Italien. MoDus Architects. Foto Hannes Meraner*

FUNKTIONSKRAV

- Mycket god akustik och ljuddämpning både gällande rummets utformning, material och inredning - se *Bilaga 9 Akustik*.
- Anslutning till förråd för musikinstrument, utklädnings-, rörelsematerial och annat för att bygga upp olika miljöer och rum i rum
- Yta anpassat för dans, rörelse och samling
- Förstärkta väggar för montering av speglar, ribbstolar eller liknande
- Plats för scen eller plats för uppträdande
- För övriga krav - se *2.5.1 Generella beskrivningar och krav*

ATT TÄNKA PÅ

- Bör ej vara genomgångsrum
- Överblick för personal och möjlighet att dela av om rummet är stort
- Värmelaster - fönsterplacering i flera än ett väderstreck är att föredra för undvikande av att stora fönster hamnar i söderläge
- Stora rum bör ha högre i takhöjd än övrig rum

MERVÄRDE

- Om det är ett stort rum, kan rummets gestaltning ha en mjuk ingång för barn att iakttä aktivitet innan de väljer att delta - se *Trygghet under 1.5 Rum och Rytm*
- Golvet är betydelsefullt och kan gestaltas med det i åtanke
- Hur utformas rum och inredning så barnen själva kan nyttja och använda rummet?
- Rummet kan gärna genom färg, form och material uppmuntra till rörelse

2.3.5 MATSAL

VAD SKA VI ÄTA IDAG?

Här finns olika behov beroende på hur verksamheten vill arbeta. Det ska finnas möjlighet att in ta lunch, frukost och mellanmål i en gemensam matsal för alla barn, men det ska också vara möjligt att äta inom basen om så önskas.

Matsalen ska kunna användas över hela dagen och passar kanske bäst med en annan funktion som också behöver bord och stolar. Det är positivt om matsalen finns nära köket, och gärna med en visuell koppling. Kanske ett kikkfönster? Möjlighet att tvätta sig ska finnas i anslutning till matsalen utan att det blir köbildning. Kanske vid pentryt, eller en egen tvättränna.

LUGN OCH RO

Matsalen kan planeras med sittningar vid olika tider, men ska kunna inrymma flera barngrupper och pedagoger samtidigt. Det ställer höga krav på ljus och ljud. Tänk på ljud från tallrikar och bestick, surr från samtal och stolar som skrapas mot golv. Matsalen ska inge lugn och möjlighet för barnen att äta i sin egen takt. Lunchen ska vara en trivsamt aktivitet och en möjlighet för hela förskolan att träffas. Möbleringen ska därför inte kännas trång och skrymmande.

JAG KAN SJÄLV

Matsalen är ännu ett i steg barnens utveckling att klara sig själva och lära sig att interagera med andra. Därför ska det finnas möjlighet till självservering, antingen från serveringsvagnar eller från en fast uppställningsyta.



Vendelsö Hage Förskola, Haninge. Link Arkitektur



Förskolan Paletten, Stockholm. Tham Videgård Arkitekter

BARNENS REFERENSGRUPP

"Ett runt bord där alla får plats är trevligt"

"Att man kan ta själv och hålla själv"

"Det ska vara fina glas och tallrikar"

"Bra stolar med fotstöd"

"Stora rum med många barn och kanske ett litet rum med färre barn där det är lugnt"

"Jag älskar stora rum"

FUNKTIONSKRAV

- Alla barn ska kunna äta i matsalen, men kan ske i matlag/omgångar
- Yta att ställa upp mat och en bra organisation för barnen att själva ta mat och lämna disk
- Möjlighet för barnen att tvätta sig innan och efter maten
- Pentry - se 2.5.1 *Generella beskrivningar och krav: pedagogiska ytor*
- Generös möblering av barnanpassade möbler och minst ett bord och stolar anpassade för pedagoger
- Bra städbarhet
- Närhet till WC för både barn och personal
- För övriga krav - se 2.5.1 *Generella beskrivningar och krav*

ATT TÄNKA PÅ

- Bör ej vara genomgångsrum
- Yta minst ca. 1,3 m² per person inkl uppställningsyta
- Fungerande logistik för hur porslin och disk ska hanteras
- Värmelaster - fönsterplacering i flera än ett väderstreck är att föredra för undvikande av att stora fönster hamnar i söderläge
- Stora rum bör ha högre i takhöjd än övrig rum
- Inom matsal eller i närheten av, bör det finnas plats för förvaring av mötesutrustning för föräldramöten, så som extra stolar etc.

MERVÄRDE

- Barnen är ofta nyfikna på vad som försiggår inne i köket och vill gärna vara delaktiga. En köksateljé i anslutning till kök och matsal är ett sätt att låta barnen komma i kontakt med både livsmedel och tillagning. Kanske lagar de soppa på morötter de själva odlat? Pentryt kan med fördel därför vara utrustat med ett pedagogiskt och barnanpassat kök
- En koppling till utsidan med möjlighet att öppna upp till terrass under tak ökar kopplingen till matsalen under den varma årstiden
- Rogivande miljö med mycket god akustik

REFERENSGRUPP

"Barnen ska kunna själva, växande, självständighet"

"Matsal ger möjlighet till uppträdanden, föreläsare och grupparbeten"

"Flexibla lösningar"

"Extern användning - egen entré"

"Måltid på avdelningen stöd pedagogisk aktivitet, genomfart med vagn"



Matlagning på Herrestorpskolan i Vellinge

2.4 FUNKTIONER FÖR PERSONAL

Funktioner avsedda att serva förskola och personal det dagliga arbetet

- Storkök
- Personalyta - Lunch/pausrum och omklädning
- Personalyta - Arbets- och samtalsrum
- Städ och tvätt
- Förvaring: pedagogiskt material
- Förvaring av förbrukningsmaterial



Pop Vriend Seeds, Mark Fuller Architects. Foto Katja Effting

2.4.1 STORKÖK

ALLMÄNT

Storkök beskrivs i detalj i *bilaga 11 Storkök*. I detta avsnitt nämns en sammanfattning med aspekter som påverkar eller hänger samman med planeringen av förskolan som helhet.

Vid planering av tillagningskök ska hänsyn tas till ett linjärt flöde så långt det är möjligt. Varor kommer in, packas upp och placeras i förråd, för att sedan gå genom köket, rensas, sköljas och tillagas, för att ställas upp på vagnar i vagnshall och vidare ut till matsal eller enhet. (Se flödesdiagram nedan)

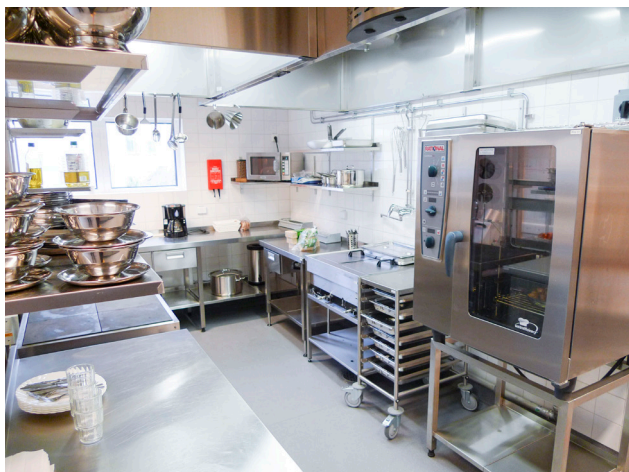
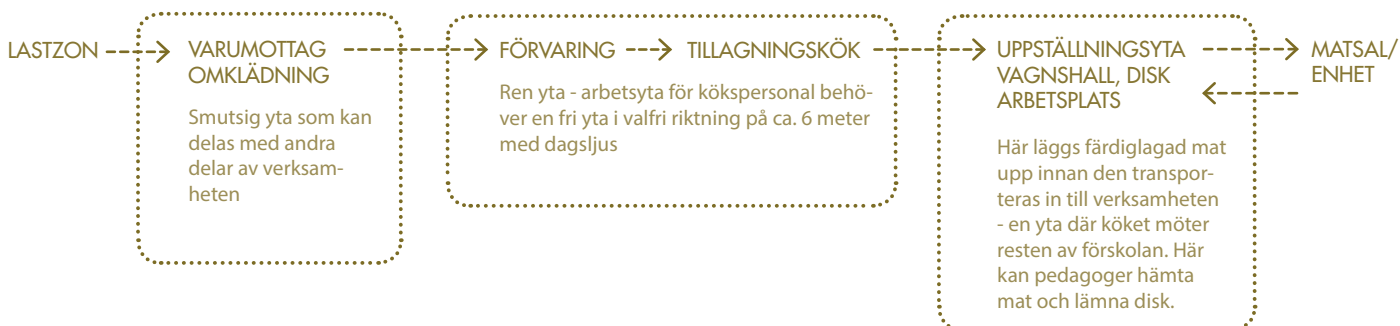
Det linjära flödet förhindrar korskontamination mellan personer, utrustning, luftflöden och livsmedel. På grund av detta måste kökspersonal ha tillgång till omklädningsrum innan de går in i köket, samt att övrig verksamhet inte behöver ta sig in i köket på daglig basis.

KAPACITET

Yta och antal portioner enligt respektive koncept, *se Bilaga 11 Storkök*

SAMBAND OCH FUNKTIONSKRAV

- Kökspersonalens ingång ska ligga i anslutning till omklädning utan att behöva passera kök
- Toalett med förrum i direkt anslutning till köket, endast avsedd för kökspersonal. Dusch kan anordnas tillsammans med kökets toalett eller delas med övriga personalens dusch.
- Omklädningsrum kan delas med övrig personal
- Pausrum och vilplats ordnas tillsammans med förskolans övriga personal.
- Avfallshantering och miljöhus/soprum ingår ej i koncepten utan förutsätts vara separat byggnad
- Ska kökets varumottag användas för att ta emot varor som inte ska till köket (förbrukningsvaror etc.) behöver transportväg finnas till övrig verksamhet utan att passera genom köket.
- En visuell koppling mellan verksamhet och kök uppskattas ofta av barnen, som av säkerhetsskäl och risk för smittspridning, oftast inte får tillträde.



Tillagningskök, Bokkammaren förskola, Stockholm

REFERENSGRUPP

- "Kort transport för matvagnar - flöde"
- "Påverkar byggnadens fotavtryck i djupled"
- "Behov av dagsljus"
- "Behov av yta för leveranser av livsmedel"
- "Kontorsutrymme"

BARNENS REFERENSGRUPP

- "Maten ska vara god"
- "Att maten ser fin ut och luktar gott så man blir sugen"
- "Man kan ha en födelsedagstallrik"

PERSONALENTRÉ OCH OMKLÄDNINGSRUM

Personalen entrén ska vara tillgänglig från handikapparkering och vara avskild från barnens groventréer. Nära personalentrén, och innan personalen kommer in i barnens verksamhet, ska det finnas omklädningsrum med plats för privata kläder, samt möjlighet att säkert förvara värdesaker. I anslutning till omklädningsrummet ska det finnas en RWC med dusch.

LUNCH / PAUSRUM

Pedagoger måste vara ständigt aktiva och uppmärksamma, vilket kräver återhämtning. Ett pausrum med bord, soffgrupp och pentry ska finnas franskt övrig verksamhetsyta, både visuellt och ljudmässigt för personalen att kunna koppla av och fokusera på annat. Här är valet av inredning, ljus och ljud viktigt för att skapa en lugn och rogivande miljö. Vid pentryt ska det finnas kyl, frys och mikro för att äta medhavd lunch och för att kunna fika tillsammans.

Pausrummet kan också användas för interna möten och det ska vara möjlighet att använda projektor. Pausrummets primära funktion är ändå avkoppling, och arbetsrelaterade moment ska vara diskreta inslag och användas vid behov. Vid större samlingar, så som föräldramöten eller liknande, kan matsal eller annat större rum användas.

VILA

I anslutning till pausrummet ska i enlighet med AFS (Arbetsmiljöverkets författningssamling) finnas ett utrymme för vila där man kan lägga sig ner och ostört återhämta sig vid tillfällig smärta och trötthet. Vila kan finnas inom samtalsrum. För funktionskrav - se 2.4.3 Personalyta - arbets- och samtalsrum

SÄSONGSKLÄDER

Förskolepersonal har arbetskläder beroende av säsong, och måste kunna förvaras någonstans inom byggnaden.

REFERENSGRUPP

"Placering mitt i byggnaden"

"Egen personalingång"

"Personal, administration, konferens, olika yrkesgrupper, planering och samtalsrum"



Lunchrum Blomsterkungen Förskola, Stockholm

FUNKTIONSKRAV ALLMÄNT

- Kraven på en god arbetsmiljö tillgodoses enligt AFS 2009:2
- Tillgänglig entré enligt BBR och vara avskild från barnens groventréer
- För övriga krav - se 2.5.1 Generella beskrivningar och krav

FUNKTIONSKRAV LUNCH/PAUSRUM

- Avskilt från barnyta
- Pentry med vatten och avlopp, skafferier och förvaring av porslin,
- Kyl och frys
- Plats för mikro, möjlighet till vattenkokare och kaffebryggare
- Plats för soffa och matbord

FUNKTIONSKRAV OMKLÄDNINGSRUM

- Plats för klädhängare och värdeskåp, alternativt omklädningskåp, för personalens kläder
- Plats för sittbänk
- Plats för spegel
- Direkt anslutning till RWC med dusch och möjlighet att byta om
- RWC med dusch. För utförande - se 2.5.1 - Generella beskrivningar och krav

MERVÄRDE

- Material och färgsättning för rogivande miljö inom lunch och pausrum

2.4.3 PERSONALYTA - ARBETS- OCH SAMTALSRUM

ARBETSRUM OCH ARBETSPLATS

Utbildningen i förskolan planeras, dokumenteras och utvärderas. Förutom möjligheten att inom varje bas förvara digitala verktyg för personalen att svara på mail, hantera dokumentation eller annat - ska det finnas arbetsrum. Inom arbetsrummet ska yta planeras för en eller flera arbetsplatser med skrivbord, dator och förvaring.

EXPEDITION

Inom alla koncept ska det finnas en arbetsplats som förskolechef eller rektor kan nyttja vid behov. I de större koncepten ska expedition ha en bestämd plats, antingen i eget rum eller inom större gemensamt arbetsrum. För expeditionen behövs minst en besöksstol och mer förvaring än vid en ordinarie arbetsplats.

SAMTALSRUM OCH SEKRETESS

Det måste finnas minst ett samtalsrum för mindre personalmöten (utöver pausrum). Detta rum ska vara utrustad med högre ljudkrav för att även fungera för sekretessamtal med barn och föräldrar. Denna funktion kan finnas antingen i nära anslutning till huvudentré och enheter, eller placeras inom personalytan.

Beroende på placering, och om det anses lämpligt, kan det här rummet kombineras med *vilrum*.

SKRIVARE OCH INFORMATION

Inom personalytan och nära arbetsrum och expedition bör det finnas skrivare med scanner och kopiering, informationstavla/anslagstavla och förvaring. Skrivare används ofta i den dagliga verksamheten, även av barnen, och bör därför finnas tillgängligt utan att störa personal som tar rast i lunchrum eller vilrum.

För fördelning av antal rum och arbetsplatser i varje koncept - se sid. 7 Efterfrågade Koncepttyper



Mötes- och samtalsrum, Blomsterkungens förskola, Stockholm

FUNKTIONSKRAV

- Expedition ska ha plats för skrivbord, dator, förvaring och minst en besöksstol
- Arbetsrum för pedagogisk personal ska ha plats för skrivbord, dator och förvaring
- Vilrum ska ha möjlighet för en person att lägga sig ner. Kan vara samma som samtalsrum
- Rum för sekretessamtal ska kunna erbjuda plats om minst tre till fyra personer. Rummet ska vara sekretesskyddat med högre ljudkrav på väggar och dörrar - se Bilaga Akustik

ATT TÄNKA PÅ

- Placering av belysning som inte bländar vid arbetsplats
- Placering av skrivbord med dagsljus från sidan

REFERENSGRUPP

"Samtalsrum - barnen kanske inte vill att kompisar ser möten med specialpedagog eller elevhälsa"

BARNENS REFERENSGRUPP

"En skrivare är bra så att man kan skriva ut"

"Projektorn kan vara i chefens arbetsrum när den inte används"

STÄD

Städrummet ska vara sitt eget rum och ha plats för hyllor avsedd tung förvaring av städmaterial samt ha plats för säkra skåp för kemiska medel.

Det ska finnas utslagsvask och golvbrunn. Rummet ska vara tillräckligt stort för att rymma en städvagn.

SAMBAND

Bör vara centralt placerat i byggnaden. I en förskola i två plan ska det finnas ett städrum på varje plan, varav ett är tillräckligt stort för att få plats med städvagn.

TVÄTT

Tvätttrummet ska vara sitt eget rum. Tvätttrummet ska ha utrymme för tvättmaskin och torktumlare som är upphöjd med sockel, samt ovanpåliggande arbetsbänk. Det ska finnas hyllor och säkra skåp för tvättmedel och andra kemiska medel, samt övriga hyllor. Det ska finnas plats för torkställning.

SAMBAND

Tvätttrum ska placeras i en del av förskolan som inte stör övrig verksamhet med eventuella ljud och vibrationer. Det ska vara lättillgängligt för personal och kan ligga i anslutning till personalutrymmen eller entréer.



Bokkammaren förskola, Stockholm

FUNKTIONSKRAV STÄD

- Ej tillgängligt för barn
- Utslagsvask
- Förstärkta väggar med plats för hyllor avsedda för tung förvaring och låsbara skåp för kemiska medel
- Golvbrunn
- Golvmaterial av klinker eller våtrumsmatta - se 2.5.1 Generella beskrivningar och krav: Golv
- Plats för städvagn
- Plats för torkställning

FUNKTIONSKRAV TVÄTT

- Ej tillgängligt för barn
- Tillgängligt för personal enligt BBR
- Diskbänk
- Golvbrunn
- Golvmaterial av klinker eller våtrumsmatta - se 2.5.1 Generella beskrivningar och krav: Golv
- Förstärkta väggar med plats för hyllor avsedda för tung förvaring och låsbara skåp för kemiska medel
- Plats för arbetsbänk
- Plats för tvättmaskin och torktumlare (ej tvättpelare)
- Plats för torkställning

2.4.5 FÖRVARING - PEDAGOGISKT MATERIAL

FLEXIBILITET OCH MÅNGSIDIGHET

En förutsättning att skapa en mångsidig och flexibel förskola är att kunna nyttja rummen till fullo. Verksamheten måste ha möjlighet till förändring och anpassning av lokalerna. Vilka material och möbler ska vara framme? Vilka används bara ibland?

MATERIAL FÖR KREATIVT ARBETE

Vissa rum måste ha tillgång till material, så som färger, papper, klister, pennor, byggmaterial av återvunna kartonger, glasburkar eller liknande. Åtkomst till skapande material ska finnas inom rummet eller i ett förrådsutrymme i direkt anslutning. Materialet ska kunna nås och användas av barnen i sällskap av en vuxen.

Är förvaringsutrymmet inte inom ett förråd, ska det illustreras som hyllor, skåp eller väggskåp.

LEKFÖRRÅD

De flesta rum bör ha förvaring som barnen når och kan nyttja. Kanske arbetar barnen för tillfället med sagor och berättande? Kanske de bygger något tillsammans?

Det kräver förvaring av mer ytkrävande material, så som möbler, kuddar, rekvisita, redskap för rörelselekar eller liknande. Detta måste finnas nära den funktion det är tänkt att serva.

Är förvaringsutrymmet inte inom ett förråd, ska det illustreras som hyllor, skåp eller väggskåp.

REFERENSGRUPP

”Väggskåp för material som inte alltid ligger framme”

”Väggskåp ända upp till tak för att inte samla damm”

”Material ska cirkulera mellan avdelningar”

BARNENS REFERENSGRUPP

”Det är bra med hyllor som man kan bygga på”

”Man ska kunna bygga så man kan fantisera att man bor någonstans”

”Jag tycker om tyger som är gröna så att man kan göra gräs”

”Man kan bygga sagor”



Exempel på barnanpassad förvaring med genomtänkta kulör- och materialval. Funktionell visuell koppling mellan rum.
Råå förskola, Helsingborg, Dorte Mandrup Arkitekter

FUNKTIONSKRAV

- Förvaring (väggskåp, förråd eller annat) räknas ej som pedagogisk yta. För krav på pedagogisk yta - *se sid. 7 Efterfrågade koncepttyper*
- Förstärkta väggar med plats för hyllor avsedda tung förvaring
- Större lekförråd ska vara tillgängligt

ATT TÄNKA PÅ

- Förrådsutrymmen ska vara lättillgängliga och finnas nära enheter och andra pedagogiska rum
- Plats för öppen förvaring för säkra material för alla barn att nå - yngre som äldre
- Plats för förvaring ska ha en lämplig placering för äldre barn att nå, men förvaras i hyllor med dörrar eller skåp ur säkerhetssynpunkt för yngre barn
- Vid öppen förvaring, tänk på material som kan ramla ner från höga hyllor. Förvaring på hög höjd kan vara skåp.
- Förvaring för barn ska vara pedagogiskt utformade och tydligt signalera hur det ska användas

MERVÄRDE

- Förvaringen tillgänglig för barnen kan med fördel ha ett uttänkt material- eller färgval för att bli en del av rummet
- Förvaring kan utöver funktion bli en del av rummets gestaltning och akustikbehandling - *se Bilaga 9 Akustik*.

BARNSÄKER FÖRVARING

Den här typen av förvaring är av säkerhetsskäl inte tillgänglig för barn. Förvaringen avser förbrukningsvaror så som toalettpapper, handdukar, blöjor och tvättlappar samt säker förvaring av kemiska medel med mera. Tänk på god belysning och hyllsystem som klarar tung förvaring.

SAMBAND - UPPDELAD FÖRVARING

Förvaringen kan delas upp i mindre förråd med närhet till bas. I denna typ av lösning krävs större yta vid entréer, hygienrum, städ, tvätt och personalyta, med plats för säker förvaring i form av låsbara högskåp eller liknande.

SAMBAND - CENTRALFÖRRÅD

Förvaring kan koncentreras till ett eller två förråd, så kallat *centralförråd*. Centralförrådet måste vara tillräckligt stort för att kunna förvara all förbrukningsvara. Centralförrådets placering bör vara centralt inom byggnaden och tillgängligt för alla arbetslag. I en tvåvåningsförskola ska det finnas ett centralförråd per plan och gärna nära hiss.

LOGISTIK

Det ska finnas plats att packa upp och på ett smidigt sätt fördela varor i byggnaden utan att det stör verksamheten genom att bli stående i korridorer etc. Framför allt centralförråd bör placeras nära varumottag för att undvika att varor blir stående. Är varumottag samma som en utrymningsväg, är detta extra viktigt att beakta.

AVFALL

Avfall planeras i separat komplementbyggnad.



Blomsterkungen förskola, Stockholm

FUNKTIONSKRAV

- Förvaring (väggskåp, förråd eller annat) räknas ej som pedagogisk yta. För krav på pedagogisk yta - se sid. 7 - Efterfrågade koncepttyper
- Förstärkta väggar med plats för hyllor för tung förvaring och låsbara skåp för kemiska medel som ej är åtkomligt för barn.
- Centralförråd ska vara tillgängligt
- I en tvåvåningsbyggnad ska det finnas ett centralförråd per plan

ATT TÄNKA PÅ

- Tillräckligt med förrådsutrymme som är placerat utefter behov, funktion och inlast, oberoende val av förrådslösning
- Förråd, eller möjlighet att skapa förrådsutrymme, nära entréer och enheter för hjälpmedel och utrustning för barn med funktionsvariation.

2.5 ALLMÄNT

- Generella beskrivningar och krav
- Förskolebyggnad i två plan



Exempel på urskiljbar trappa med merfunktion i form av spännande rumslighet i vilplan med fönster och fast inredning.
New Weiach Kindergarten, Schweiz. L3P Architekten, foto Sabrina Scheja

2.5.1 GENERELLA BESKRIVNINGAR OCH KRAV

ALLMÄNT

Myndighetskrav och branschkrav ska tillämpas.

Material och inredning ska vara tilltalande och slittåliga med lång livslängd. Material och ytbehandlingsar ska inte lätt repas, spricka vid fukt eller gå sönder vid kantstötning. Produkter så som spånskivor, folie och täckande färg på lister eller liknande, bör undvikas. Ljuddämpning, så som absorberter och textilier, lampor och annan inredning ska vara lätta att städa.

För byggnadsteknisk utformning, se respektive bilagor:

Bilaga 9 Akustik

Bilaga 10 Energi

Bilaga 11 Storkök

Bilaga 12 Teknik och Hållbarhet

Bilaga 13 Miljö- och hälsoskadliga ämnen

Bilaga 15 Ämnen i textilier

BYGGNADEN UTVÄNDIGT

- Entréer och varumottag ska vara belysta och klimatskyddade - För utförande se Bilaga 12
- På fasad ska det finnas en vattentutkastare för vattenlek, rengöring av rullstol, kläder och övrigt material placerad vid minst en av barnens groventréer

RUMSHÖJD

- Fri rumshöjd minst 2,70 m i samtliga rum undantaget mindre utrymmen där man vistas under mycket kort tid så som, toaletter, städ och förråd.
- *Att tänka på* - större rum har med fördel högre rumshöjd än 2,70 meter

VERKSAMHETSUTA

- Generöst med dagsljus enligt beskrivning *Del 1 - 1.7 Ljus*
- Rum för barn och personal ska minst uppfylla Arbetsmiljöverkets allmänna krav för dagsljus

PEDAGOGISK YTA

- Förberett för projektor i tak och möjlighet att projicera på åtminstone en väggyta i varje pedagogiskt rum
- Möjligt att mörklägga rum. Takfönster ska kunna

mörkläggas nedifrån, utan stege eller liknande

- *Att tänka på* - rummens möbleringsmöjligheter gällande dörröppningar, utrymning med mera
- *Att tänka på* - kombinera gärna högt sittande fönster för att få in ljus långt in i byggnaden, tillsammans med lågt sittande fönster för en dynamisk ljusatmosfär
- Merparten av fönstren i ett rum avsett för barn ska ha låg bröstningshöjd så barnen kan se ut
- Alla pedagogiska ytor ska ha dagsljus, exklusive rum för *vila* som kan ha indirekt dagsljus
- Plats för kyl och frys för naturorienterande experiment någonstans inom den pedagogiska ytan
- Pentry/arbetsbänk med vatten och avlopp ska vara utformat för tillänkt funktion. Möbeln ska vara anpassad både vuxna, (höjd ca. 900-1000 mm ög) och barn (höjd ca. 600 mm ög) För material och utförande - se Bilaga 12

DÖRRAR

- Innerdörrar placeras med tanke på öppningsriktning, möblerbarhet och rumsfunktion. Dörrar ska inte öppnas mot ytor där barnen rör sig fort, (om det inte är en utrymningsväg, men då bör alternativ placering beaktas)
- Trösklar ska av tillgänglighetsskäl undvikas i den mån det är möjligt
- *Att tänka på* - gärna skjutdörrar, skjutpartier eller vikkdörrar mellan rum som har nära samband för ökad flexibilitet, där det av brand och akustik anses lämpligt

För material och utförande - se Bilaga 12

För akustik - se Bilaga 9

FÖNSTER

- Rum ska i den mån det är möjligt, ges fönster i fler än ett väderstreck för att kunna reglera dagsljus och värmelast
- Inåtgående vädringsfönster bör inte vara i en höjd att barnen riskerar att göra sig illa
- Utåtgående vädringsfönster ska ej krocka med eventuellt fasta solskydd
- Lösa snören och snoddar, t.ex. persiennsnören, ska inte vara åtkomliga för barn p.g.a. strykningsrisk
- Fönster och fönsterdörrar ska vara säkra för barn

För material och utförande - se Bilaga 12

För energi - se Bilaga 10

ÖVERBLICK

Invändiga fönster och glasning i dörrar - låga som höga beroende på funktion för personalens överblick och med hänsyn till barnen

GOLV

- Halksäkert material vid groventréer av klinker eller PVC-fri våtrumsmatta
- Halk- och fuktsäker PVC-fri våtrumsmatta i våtutrymmen
- Golvet ska kompletteras med uppvik eller sockel av samma material som golv. Uppvik även på dörrkarmar
- Mindre partier av t.ex. trä, klinker eller liknade för kontrastmarkeringar eller annan funktion

För akustik - se Bilaga 9

För material - se Bilaga 13

För storkök - se Bilaga 11

VÄGGAR

Väggar kommer användas för att sätta upp verksamhetens alster och ska kunna rengöras utan att lätt repas. Vid val av väggfärg eller behandling av träprodukter, välj passande behandlingar och glansvärden - med matta värden i personalytor och halvmatta glansvärden inom barnyta, för rengöring men utan reflektion som stör barnen.

Kulör på vägg och inredning ska passa rummets funktion och kunna matchas med lös inredning och kompletterande delar. Standardkulörer kan vara att föredra.

För utförande - se Bilaga 12

För val av material - se Bilaga 13

För akustik - se Bilaga 9

FAST INREDNING

- Inredning så som hyllor och skåp ska förankras i vägg
- Lådor och skåp inom barnytan som inte är tilltänkta för barn ska ha låsspärr
- Skåp för kemiska medel ska vara låsbara
- Utåtgående hörn i barns höjd på inredning ska förses med hörnskydd eller vara rundade
- Överskåp ska gå upp till undertak för att inte samla damm
- Pentry och arbetsbänk - *för utförande se bilaga 12*

WC

Toaletter i hygienrum enligt avsnitt 2.2.4 *Hygienrum*

För alla övriga WC och RWC gäller följande:

- Toaletter för personal enligt lagkrav
- En neutralt placerad RWC med dusch per plan, åtkomlig för alla
- Golvstående toalettstol och toalettpappershållare med kontrastmarkering bakom toalett
- Handfat med spegel
- Kaklad kontrastmarkering bakom handfat
- Vägghängd tvålump, hållare för pappershanddukar och papperskorg, urskiljbara mot bakomliggande vägg
- RWC med dusch ska ha kaklade väggar
- Dusch ska kunna fixeras på olika höjder utmed lodrätt stång ca. 0,90 -2,10 meter ög.

TILLGÄNGLIGHET

Förskolan ska vara tillgänglig och användbar enligt BBR och arbetsmiljölagen. Vissa personalytor kan komma att omfattas av arbetsmiljölagens skrivelse om undantag från kraven på tillgänglighet på grund av arbetes art. Detta kan gälla delar av lokalen där full funktionsförmåga hos personal behövs för att utföra arbetet. För storkök och tekniska utrymmen - *se bilaga 11 och bilaga 12*

- Personal- och barnyta ska vara tillgänglig (verksamhetsyta exkl. kök). Delar som ges undantag på full tillgänglighet är städ, mindre wc och sekundärt förråd
- Lös inredning och förvaring tillgänglighetsanpassas vid behov. För fast inredning finns goda råd på tillgänglig och användbar placering i boken Bygg ikapp
- Större glaspartier ska ha en kontrastmarkering i en ljus och en mörk färg som gör glaspartier urskiljbara mot bakgrund

DRIFTSUTRYMMEN

Driftsutrymmen beskrivs och kravställs även i Bilaga 12 - Teknik och Hållbarhet.

Fläktrum och undercentral bör nås utan att passera genom barnytan. Undercentral anpassas för fjärrvärme. Bergvärme kan som tillval placeras i komplementbyggnad, men ingår ej i ursprungligt anbud.

Elcentral, elnischer och servicenisch för hiss ska placeras neutralt i t.ex. korridor där verksamheten störs så lite som möjligt och risken att barn skadas minimeras. Även för driftspersonal är det viktigt att kunna arbeta ostört.

2.5.2 FÖRSKOLEBYGGNAD I TVÅ PLAN

För de koncepttyper som är i två plan tillkommer ytterligare möjligheter och utmaningar som behöver beaktas

ALLMÄN BESKRIVNING

En tvåvåningsbyggnad kan ha en fördel med att ytor och funktioner kommer närmre varandra. En kompakt byggnad är även mer klimatsmart ur material- och energisynpunkt. Däremot krävs en hel del logistik och planering kring placering av trapp, hiss, förråd och varumottag. Hur transporteras maten från köket ut till enheter och matsal? Vilka rum ska vara på övre respektive undre plan?

TRAPPOR

Trappor är både en del av pedagogiken en viktig del i förskolans flödesstruktur. Hur bred är den? Vad händer på vilplanen? Hur är den tillåtande för både yngre och äldre barn? Det ska finnas plats för flera att röra sig i trappan och möjlighet för de yngre barnen att gå säkert i sin egen takt.

UTRYMNING

Utrymning från övre plan kan vara invändig eller utvändigt och ska tas fram i samråd med brandkonsult. Att tänka på vid placering av utvändiga utrymningstrappor, är att innandörrar till rum som får tillräckligt dagsljus och att utrymnings-trapp (i den mån det är möjligt) inte skymmer utsikt för barnen.

I de fall då utrymning från övre plan sker utvändigt måste placering av utrymningstrappor vara flexibel för att kunna placera trapporna utefter platsens förutsättningar, och för att t.ex. inte utrymma mot gata. Barnen ska kunna utrymma på ett säkert sätt.

ENTRÉ FRÅN ÖVRE PLAN

Om konceptet har entréer från våning två, bör utformning och placering ta hänsyn till samnyttjande av utrymning och möjlighet till utevila. Tänk på att krav för utrymning ska uppfyllas trots utevila. Även skydd mot sol, vind och vatten ska beaktas i det här fallet för en klimatskydd.

Vid entréer på övre plan och möjlig terrass för utevila ska dimensionering för säkerhet i trappor och räcken beaktas.
- *Se Räckan och Trappa, sid. 55*



Exempel på mervärde i form av lekvrå under trapp.
Lustigkulla förskola, Knivsta, Arkitema Arkitekter. Foto Philipp Gallon

FUNKTIONSKRAV

MARKVÅNING

- Minst en Enhet
- Storkök
- Förrådsyta enligt avsnitt: 2.4.6
- RWC med dusch (utöver RWC inom personalens omklädningsrum)
- Städ enligt avsnitt: 2.4.4

ÖVRE PLAN

- Förrådsyta enligt avsnitt: 2.4.6
- RWC med dusch (utöver RWC inom personalens omklädningsrum)
- Städ enligt avsnitt 2.4.4

HISS

- *Se bilaga 12 - Teknik och Hållbarhet*

TRAPPOR, RÄCKEN OCH LEDSTÄNGER (FÖR BARN)

Allmänna råd i BBR 8:232 gäller som krav tillsammans med följande:

- Trappa mellan våningsplan ska ha vilplan
- Max steghöjd 170 mm
- Trappsteg ska vara av halksäkert material
- Räckan bör ha tillräcklig höjd så att barn på en stol inte kan ramla ner eller slänga ner saker och skada någon på våningen under (ca. 1400 ög.)
- Trappor ska ha kontinuerliga ledstänger i vuxenhöjd och barnhöjd
- Plats för grind ska finnas på övre plan. Bör även finnas på nedre plan beroende på placering och utformning av trapp

UTRYMNINGSTRAPPA

- Trappor endast avsedda att användas för utrymning utformas enligt BBR
- Utvändiga utrymningstrappor ska vara stängda nerifrån så att barn på gården inte kan klättra upp, samt hindra olovligt intrång när förskolan är stängd.

FÖRDJUPNING

- *Bygg ikapp*, av Elisabet Svensson, 2015



Exempel på mervärde i form av barnanpassad trapp med sittmöjlighet. *Sjötorget Förskola, Stockholm, Rotstein Arkitekter. Fotograf Åke Eson Lindman*

ATT TÄNKA PÅ

- God placering av utrymningstrapp för att inte hindra utblick och dagsljus för innanförliggande rum
- Alternativ placering av utrymningstrappor för lättare inplacering på okänd tomt
- Bra utformning av inomhustrappa för barn, och om ytan tillåter - gärna med sättsteg och plansteg mer lättgången än standardutförande

MERVÄRDE

- Invändiga trappor för barn får gärna vara bredare än 1200 mm
- Den invändiga trappans materialval, färg och utformning kan bli ett spännande "rum" för barnen. Kanske kan trappans läge kombineras med ett överljus för intag av dagsljus?
- Utvändiga utrymningstrappor kan genom material och färgval smälta in i övrig fasad eller ge karaktär till förskolan

DEL 3 | EXTERIÖR OCH LOKAL ANPASSNING

Förskolan är en självklar byggnad och funktion i stadsrummet och måste kunna förhålla sig till omkringliggande bebyggelse - både avseende proportioner och uttryck - samtidigt som den har ett tydligt barnfokus med tilltalande, funktionell och spännande arkitektur.



Råå förskola, Helsingborg, Dorte Mandrup Arkitekter

3.1 EXTERIÖR GESTALTNING

Exteriören utgör förskolans identitet mot omgivningen. Byggnaden ska bidra till stadsbilden och kommer att utgöra en representativ, offentlig byggnad och plats.

HELHET

En förskola ställer höga krav på gestaltning, funktion och hållbarhet. Representativa förskolebyggnader som står sig över tiden är en målsättning i enlighet med *Arkitektonisk Kvalitet*, som beskrivs i *Förfrågningsunderlaget*.

Byggnadens helhetsintryck och sammansättning vad gäller volym, proportioner och material, är av stor vikt. Fasadmaterial, taklandskap, fönsterplaceringar och entréer bör gestaltas med en tydlig anpassning till verksamheten och omkringliggande bebyggelse.

SKALA

Framförallt vad gäller de större koncepttyperna kommer byggnadens volym och storlek att behöva omhändertas för att möta barnets skala och perspektiv samt att kunna passa in i småskalig bebyggelse. Hur upplevs byggnaden på nära och långt avstånd - från barnens höjd på marken och från en granne eller en extern besökares perspektiv? Verktyg för att bearbeta byggnadsvolymer kan t.ex. vara fönstersättning, indelningar eller förskjutningar i fasad, varierad byggnadshöjd och taklandskap.

SPEGLA FUNKTION

Byggnadens gestaltning bör reflektera förskolans funktion och barnfokus genom att förhålla sig till både den dagliga verksamheten mot gården (friytan) och det offentliga rummet och gatan. Orienterbarhet och tilltalande arkitektur för såväl barn, föräldrar och externa besökare med välkomnande entréer och genomtänkta fönstersättningar.

Kvalitet och hållbarhet eftersträvas i såväl form, funktion och hållbara tekniska lösningar.



Exempel på sammanhållen volym med fönstersättning anpassad barn. Förskolan Paletten, Stockholm. Tham Videgård Arkitekter



Exempel på hantering av skala för en stor volym. Frederiksvej Kindergarten, Köpenhamn. COBE. Foto Rasmus Hjortshøj, Adam Mørk



Exempel på speglad funktion. KIndergarten in Zaldibar, Spain. Hiribarren-Gonzalez, Estudio Urgari. Foto Egoín

UTFORMNING

Fasadmaterial, tak, entréer, trappor och detaljer är medel att förstärka förskolans helhetsintryck och ska därför väljas och utformas noggrant med beständighet och helhet i åtanke.

Speciellt utformning av socklar och takfot är viktig både för det arkitektoniska uttrycket och för byggnadens beständighet. Vid val av utvändigt utrymning (balkonger, trappor, räcken mm) bör de ges stor omsorg vid gestaltning eftersom de tar en stor del av exteriören i anspråk.

TÅLIGHET

Förskolan ställer höga krav på exteriörens tålighet och utgör en stor del av gestaltningen. Fasadlösningar bör vara säkra för barn, kunna stå emot skadegörelse, ha en lång livslängd och sparsamt behov av underhåll, samtidigt som materialet åldras väl och är estetiskt tilltalande.

KONSTNÄRLIG UTSMYCKNING

Vissa kommuner använder sig av En-procentsregeln som innebär att en procent av byggkostnaden avsätts för konstnärlig gestaltning. Detta tas fram i samråd med kommunen.

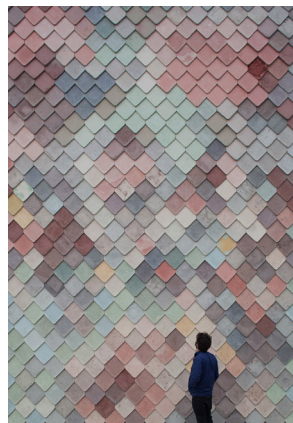
För ett förskoleprojekt kan denna procent användas till t.ex. exteriör, interiör eller utsmyckning av gård.

ATT TÄNKA PÅ

- En förskola har ofta två framsidor - en mot gaturummet och en mot gården och barnen, med välkomnande entréer och omsorgsfull gestaltning
- Säkerhetsaspekter vid fasadgestaltning så som vassa hörn och klätterrisk bör beaktas
- Byggnadsvolym som tar hänsyn till barnens perspektiv och omkringliggande bebyggelse
- Utvändigt utrymning komma att kräva både snöskydd och grindar/dörrar vid marken
- Byggnad och utrymningstrappor bör ges omsorgsfull gestaltning
- Vissa kommuner kan ha ytterligare krav på brandklassning

HÄNVISNING

- Sisabs Projekteringsanvisning för Gestaltning och funktion
- www.kro.se/enprocentsregeln



Exempel på fasad med fiber-cement.
Yardhouse, London. Assemble Architects. Foto David Grandorge



Exempel på omsorgsfull gestaltning av utrymningstrappa.
Humlan Förskola, Stockholm, Niras Arkitekter



Exempel på konstnärlig utsmyckning.
*Konstnär Rebecka Bebben Andersson.
Långbrodalskolan, Stockholm, Niras arkitekter. Foto Anders Fredriksen*

3.2 ENTRÉER OCH ANGÖRING

Förskolan har många olika användare. Till, från och genom förskolan rör sig barn, föräldrar, pedagogisk personal, köks-, städ- och driftspersonal. Varje grupp har sina behov, krav och olika flödesstrukturer. Förskolan behöver flera entréer för att flödena ska fungera och användare inte störa varandra.

PLACERING AV ENTRÉER

Förskolekonceptens princip är att kunna placera in en och samma byggnad på så många tomter som möjligt, och en förutsättning för detta är en medveten placeringen av entréer.

Entréerna kommer att vara låsta i planlösningen för respektive byggnad, men beroende på hur de placeras finns möjligt att spegelvända byggnaden och utöka möjligheten att anpassa entréer utefter tomt och angöringsmöjligheter. Därför bör entréer med krav på angöring samlas kring en sida/ände av byggnaden - *se exempel 1*.

På det viset blir det också lättare att hantera nivåskillnader på tomten då en mindre del av marken runt byggnaden behöver höjdanpassas.

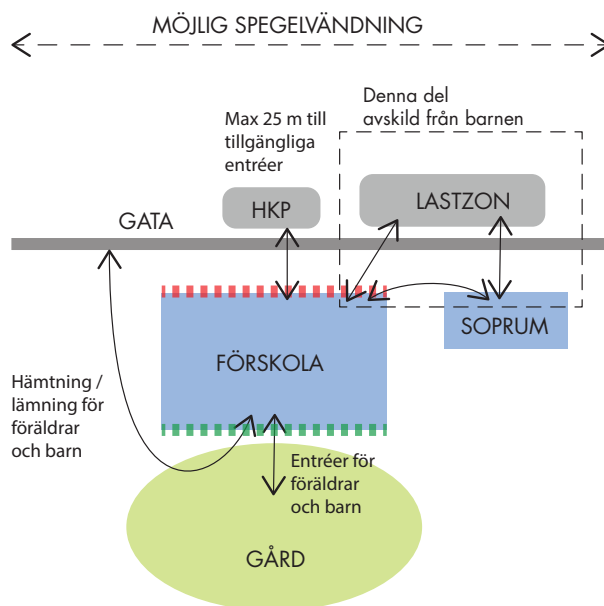
Med **tillgänglig** entré menar vi i det här avseendet en entré som placeras minst 25 meter från en handikap-parkering och där vägen mellan parkering och entré har tillgänglig utformning och lutning.

FUNKTIONSKRAV

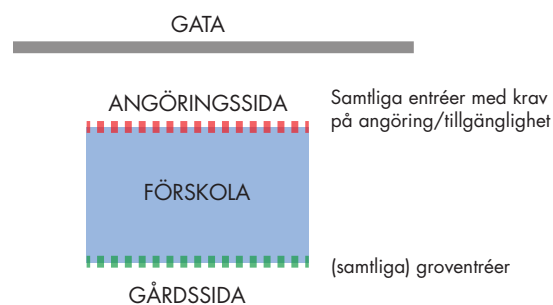
För förskolebyggnaden skall det anges en *angöringssida* och *gårdssida* - *se exempel 2 och 3*

- Angöringssida är den sida av byggnaden som placeras mot angöring/väg och där samtliga entréer placeras som har krav på angöring, dvs varumottag, köksentré och samtliga entréer med tillgänglighetskrav
- Alla entréer på angöringssidan ska placeras i kanten av byggnaden och vara samlade så att samma väg och samma sida av förskolebyggnaden kan användas och byggnaden spegelvändas vid behov - *se exempel 1*
- Lastmottag och tillgängliga entréer ska alla ligga inom minst 25 meter till möjlig angöringspunkt.

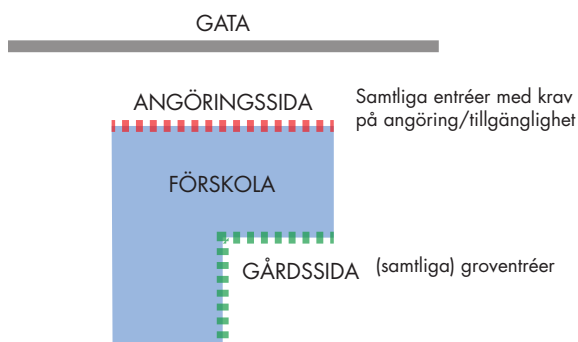
EXEMPEL 1



EXEMPEL 2



EXEMPEL 3



Mer om respektive entré nämns under respektive kapitel i Del 2. Placering av entréer kan sammanfattas enligt följande:

FÖRSKOLANS ENTRÉER

ENTRÉER BARN OCH FÖRÄLDRAR (GROVENTRÉER)

- Mot gårdssida
- Avskilda varumottag och lastzon
- Minst en entré ska vara tillgänglig, den kan delas med besöksentré och/eller personalentré och behöver ej ligga mot gårdssidan.

PERSONALENTRÉ

- Mot angöringssida
- Tillgänglig
- Ej samma som groventré
- Kan delas med besöksentré
- Kan vara varumottag av förbrukningsmaterial för förskoleverksamheten

BESÖKSENTRÉ

- Mot angöringssida
- Tillgänglig
- Ej samma som groventré
- Kan delas med personalentré
- Kan vara varumottag av förbrukningsmaterial för förskoleverksamheten

VARUMOTTAG KÖK

- Mot angöringssida
- Avskild övriga entréer
- Anslutning lastzon
- Kan vara entré för kökspersonal
- Möjligt att avskilja från barn på väg till och från förskolan
- Kan vara varumottag av förbrukningsmaterial för förskoleverksamheten, om det sker genom neutral passage utan att gå genom köket

KÖKSENTRÉ

- Kan vara samma som personalentré eller via varumottag för kök
- Möjligt att placera soprum/miljöbyggnad nära



Exempel på entréer mot gård respektive gata.
Förskola Lotsen, Karlstad. Sweco Architects

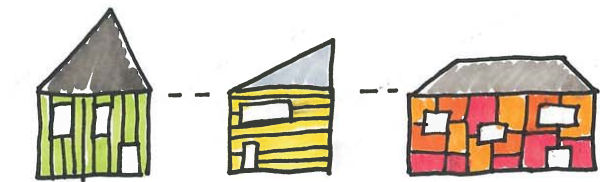
3.2 LOKAL ANPASSNING

Att rita en byggnad som ska kunna fungera på många olika platser och i samråd med olika scenarion.

BYGGNADENS FORM OCH HÖJD

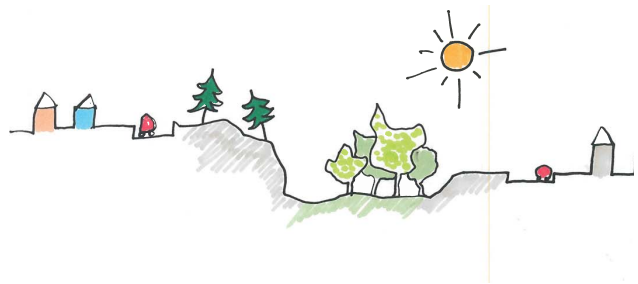
I vissa fall är tomtens yta inte tillräcklig, men kanske ändå anses vara ett bra alternativ p.g.a. närhet till bostad, skola, kommunikationer eller annat. Med det i åtanke efterfrågas smarta och yteffektiva konceptlösningar - utan att för den skull skära ner på kvaliteten. Samnyttjande av ytor där det är befogat och minimering av kommunikationsytor värdesätts.

Byggnadshöjden kan vara en kritisk faktor beroende på bestämmelser i detaljplan, och detta bör beaktas i den mån det är rimligt och möjligt för en konceptbyggnad - för att undvika tids- och kostnadskrävande detaljplaneprocesser.



FLEXIBEL FASAD

Den utvändiga gestaltningen behöver kunna varieras beroende av byggnadens sammanhang - fasadmaterial och färgval måste i viss utsträckning vara anpassningsbart. Fönstersättning ska beaktas för varje tomt efter dagsljusberäkningar och värmelaster och entrépartier, utrymning och takutformning kan komma att påverkas av detaljplanen.



FUNKTIONSKRAV

- Det måste finnas minst ett annat val av fasadmaterial

ATT TÄNKA PÅ

- Takutformning är ett sätt att hantera byggnadsvolym och anpassa byggnaden till omkringliggande bebyggelse
- Att kunna anpassa fönsters placering och storlek är viktigt för att få tillräckligt med dagsljus, undvika värmelaster och kunna skapa behagliga utblickar från de pedagogiska rummen
- Att byggnaden är yteffektiv

APPENDIX | INGÅR EJ I ANBUD

I de anbud som tas fram inom upphandlingen av ramavtal, ingår inte gården och komplementbyggnader. De omnämns i följande avsnitt för att förstå byggnaden och förskoleverksamheten i relation till tomten och omgivningen, samt vara till hjälp vid framtida planering och projektering.

TOMTEN OCH BYGGNADEN

Barn och unga tar plats. De behöver utrymme att pröva sina kroppar, sitt mod och sina sociala förmågor. Barn och unga söker sig till utemiljöer som erbjuder fysiska utmaningar och kompiskontakter, som väcker deras engagemang och nyfikenhet. -Boverket, Gör plats för barn och unga

NATUREN

Naturen är en utmärkt lekplats samtidigt som den har en läkande inverkan på det mänskliga psyket. Ett slutet rum med riktad funktion kan vara användbart och rogivande i sig – men inte en hel dag. De flesta av oss, barn som vuxna, behöver få komma i kontakt med en miljö lika vid och nyanserad som oss själva. En medveten placering av byggnaden i relation till gården kan tillåta naturen att sträcka sig in genom entréer och fönstersättningar. Ljusinsläpp och utblick är viktiga dimensioner av ett rum.

EKOSYSTEM

Genom att studera gårdens ekosystem kan barnen få en förståelse om hur världen fungerar. I en klimatsmart förskola kan dagvattenhantering vara en lek och samtidigt vara en erfarenhet av naturens krafter.

Att rena dagvatten genom växtbäddar och dagvattenparker kan vattnet återanvändas till bevattning av grönska och odling under varma och torra perioder. Det är en förståelse av vår matkultur och främjar både ansvarstagande, tålamod och omsorg om vårt klimat.

DAGSLJUS OCH VÄRMELASTER

Behovet av dagsljus krockar ibland med inomhusklimatets energikrav. Förskolor riskerar höga inomhustemperaturer under sommarhalvåret och bländning och kallras under vinterhalvåret. Att bevara och nyttja tomtens befintliga värden bör beaktas, så som uppvuxna träd s möjlighet att skugga.

En fönstersättning anpassad till den specifika platsens förutsättningar vad gäller direkt solljus och himmelsljus kan ge energisnåla byggnader med ett gott och varierat dagsljus. Det direkta solljuset behöver planeras in med försiktighet för att undvika höga solvärmelaster, ändå har direkt solljus en kvalitet som i ett slag kan lysa upp och förändra stämningen i ett rum. Dagsljus kan med interiöra och exteriöra material bidra till både skuggning eller ökad ljusreflektans i önskade lägen.



Ur och Skur Miklagård, Bro



ATT TÄNKA PÅ

- Väl planerad och dimensionerad dagvattenhantering som kan hantera häftiga skyfall och bli ett spännande inslag på gården för barnen
- Att ta tillvara på tomtens växtlighet, så som träd för skugga
- Belysning när förskolan är stängd för att minska risken av skadegörelse
- Tänk på säker utrymningsplats och återsamling anpassad för förskoleverksamhet
- Skydd mot avgaser och buller om det finns närliggande, tung trafikerad väg - byggnaden är ett ypperligt bullerskydd.

ANGÖRING OCH KOMPLEMENTBYGGNADER

GENERELLT

Det kommer krävas komplementbyggnader i relation till gård och varumottag. Utformning och placering av dessa bör tas fram i samråd med ansvarig landskapsarkitekt, liksom planering av gården. Byggnaderna kan fungera väl som buller- och insynsskydd, erbjuda både skugga och lä till gården samt skapa spännande rumsligheter

UTOMHUSFÖRRÅD

Utomhusförråd där barnen själva kan hämta, och vid dagens slut, städa undan material. Utomhusförråden fungerar bra för att skapa rumsligheter på gården, kanske med skärmtak för skydd mot sol och regn. Placeringen bör dock undvika att det försvårar för personal att ha översikt, och då framför allt vid staket och entréer.

BARNVAGNSFÖRRÅD OCH CYKELPARKERING

Barns och föräldrars entré ska placeras säkert ur trafiksynpunkt och på säkert avstånd från varumottag och lastzon. En ”sluss” är att föredra med grind in till barnvagnsförrådet och ytterligare en grind in till gården. Detta för att föräldrar ska ha uppsikt över sina barn medan de hämtar vagn eller annat färdmedel, och för att barnen av säkerhetsskäl inte ska kunna komma åt barnvagnar under dagen. Barnvagnsförråd kan vara öppna, men ska vara under tak och kunna låsas fast.

PARKERING OCH LASTZON

Barnen spenderar stor del av sin dag utomhus och hämtning och lämning sker ibland under den mörka delen av dagen. Barn är nyfikna och dras till det som låter och särskiljer sig, som till exempel lastbilar och annat som kan innebära en risk för deras säkerhet. Detta bör beaktas vid planering och placering av entréer i relation till övrig trafik.

En tillgänglig parkering ska inte finnas längre bort än 25 meter från tillgänglig entré. Övrig parkering för personal ska vara enligt AFS. Parkering bör även förberedas så laddning av elbil och elcykel är möjligt.

MILJÖSTATION

Får enligt fackliga rekommendationer inte befinnas längre bort än 10 m från väg där sopbil kan stanna och ska utformas i enlighet med kommunala regler.



Parkering för barnvagnar.
Förskolan Krubban, Stockholm AIX Arkitekter. Foto Peder Lindbom

ATT TÄNKA PÅ

- Sluss (utrymme mellan två säkra zoner/grindar) vid barnvagnsförråd med möjlighet att parkera cyklar
- Barnvagnsförråd med tak och möjlighet att låsa fast barnvagn
- Placering av förskolan med möjlighet att säkert kunna gå och cykla till förskolan
- Av säkerhetsskäl placeras lastzon fränskilt gård och yta för hämtning och lämning av barn
- Tyngre trafik och leveranser ska vara säkert och avgränsat från gård, avlämningsytor och parkeringar
- Önskvärt är en lastzon där lastbilar inte behöver backa
- Snöfri tillgänglighet för lämning och hämtning av varor
- Utryckningsfordon ska kunna angöra vid entré
- Tänk på synskyddade tillhåll vid plantering, staket och yta mellan komplementbyggnader och huvudbyggnad för att undvika risk för exempelvis anlagd brand

BOVERKET

Entréerna för gående och cyklande bör placeras i förhållande till barnens färdväg till skolan. Väl placerade cykelställ, gärna under uppsikt från byggnaden är viktigt för att ge bästa möjliga förutsättningar för barnen att själva ta sig till skolan.

Parkering kan ligga på gatumark eller ordnas på något annat sätt. I de fall friytan är knapp ska parkering prioriteras bort till förmån för friyta för lek och utevistelse. Parkeringsplatser och angöringsplats för att hämta och lämna barn bör samordnas med trafikyta för leveranser och återvinning, så att gårdens lekbara friyta maximeras.

GÅRDEN (FRIYTAN)

När leken flyttar ut ökar den fysiska aktiviteten. Fysisk aktivitet har stor betydelse för barns kroppsuppfattning, psykosociala och motoriska utveckling samt kognitiva förmåga.

- Boverket, Gör plats för barn och unga

SÄKERHET OCH UTMANING

Barnen spenderar mycket tid på gården och behöver skugga soliga och varma dagar, lä när det blåser och tak när det regnar. Med tanke på förändringar i klimatet blir det extra viktigt att barnen inte utsätts för stark UV-strålning och uttorkning under sommarhalvåret. Här kan byggnaden hjälpa till att skapa lä och skugga, stänga ute buller eller andra störande moment och samtidigt ge en fin inramning till gården.

ÖVERBLICK

Gårdens utformning ska stimulera alla barn mellan ett till sex år och tillgodose såväl skyddade och trygga miljöer som aktiva och utmanande. Det erfordrar en fin avvägning med överblick för barnens säkerhet och motverkning av kränkande beteende, samtidigt som gården är tillåtande för barnen att utveckla sin självständighet. Detta kan i vissa fall vara motstridiga förhållanden. Enligt Boverkets forskningsrapport (*Gör plats för barn och unga – Boverket, 2015*) visar observationer att en utmanande och naturlig miljö med nivåskillnader, vildvuxen vegetation, som sly och trånga passager, ökar barns fysiska aktivitet.

RÖRELSE OCH FYSIK

En förskolemiljö behöver både en gård med naturliga inslag och riktad sysselsättning för att passa alla barn. Sol-skyddade sandlådor, lekverktyg och spänning är viktiga inslag. Enligt forskningen utvecklar barn sin kreativitet och självständighet i miljöer som inspirerar till oförutsägbara och fantasifulle lekar. Enligt Boverkets forskningsrapport blir fysiken hos barn som vistats på naturrika förskolegårdar både starkare och smidigare. Vi bygger upp grunden till ett starkt skelett innan puberteten och det genom att klättra, klänga och hoppa, men också att röra oss fort och stanna tvärt, vilket kräver yta. Barn måste få möjlighet till att springa och klättra. Barn som inte är tillräckligt aktiva riskerar både övervikt och benskörhet.



Sticklinge Förskola, Lidingö - AIX Arkitekter - Foto Peder Lindbom



Förskolan Paletten, Stockholm. Tham Videgård Arkitekter

HUR STOR FRIYTA BEHÖVS?

Utifrån beprövad praxis och aktuell forskning har flera kommuner tagit fram egna riktlinjer med mått för friyta. Sådana riktlinjer är inte bindande men kan vara ett stöd vid handläggning av detaljplaner, bygglov och tillsynsändringen.

Bedömningen av tillräckligt stor friyta bör ta hänsyn till både friyta per barn och till den totala storleken på friytan.

Ett rimligt mått utifrån antalet barn kan vara 40 m² friyta per barn i förskolan

Forskning visar att den totala storleken på friytan helst bör överstiga 3 000 m². På en gård som är mindre, oavsett antal barn, kan en barngrupp få svårt att utveckla lek och socialt samspel på ett sätt som tillgodoser deras behov (Mårtensson et al 2009).

Boverket, Gör plats för barn och unga

ATT TÄNKA PÅ

- Om gården inte har träd som skuggar ska det finnas annat skydd mot UV-strålning, vind och regn vid sandlådor och andra viktiga vistelsezoner
- Staket utformas så att det är svårt att klättra över, även vid högt snödjup
- Planering och buskage vid insida staket bör undvikas då det försvårar för personalen att ha överblick
- Grind bred nog för snöröjningsfordon och övriga maskiner för skötsel av gården
- Slitaget är mycket hårt på grindarna, tänk på att välja en väl fungerande lösning, framför vad gäller öppningsmekanism

FÖRDJUPNING

- *Gör plats för barn och unga - en vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö* - Rapport 2015:8, Boverket
- www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/rapporter/Rapport_Giftfri_forskola_Kommuner.pdf

UTFORMNING AV GÅRDEN (FRIYTAN)

Eva Lundbäck, förskolelärare och utomhuspedagog på Ur och Skurförskolan Utelek, Linköping

- Använd naturliga material som fallskydd, så som sand eller bark. Undvik plastguten gummi, konstgräs och bildäck.
- "Små rum" för enskild eller gemensam lek
- Öppna ytor för olika bollspel och gemensamma lekar
- Kuperat naturområde för motorisk träning
- En trädgård med odling, bärbuskar och fruktträd
- Lummiga platser för återhämtning och enskildhet
- Naturmaterial så som stenar och trädstammar för fantasilekar
- Bord och bänkar som är regn och solskyddade
- Ett utekök - inbjuder till jämställd lek för både flickor och pojkar
- Stora sandlådor med solskydd



Forfatterhuset Kindergarten, Köpenhamn. COBE. Foto Rasmus Hjortshøj, Adam Mørk



Kinderkrippe Nursery School, Germany. Kraus Schönberg Architekten. Foto Hagen Stier

Dessa Administrativa föreskrifter ansluter till AF AMA 12.

AF ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER

AFA ALLMÄN ORIENTERING

AFA.1 Kontaktuppgifter

AFA.12 Beställare

Beställare är den, i kontrakt, angivna upphandlade myndighet (UM) som har avropat en entreprenad från SKL Kommentus Inköpscentral ABs (SKI) ramavtal Förskolebyggnader 2018.

AFA.2 Orientering om objektet

AFA.21 Översiktlig information om objektet

Objektet avser köp från SKL Kommentus Inköpscentral ABs ramavtal Förskolebyggnader 2018. Dessa administrativa föreskrifter är gällande vid avrop där samtliga villkor är fastställda enligt LOU 7 kap. 6 §. Dessa administrativa föreskrifter kan även åberopas vid avrop efter förnyad konkurrensutsättning enligt LOU 7 kap. 7 §.

AFA.22 Objektets läge

Objektets läge anges i kontraktet.

AFA.3 Förkortningar

AFS Arbetsmiljöverkets författningssamling

LOU Lag (2016:1145) om offentlig upphandling

AFA.4 Begreppsförklaringar

I dessa administrativa föreskrifter används nedanstående begrepp med angiven betydelse:

Avrop Kontrakt som tilldelats efter att en beställning har gjort från SKL Kommentus Inköpscentrals ramavtal Förskolebyggnader 2018.

AFD ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID TOTALENTREPRENAD

För entreprenaden gäller Allmänna Bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten, ABT 06.

AFD.1 Omfattning

Entreprenaden omfattar avrop från ramavtalet med SKL Kommentus Inköpscentral AB (SKI).

Entreprenadens omfattning i detalj framgår av entreprenadkontraktet och förfrågningsunderlaget i dess helhet.

AFD.11 Kontraktshandlingar

Med ändring av ABT 06 kap 1 § 3 och 1 § 4 föreskrivs följande: Vid motstridiga uppgifter i kontraktshandlingarna gäller de i följande ordning.

Kontraktshandlingar för entreprenaden är vid avrop med samtliga kriterier fastställda (LOU 7 kap. 6 §):

1. Entreprenadkontrakt med hänvisning till ramavtal
2. Ändringar i ABT 06 som är upptagna i sammanställning i administrativa föreskrifter
3. ABT 06
4. Avropssvar och specificering innan avrop från entreprenören
5. Förfrågningsunderlag vid upphandling av ramavtal
6. Anbud från entreprenören vid upphandling av ramavtal

Kontraktshandlingar för entreprenaden är vid avrop efter förnyad konkurrensutsättning (LOU 7 kap. 6 §):

1. Entreprenadkontrakt med hänvisning till ramavtal
2. Ändringar i ABT 06 som är upptagna i sammanställning i administrativa föreskrifter
3. ABT 06
4. Förfrågningsunderlag för den förnyade konkurrensutsättningen
5. Avropssvar från entreprenören
6. Förfrågningsunderlag vid upphandling av ramavtal
7. Anbud från entreprenören vid upphandling av ramavtal

AFD.111 Sammanställning över ändringar i ABT 06 eller ABT-U 07

Ändringar av fasta bestämmelser i ABT 06 framgår under:

ABT 06 kap 1 §§ 3-4	AFD.11 Kontraktshandlingar
ABT 06 kap 2 § 3	AFD.23 ÄTA-arbeten
ABT 06 kap 2 § 8	AFD.23 ÄTA-arbeten
ABT 06 kap 3 § 5	AFD.36 Beställarens kontroll
ABT 06 kap 5 § 11	AFD.518 Övriga viten
ABT 06 kap 8 § 1	AFD.8 Hävning

AFD.115 Uppföljning av avtal

Kontinuerlig uppföljning av villkoren i AFD.346 och AFD.35 avseende arbetsrättsliga villkor kan komma att genomföras i samband med beställarens ordinarie uppföljning av kontraktens arbetena, vid byggmöten eller vid särskilda av beställaren påkallade möten avseende arbets- och anställningsvillkor. Se vidare AFD.36 Beställarens kontroll.

Uppföljning av övriga villkor kan komma att ske kontinuerligt.

Uppföljning kan komma att ske av SKI, beställaren eller någon som dessa utsett.

AFD.121 Arbetsområdets gränser

Arbetsområdets framgår vid förfrågan för respektive objekt.

AFD.122 Syn före påbörjande av arbete

Syn av arbetsområdet ska ske innan entreprenören påbörjar sitt arbete. Entreprenören kallar till syn. Syneförrättaren utses av beställaren och betalas av beställaren. Respektive part står för egna kostnader.

lakttagelser ska dokumenteras med foto och beskrivning. Protokoll från förrättning ska delges beställare och entreprenör. Synpunkter på protokoll ska lämnas innan

entreprenadarbeten påbörjas, dock senast inom tio (10) dagar från protokoll lämnades ut.

AFD.13 Förutsättningar

AFD.131 Uppgifter om sidoentreprenader och andra arbeten

Entreprenören ska göra det möjligt för beställaren att under entreprenadtiden låta utföra sidoentreprenader.

Entreprenören ska utan rätt till ersättning eller tidsförlängning, i den mån det inte uppenbarligen hindrar entreprenörens arbete, tåla att sidoentreprenören utför arbete inom entreprenörens arbetsområde.

Beställaren ska i god tid informera om eventuella sidoentreprenader som förekommer.

Exempel på arbeten som kan komma att förekomma som sidoentreprenader:

- Mark och trädgårdsarbeten
- Larm och passagesystem
- IT-nät
- Komplementbyggnader

AFD.132 Arbetstider

Arbetet ska utföras under vardagar mellan 07.00-17.00 eller enligt överenskommelse med beställaren. Särskilt bullrande arbeten ska ske i samråd med och godkännas av beställaren.

AFD.135 Förutsättningar med hänsyn till vägtrafik

Utmärkning av arbetsplats och uppsättning av trafikanordning ska göras i samråd med beställaren. Provisorier för trafik under byggtiden ska ingå i anbudet. Tillgänglighet för Räddningstjänstens fordon får ej hindras.

Entreprenören ska under kontraktstiden respektera parkeringsbestämmelserna inom arbetsområde samt det närliggande området.

AFD.14 Skydds- och säkerhetsföreskrifter m m

AFD.151 Varor från entreprenören

För vara som ingår i entreprenaden ska entreprenören snarast efter anfordran tillhandahålla byggvarudeklaration. Byggvarudeklaration ska innehålla redovisning av varans innehåll och miljöegenskaper.

För kemiska produkter ska även säkerhetsdatablad eller varuinformationsblad tillhandahållas.

AFD.161 Tillstånd från myndigheter

Beställaren ansöker om bygglov. Entreprenören ombesörjer och bekostar handlingar till bygglovsansökan enligt AFD.242 samt enligt gränsdragningslista.

AFD.162 Myndighetsbesiktning

Entreprenören ska ombesörja och bekosta samtliga erforderliga myndighetsbesiktningar. Dokumentation ska överlämnas i enlighet med AFD.242.

AFD.163 Överenskommelser

AFD.171 Anmälningar till myndigheter

Entreprenören svarar för samtliga anmälningar till myndigheter.

AFD.172 Anmälningar till beställaren

Entreprenören ska rapportera arbetsrelaterade tillbud och olycksfall som inträffar på det gemensamma arbetsstället för verksamheten, sedan entreprenören anmält händelsen till Arbetsmiljöverket. Kopia på handlingar från Arbetsmiljöverket ska delges beställaren.

AFD.181 Tillsyn och kontroll enligt PBL**AFD.1811 Kontrollplan enligt PBL**

Entreprenören ska utföra och dokumentera egenkontroll enligt krav i för projektet gällande kontrollplan enligt PBL.

AFD.1812 Kontrollansvarig enligt PBL

Beställaren utser kontrollansvarig enligt PBL.

AFD.1831 Arbetsmiljöplan

Arbetsmiljöplan ska upprättas enligt föreskrifter i AFS 1999:3 med beaktande av arbetsmiljöverkets ändringsföreskrifter AFS 2008:16 och senare tillkomna föreskrifter.

Entreprenören ska upprätta arbetsmiljöplan.

Arbetsmiljöplanen ska anpassas löpande med hänsyn till hur arbetet fortskrider och till eventuella förändringar, så att den ständigt uppfyller kraven enligt 12 a § AFS 2008:16 och senare tillkomna föreskrifter.

Entreprenören ska hålla uppdaterad arbetsmiljöplan uppsatt på byggarbetsplatsen enligt 14 § AFS 2008:16 och senare tillkomna föreskrifter samt redovisa arbetsmiljöplanen för beställaren.

Entreprenören svarar för sådan uppdatering av förhandsanmälan som avses i 7 § AFS 2008:16 och senare tillkomna föreskrifter. Uppgifter om uppdateringarna ska löpande lämnas till beställaren.

Entreprenören ska hålla uppdaterad förhandsanmälan uppsatt väl synlig på arbetsplatsen.

Entreprenören ska på begäran uppvisa sådan dokumentation om objektet som avses i 9 och 12 b §§ AFS 2008:16 och senare tillkomna föreskrifter. Dokumentationen ska överlämnas till beställaren senast 10 dagar före slutbesiktning.

Skrivelser till entreprenören från Arbetsmiljöverket som avser entreprenaden ska utan dröjsmål delges beställaren i kopia.

AFD.1832 Byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering (BAS-P)

Entreprenören utses att vara byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering av entreprenaden med de uppgifter som anges i arbetsmiljölagen kap 3 § 7a samt i anslutande föreskrifter.

Entreprenören ska senast vid startmötet redovisa vilken eller vilka personer som entreprenören avser att använda i arbetsmiljöarbetet (BAS-P) jämte skriftlig dokumentation som styrker att personen eller personerna innehar de kvalifikationer som avses i 6 § AFS 2008:16 och senare tillkomna föreskrifter.

Uppgiften som byggarbetsmiljösamordnare får inte överföras till annan utan beställarens skriftliga medgivande.

AFD.1833 Byggarbetsmiljösamordnare för utförande (BAS-U)

Entreprenören utses att vara byggarbetsmiljösamordnare för utförande av entreprenaden med de uppgifter som anges i arbetsmiljölagen kap 3 § 7b och 7f samt i anslutande föreskrifter.

Entreprenören ska senast vid startmötet redovisa vilken eller vilka personer som entreprenören avser att använda i arbetsmiljöarbetet (BAS-U) jämte skriftlig dokumentation som styrker att personen eller personerna innehar de kvalifikationer som avses i 6 § AFS 2008:16 och senare tillkomna föreskrifter.

Uppgiften som byggarbetsmiljösamordnare får inte överföras till annan utan beställarens skriftliga medgivande.

AFD.185 CE-märkning av sammansatta maskinanläggningar

Entreprenören ska ansvara för CE-märkning och övriga åtgärder enligt Arbetsmiljöverkets föreskrift om maskiner AFS 2008:3 eller senare tillkomna föreskrifter.

AFD.1851 CE-märkning av hiss, maskinanläggning och tryckbärande anordning

Entreprenören ska vidta de åtgärder som enligt EG:s hissdirektiv, maskindirektiv och direktiv om tryckbärande anordningar ankommer på tillverkaren. CE-märkning ska vara utförd och försäkran om överensstämmelse ska föreligga senast vid slutbesiktning, eller om så avtalats, efter avslutad provdrift eller tidigare ibruktagande.

Riskbedömning ska utföras fortlöpande under projektering, utförande och provning, och resultatet ska delges beställaren.

AFD.2 Utförande

AFD.224 Entreprenörens kvalitets- och miljöplan

Entreprenören ska upprätta en projektanpassad kvalitets och miljöplan för varje projekt som ska redovisas för och godkännas av beställaren.

Planen ska minst redovisa följande moment:

Rutiner för handlingar

Rutiner för hantering av handlingar till projektet som ex ritningar, beskrivningar, tillstånd.

Identifiering av kvalitetskritiska moment

Kvalitetskritiska moment ska identifieras och åtgärder för att minska risk i de moment som anses kritiska presenteras.

Egenkontroller

Beskrivning av utförande och dokumentation av egenkontroll. Beskrivning av eventuell egenkontroll kopplad till kontrollplanen.

Fuktplan

Dokumentation skall även innehålla en fuktplan avseende rutiner för fuktkontroll för exempelvis betongkonstruktioner, avjämningsmassor samt inbyggt organiskt material

Täthetsplan

Dokumentation skall även innehålla plan för hur tätheten i byggnaden ska uppnås samt rutiner för egenkontroll kopplat till detta.

Rutiner för miljöarbete i projektet

Beskrivning av hur entreprenören säkerställer att miljökrav

Avfallshantering

Beskrivning av rutiner för hantering för avfall samt hur sortering och omhändertagande av avfall sker. Punkten ska även innehålla beskrivning om arbete för att aktivt minska mängden avfall.

Material

Rutiner för hur materialval sker med avseende på miljökrav och för att minska miljöpåverkan.

Beskrivning av rutiner för hantering och förvaring av material på byggarbetsplatsen.

Mediaförbrukning under byggtiden

Rutiner för hur användande av el och fjärrvärme under byggtiden minimeras.

AFD.225 Kvalitets- och miljörevision

AFD.2251 Beställarens kvalitets- och miljörevision

Beställaren, SKI eller den beställaren utser, har rätt att under avtalstiden utföra revision, följa upp och kontrollera verksamheten och att villkoren i avtalet följs. Entreprenören förbinder sig att bereda denne tillträde och insyn i sådan utsträckning att denne kan genomföra sitt uppdrag. Vid denna revision ska entreprenören kunna visa upp uppdaterat protokoll för egenkontroll samt informera hur kvalitets- och miljöplanen följs.

Entreprenören ska komplettera samordnad tidplan med beställarens kontroller.

SKI har därutöver även rätt att genomföra revisioner och uppföljningar i enlighet med ramavtalet.

AFD.2252 Entreprenörens kvalitets- och miljörevision

Entreprenören ska genomföra intern kvalitets- och miljörevision.

Beställaren ska beredas tillfälle att närvara vid respektive revisions genomförande.

Resultat från internrevision ska tillställas beställaren.

AFD.23 ÄTA-arbeten

Underrättelse enligt ABT 06 kap 2 § 6 ska lämnas skriftligen.

Med ändring av ABT 06 kap 2 § 3 gäller följande: ÄTA-arbete ska beställas skriftligen innan det påbörjas.

Med ändring av ABT 06 kap 2 § 8 gäller följande: ÄTA-arbete enligt § 3 i detta kapitel som utförts utan skriftlig beställning berättigar inte till ersättning utöver kontraktssumman, om inte sådan påföljd skulle vara oskälig.

AFD.242 Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från entreprenören under entreprenadtiden

Entreprenören ska minst tillhandahålla följande handlingar och uppgifter:

Innan bygglov

Bygglovsritningar

Övrig dokumentation för bygglov och bygganmälan

Innan arbetena påbörjas:

- Säkerhet
- Tidplan
- Organisationsplan inklusive med namn och CV på på efterfrågade personer enligt AFD.3 med underliggande rubriker.
- Uppgifter om underentreprenörer
- Bevis om försäkring
- Arbetsmiljöplan
- Projektspecifik kvalitets- och miljöplan i enlighet med AFD.224.
- Uppgift om byggplats-id från Skatteverket.
- Arbetsplatsdispositionsplan
- Plan för brandskydd under byggtiden
- Intyg på anmälan till Arbetsmiljöverket vid utstationerad arbetskraft

Löpande

- Uppdaterad arbetsmiljöplan
- Avvikelsedokumentation
- Tillbud- och olycksrapport
- Ritningar och rumsbeskrivningar som underlag för beställarens verksamhetsplanering
- Uppdaterad tidplan

Senast tio (10) arbetsdagar före slutbesiktning:

- Protokoll från egenkontroller, funktions- och övriga provningar samt övrig dokumentation.
- Kvalitetsdokumentation.
- Relationshandlingar. Leverans av relationshandlingar omfattar både tvådimensionella ritningar och tredimensionella objektmodeller i original- och IFC-format där objektinformation ska följa ställda krav i projektet, dessa kan innefatta rumsobjekt för samtliga funktionella utrymmen. Ritningarna skall vara genererade utifrån objektmodellerna. Kravställning av objektinformation innebär exempelvis referensbeteckningar på system- och komponentnivå enligt SS-ISO 81346-1 och CoClass klassifikationssystem. Tillhörande leverantörsspecifik information skall hanteras via databas.

Leverantören av information skall utföra en egenkontroll av informationens kvalitet enligt checklisten i leveransspecifikation innan leverans genomförs.

Drift- och underhållsinstruktioner skall levereras i PDF-format och vara strukturerade med samma referensbeteckningssystem som komponenterna i objektmodellerna..

- Instruktion för drift och underhåll
- Instruktion för hur underrättande om fel under garantitiden ska ske

Vid förfrågan och inom tre arbetsdagar:

- Förteckning över de lätta lastbilar, tunga fordon och arbetsmaskiner som används inom entreprenaden. Av förteckning ska minst framgå registreringsnummer, tillverkningsår och Euroklass/Stegklass

Särskilt om uppgifter avseende arbetsrättsliga villkor:

Entreprenören ska på begäran av beställaren vid kontraktsskrivning redovisa på vilket av under AFD.346 och AFD.35 angivna sätt de arbetsrättsliga villkoren kommer att fullgöras av entreprenören och underentreprenörerna/underleverantörerna.

I det fall entreprenören väljer att uppfylla de särskilda arbetsrättsliga villkoren enligt punkten 3 under AFD.346 och AFD.35 ska entreprenören, på begäran av beställaren,

redovisa vilket annat villkor i centralt kollektivavtal som entreprenören avser att tillämpa under kontraktstiden och skriftligt beskriva villkoren.

I de fall entreprenören är en arbetsgivare som omfattas av tillämpningsområdet för lagen (1999:678) om utstationering av arbetstagare ska entreprenören, på begäran av beställaren, redovisa att entreprenören tillämpar motsvarande villkor om arbets- och anställningsvillkor enligt denna lag samt skriftligt beskriva villkoren därför.

Entreprenören är skyldig att på begäran av beställaren under entreprenadtiden redovisa hur arbets- och anställningsvillkoren efterlevs på sätt som anges ovan.

Entreprenören ska informera beställaren om eventuella påträffade avvikelser från kontraktsvillkoren enligt AFD.346 och AFD.35 och om vilka åtgärder som entreprenören avser att vidta för att avhjälpa bristerna.

AFD.262 Beställarens informationsverksamhet

Beställaren svarar för allmän information om projektet.

AFD.263 Information till fastighetsägare, boende m fl

Beställaren svarar för erforderlig information.

AFD.264 Information till väghållare m fl

Entreprenören ska även vid behov och i god tid skriftligen underrätta väghållare, kabel- och ledningsägare och andra berörda innan arbete som berör dessa påbörjas.

AFD.27 Underrättelser om avvikelser o d

Underrättelse enligt ABT 06 kap 2 § 10 ska lämnas skriftligen.

AFD.3 Organisation

AFD.31 Beställarens organisation

Beställarens ombud under entreprenadtiden samt övrig organisation anges vid avropet.

AFD.33 Möten

Samtliga möten hålls på svenska. Respektive part svarar för sina kostnader avseende deltaganden i möten.

AFD.331 Startmöte

Startmöte ska hållas snarast efter beställning av entreprenaden och sker hos beställaren.

AFD.333 Byggmöten

Byggmöten ska hållas minst en gång per månad och sker hos beställaren men kan efter överenskommelse även ske på eller i anslutning till byggarbetsplatsen.

AFD.338 Övriga möten

Entreprenören ska medverka vid eventuella möten för entreprenadens genomförande.

AFD.34 Projekteringsledning, arbetsledning och anställda

Entreprenörens arbetskraft ska ha erforderlig utbildning och erfarenhet.

Ändringar i organisationen avseende projekteringsledning och projektledning får ske först efter godkännande av beställaren.

AFD.341 Projekteringsledning

Entreprenörens ska för varje entreprenad ha en projekteringsledare som leder projekteringen. Denne ska ha minst 2 års erfarenhet av projekteringsledning. Projekteringsledaren ska kunna kommunicera flytande på svenska på i tal och skrift. Projekteringsledaren ska ansvara för att bygghandlingarna har granskats enligt nedan:

A – Arkitekt med minst 5 års erfarenhet och erfarenhet av projektering av minst 2 st förskolor

Ventilation – projektör med minst 5 års erfarenhet inom ventilation och som har projekterat ventilation för minst 2 st förskolor.

Storkök - projektör med minst 5 års erfarenhet inom storkök och som har projekterat storkök till minst 2 st förskolor

Akustik - projektör med minst 5 års erfarenhet inom akustik och som har projekterat akustik till minst 2 st förskolor

Fuktsakkunnig – fuktsakkunnig i enlighet med bilaga 12 Teknik och hållbarhet

AFD.342 Arbetsledning

Entreprenörens ska för varje entreprenad ha en platschef för entreprenaden som ansvarar för entreprenadens genomförande. Platschefen ska minst 3 års erfarenhet avseende byggnation av hus.

Platschefen ska kunna kommunicera flytande på svenska i tal och skrift

AFD.343 Allmänna bestämmelser om legitimationsplikt och närvaroredovisning, ID06

ID06, Allmänna bestämmelser för anslutning av Användarföretag till ID06-systemet ("ID06s Allmänna bestämmelser"), punkt 4.2 Villkor för arbetsplatser där ID06-systemet används, gäller för entreprenaden. För information se www.id06.se.

AFD.345 Elektronisk personalliggare

Entreprenören ska överta samtliga beställarens skyldigheter avseende elektronisk personalliggare enligt 39 kap 11 b och 12 §§ samt 7 kap 2 a och 4 §§ Skatteförfarandelagen. Entreprenören ska tillhandahålla erforderliga tekniska lösningar för uppfyllandet av skyldigheterna.

AFD.346 Anställda

Arbetsrättsliga villkor

Arbets- och anställningsvillkor ska gälla enligt bilaga 17-20 för samtliga arbetstagare som anges av dessa handlingar. Detta gäller alla arbeten som normalt utförs av dessa arbetstagare. Mer förmånliga villkor får alltid erbjudas.

Entreprenören ska under kontraktstiden fullgöra de arbetsrättsliga kontraktsvillkoren enligt ovan på något av följande sätt.

1. Genom att tillämpa de arbetsrättsliga kontraktsvillkor som anges i bilaga 17-20

2. Genom att tillämpa villkoren i ett centralt kollektivavtal/hängavtal för samma arbete som entreprenören är bunden av. I detta fall kan entreprenören även tillämpa villkor ur ett lokalt kollektivavtal som är slutet med stöd av det centrala kollektivavtalet;
3. Genom att tillämpa motsvarande villkor ur ett annat centralt kollektivavtal som omfattar yrkesgruppen och som är aktuellt för de huvudsakliga arbetsuppgifterna som ska utföras inom ramen för kontraktet;
4. Entreprenören är en arbetsgivare som kan åberopa en utstationeringssituation och entreprenören tillämpar motsvarande villkor om arbets- och anställningsvillkor enligt lagen (1999:678) om utstationering av arbetstagare.
5. Entreprenörer som utför delar av entreprenaden utanför sveriges gränser ska för dessa arbeten tillämpa ILOs kärnkonventioner för den anställda personalen enligt ramavtalet.

Villkor kan komma att justeras under kontraktstiden i samband med att det centrala kollektivavtal som legat till grund för villkoren revideras.

Om en entreprenör uppfyller villkoren enligt punkt 3 ovan ska entreprenören på begäran av beställaren inkomma med uppgifter om eventuella förändringar i det centrala kollektivavtal som entreprenören tillämpar. Entreprenören ska därefter, på skriftlig begäran av beställaren, tillämpa de justerade nivåerna inom 30 dagar.

En entreprenör som uppfyller villkoren enligt punkt 4 ovan ska vid varje tidpunkt följa de arbets- och anställningsvillkor som följer av lagen (1999:678) om utstationering av arbetstagare.

Justeringar enligt ovan ska inte föranleda någon förändring i kontraktssumman, à-priser eller övriga i kontraktet angivna ersättningsnivåer för kontraktsarbetena.

AFD.35 Underentreprenörer

Underentreprenör ska

- vara registrerad i bolags-, handels- eller föreningsregister.
- vara registrerad för redovisning av och inbetalning av mervärdesskatt och arbetsgivaravgifter.
- inneha F-skattsedel.
- ha uppfyllt sina skyldigheter enligt 10 kap LOU - om en entreprenör är registrerad i ett EES-lands officiella förteckning över godkända entreprenörer, ska entreprenören anses uppfylla de krav som kan ställas upp med stöd av 10 kap.

Entreprenören ansvarar för att de underentreprenörer som anlitas är bundna av samma villkor som gäller entreprenören i kontraktshandlingarna.

Arbetsrättsliga villkor:

Om entreprenören anlitar en underentreprenör eller underleverantör med arbetstagare som anges i bilaga 17-20 så ska arbets- och anställningsvillkor enligt dessa handlingar gälla. Detta gäller alla arbeten som normalt utförs av dessa arbetstagare. Mer förmånliga villkor får alltid erbjudas.

Det åligger entreprenören att säkerställa att de ovan angivna villkoren efterlevs av underentreprenörer och underleverantörer.

Med entreprenörens underentreprenörer och underleverantörer avses samtliga led av eventuella kedjor av underentreprenörer och underleverantörer som direkt medverkar till fullgörandet av kontraktet, dock inte underentreprenörer eller underleverantörer som utför arbete för att producera materiel eller material som används under entreprenaden.

Underentreprenören/underleverantören ska under kontraktstiden fullgöra de arbetsrättsliga kontraktsvillkoren enligt ovan på något av följande sätt:

1. Genom att tillämpa de arbetsrättsliga kontraktsvillkor som anges i bilaga 17-20
2. Genom att tillämpa villkoren i ett centralt kollektivavtal/hängavtal för samma arbete som underentreprenören/underleverantören är bunden av. I detta fall kan underentreprenören/underleverantören även tillämpa villkor ur ett lokalt kollektivavtal som är slutet med stöd av det centrala kollektivavtalet;
3. Genom att tillämpa motsvarande villkor ur ett annat centralt kollektivavtal som omfattar yrkesgruppen och som är aktuellt för de huvudsakliga arbetsuppgifterna som ska utföras inom ramen för kontraktet;
4. Underentreprenören/underleverantören är en arbetsgivare som kan åberopa en utstationeringssituation och underentreprenören/underleverantören tillämpar motsvarande villkor om arbets- och anställningsvillkor enligt lagen (1999:678) om utstationering av arbetstagare.

Villkor kan komma att justeras under kontraktstiden i samband med att det centrala kollektivavtal som legat till grund för villkoren revideras.

Om en entreprenör uppfyller villkoren enligt punkt 3 ovan ska entreprenören på begäran av beställaren inkomma med uppgifter om eventuella förändringar i det centrala kollektivavtal som entreprenören tillämpar. Entreprenören ska därefter, på skriftlig begäran av beställaren, tillämpa de justerade nivåerna inom 30 dagar.

En underentreprenör/underleverantör som uppfyller villkoren enligt punkt 4 ovan ska vid varje tidpunkt följa de arbets- och anställningsvillkor som följer av lagen (1999:678) om utstationering av arbetstagare.

Justeringar enligt ovan ska inte föranleda någon förändring i kontraktssumman, à-priser eller övriga i kontraktet angivna ersättningsnivåer för kontraktarbetena.

Entreprenören ska, efter skriftlig anmaning därom från beställaren, säga upp avtal med underentreprenör/underleverantör vilken vid minst tre tillfällen konstaterats avvika från arbets- och anställningsvillkoren under denna kod, förutsatt att avvikelserna är av väsentlig natur. Inga kostnader i samband med uppsägningen av avtalet ska ersättas av beställaren.

AFD.36 Beställarens kontroll

Arbetsrättsliga villkor

Med ändring av ABT 06 kap. 3 § 5 gäller följande:

Entreprenören är skyldig att möjliggöra för beställaren att själv, genom SKI eller genom ombud utföra revisioner avseende de arbetsrättsliga villkoren i AFD.346 och AFD.35 i syfte att kontrollera att villkoren uppfylls, på plats hos entreprenören och/eller i samtliga led hos de underentreprenörer och underleverantörer som direkt medverkar till fullgörandet av kontraktet. Denna förpliktelse gäller dock inte för underentreprenörer eller underleverantörer som utför arbete för att producera materiel eller material som används under entreprenaden.

Entreprenören ska i samband med uppföljning och revision tillhandahålla de dokument och de uppgifter i övrigt som behövs för kontroll av att entreprenören samt entreprenörens underentreprenörer och -leverantörer i samtliga led, har uppfyllt sina åtaganden enligt villkoren under AFD.346 och AFD.35.

Kontroll kan exempelvis komma att ske av tidrapportering, scheman, lönespecifikationer och anställningsavtal. Entreprenören ska också möjliggöra för berörd personal att delta i intervjuer i samband med revision.

Konstaterade avvikelser i samband med uppföljning och revision ska åtgärdas enligt tidplan bestämd av beställaren (tid inom vilken rättelse ska ske).

Kostnader för omrevision vid konstaterade avvikelser och/eller då en revision inte har kunnat genomföras på grund av brister i dokumentation eller av andra skäl hänförliga till entreprenören debiteras entreprenören.

AFD.371 Samordning av arbeten

I de fall entreprenören ska samordna sidoentreprenörer erhåller entreprenören ersättning för verifierad självkostnad för nedlagd tid enligt AFD.611 för det arbetet som arbetsledare/platschef utför avseende samordningen. Se även AFD.131.

AFD.4 Tider**AFD.41 Tidplan**

Entreprenören ska upprätta en tidplan för entreprenaden.

Entreprenören ska upprätta en detaljerad tidplan för såväl entreprenörens egna arbeten som eventuella underentreprenörers arbeten. Tidplanen ska upprättas digitalt och även omfatta moment så som provningar, besiktningar och beställarens entreprenadkontroller enligt AFD.36. Tidplanen ska tillhandahållas beställaren enligt AFD.242.

Tidsplanen ska hållas à jour, finnas tillgänglig för beställaren elektroniskt och såvitt är känt vara med verkligheten överensstämmande.

AFD.42 Igångsättnings tid

Entreprenören äger rätt att inom arbetsområdet påbörja kontraktsarbetena när handlingar enligt AFD.242 har delgivits beställaren om inte annat anges vid beställning.

AFD.45 Färdigställandetider

Kontraktsarbetena ska vara helt färdigställda och tillgängliga för slutbesiktning senast datum angivet i kontrakt.

AFD.46 Förändring av kontraktstiden

Underrättelse enligt ABT 06 kap 4 § 4 ska lämnas skriftligen.

AFD.47 Garantitid

Garantitiden är fem år för entreprenaden samt för föreskrivet särskilt material eller särskild vara.

AFD.472 Förändring av kontraktstiden

Om entreprenören erhåller särskild varugaranti ska dessa gälla för beställaren.

Särskild varugaranti ska dock alltid gälla för, i de fall det förekommer:

Isolerglass – 10 år gällande kondens isolerrutor.

Solceller – enligt separat avrop

AFD.5 Ansvar och avhjälpande**AFD.511 Vite vid försening**

För varje påbörjad vecka varmed entreprenören överskrider kontraktstiden eller den ändrade tid för färdigställandet som skall gälla enligt ABT 06 kap 4 § 2 eller 3, ska entreprenören betala vite till beställaren om 1 % av entreprenadsumman.

AFD.518 Övriga viten

Med tillägg till ABT 06 kap 5 § 11 gäller följande:

Vite vid avhjälpande av fel

För varje påbörjad vecka varmed entreprenören överskrider den tid som gäller enligt ABT 06 kap 5 § 17 för avhjälpande av fel, ska entreprenören betala vite till beställaren om 2 000 SEK per fel med undantag för väsentliga fel där gäller att entreprenören ska till beställaren betala ersättning för den skada beställaren har åsamkats samt 10 000 SEK per påbörjad vecka.

Vite kopplade till arbetsrättsliga villkor

Om entreprenören inte, inom skälig tid, på begäran av beställaren under entreprenadtiden redovisar hur arbets- och anställningsvillkoren enligt AFD.346 och AFD.35 efterlevs på sätt som anges ovan utgår ett vite om 100 000 SEK per tillfälle som begäran inte efterkoms.

Om entreprenören ej medverkar till revision jämlikt AFD.36 utgår ett vite om 100 000 SEK per tillfälle som begäran inte efterkoms.

Om det vid revision eller på annat sätt uppdagas att entreprenören inte efterkommer de arbets- och anställningsvillkor som framgår av AFD.346 ska rättelse omedelbart ske dock senast inom av beställaren angiven tid. För det fall ej så sker, utgår ett vite om 100 000 SEK per tillfälle som avvikelse konstateras. Vite ska dock inte utgå om avvikelsen är försumbar eller annars ursäktlig.

Om det vid revision eller på annat sätt uppdagas att entreprenörens underentreprenör/underleverantör inte efterkommer de arbets- och anställningsvillkor som framgår av AFD.35 ska rättelse omedelbart ske, dock senast inom av beställaren angiven tid. För det fall ej så sker, utgår ett vite om 100 000 SEK per tillfälle som avvikelse konstateras. Vite ska dock inte utgå om avvikelsen är försumbar eller annars ursäktlig.

Om entreprenören inte informerar beställaren om eventuella påträffade avvikelser från kontraktvillkoren enligt AFD.346 och AFD.35 och om vilka åtgärder som entreprenören avser att vidta för att avhjälpa bristerna (se AFD.242) utgår ett vite om 100 000 SEK per tillfälle som avvikelse konstateras.

AFD.531 Syn inom närliggande område**AFD.54 Försäkringar****AFD.551 Ansvar för heta arbeten****AFD.5512 Entreprenörens tillståndsansvarige****AFD.5512 Samordning av tillståndsansvariga****AFD.6 Ekonomi****AFD.611 Ersättning för ÄTA-arbeten**

Vid ändrings- eller tilläggsarbeten gäller i första hand de à-priser som finns i ramavtalet.

Saknas sådant à-pris så tillämpas, efter suveränt avgörande av beställaren, fast pris eller ersättning enligt självkostnadsprincipen.

Vid reglering enligt självkostnadsprincipen ska följande gälla:

Entreprenörarvodet 8a enligt ABT 06 kap 6 § 9 ska vara 12 procent avseende kostnader enligt punkterna 1-7.

Entreprenörarvodet 8b enligt ABT 06 kap 6 § 9 ska vara 5 procent avseende kostnader enligt punkterna 1-7 för av beställaren tillhandahållet.

AFD.614 Ersättning för kostnadsändring (indexreglering)

Priset på entreprenaden är fast och ska ej indexregleras.

AFD.622 Betalningsplan

Prestationsbunden betalningsplan i enlighet med de förutsättningar som anges i ABT 06 kap 6 § 12 st 3 ska upprättas av entreprenören i samråd med beställaren med inriktning att fakturering sker månadsvis av utfört kontraksarbete med hänsyn taget till innehållna medel.

AFD.624 Fakturering

Fakturering sker till adress och med märkning enligt instruktion i kontrakt. Fakturering ska om beställaren så begär kunna ske i leverantörsportal.

Med leverantörsportal avses den upphandlande myndighetens webbaserade portal, i vilken leverantörer kan logga in för att registrera fakturor.

På fakturor ska anges tidigare fakturerat belopp i entreprenaden.

ÄTA-arbete ska upptas i särskild faktura, och får ej upptas på faktura avseende kontraktssumma eller annat ÄTA-arbete.

Slutfakturering ska ske efter godkänd slutbesiktning.

Faktureringsavgift eller dylikt godkänns ej.

AFD.631 Säkerhet till beställaren

Entreprenören ska ställa säkerhet till beställaren enligt ABT 06 kap 6 § 21.

Säkerhet ska utgöras av bankgaranti eller försäkringsgaranti och vara utfärdad i SEK. Person- firma- moderbolagsgaranti eller motsvarande godkänns ej.

AFD.7 Besiktning

AFD.718 Besiktningsman

Beställaren utser besiktningsman

AFD.8 Hävning

Med tillägg till ABT 06 kap. 8 § 1 gäller att beställaren har rätt att skriftligen häva kontraktet såvitt avser återstående arbeten om:

- entreprenören under avtalstiden häftar i skuld för skatter eller sociala avgifter och rättelse inte sker eller bristerna avseende betalning upprepas. Detta gäller även om underentreprenör som entreprenören anlitat för utförande av kontraksarbete inte fullgör sina skyldigheter och entreprenören inte har hävt avtalet med sådan underentreprenör.

- entreprenören inte följer avtalade skyddsföreskrifter, arbetsmiljövillkor och arbetsmiljölagar.

- entreprenören uppsåtligt förtigit lagakraftvunnen dom avseende diskriminering

- entreprenören vid fullgörandet av entreprenaden har begått överträdelser av grundläggande mänskliga fri- och rättigheter.

-det framkommer att entreprenören lämnade oriktiga uppgifter i anbudet som var av betydelse när kontraktet eller ramavtalet tilldelades.

- entreprenören vid tidpunkten för beslutet att tilldela kontraktet befann sig i någon av de situationer som avses i LOU 13 kap 1 § och borde ha uteslutits från upphandlingen enligt den bestämmelsen.
 - Europeiska unionens domstol i ett förfarande enligt artikel 258 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget) finner att Sverige, genom att låta beställaren ingå kontraktet, allvarligt har åsidosatt sina skyldigheter enligt fördraget avseende Europeiska unionen, EUF-fördraget eller Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/24/EU av den 26 februari 2014 om offentlig upphandling och om upphävande av direktiv 2004/18/EG.
 - entreprenören inte, på begäran av beställaren vid kontraktsskrivning, kan visa på vilket av under AFD.346 och AFD.35 angivna sätt de arbetsrättsliga villkoren kommer att fullgöras av entreprenören och underentreprenörerna/underleverantörerna – se AFD.242.
 - entreprenören inte på begäran av beställaren under entreprenadtiden redovisar hur arbets- och anställningsvillkoren enligt AFD.346 och AFD.35 efterlevs på sätt som anges i AFD.242. Beställaren äger dock rätt att häva kontraktet på denna grund först efter det att vite uttagits enligt AFD.518 vid tre tillfällen och entreprenören fortsatt inte vidtagit rättelse.
 - entreprenören ej medverkar till revision jämlikt AFD.36. Beställaren äger dock rätt att häva kontraktet på denna grund först efter det att vite uttagits enligt AFD.518 vid tre tillfällen och entreprenören fortsatt inte vidtagit rättelse
 - entreprenören inte efterkommer de arbets- och anställningsvillkor som framgår av AFD.346. Beställaren äger dock rätt att häva kontraktet på denna grund först efter det att vite uttagits enligt AFD.518 vid tre tillfällen och entreprenören fortsatt inte vidtagit rättelse.
 - entreprenören inte tillser att dess underentreprenörer/underleverantörer efterkommer de arbets- och anställningsvillkor som framgår av AFD.35. Beställaren äger dock rätt att häva kontraktet på denna grund först efter det att vite uttagits enligt AFD.518 vid tre tillfällen och entreprenören fortsatt inte till sett att rättelse vidtagits.
 - entreprenören inte, trots skriftlig uppmaning därom, avslutar kontrakt med underentreprenör/underleverantör vilken befunnits inte efterkomma arbets- och anställningsvillkor jämlikt AFD.35.
- SKI häver ramavtalet.

AFD.9 Tvist

Tvist gällande entreprenaden ska avgöras av allmän domstol med den tingsrätt vars domsaga beställaren tillhör som första instans.

AFG ALLMÄNNA ARBETEN OCH HJÄLPMEDEL**AFG.1 Etablering av arbetsplats****AFG.11 Placering av allmänna hjälpmedel**

Placering av allmänna hjälpmedel ska ske efter samråd med beställaren.

AFG.111 Placeringsritning som upprättas av entreprenören**AFG.13 Tillfällig väg och plan**

Entreprenören ska ansöka, upprätta och bekosta eventuell trafikanordningsplan. Trafikanordningsplanen ska godkännas av beställaren innan arbetena påbörjas.

AFG.141 Tillfällig elförsörjning

Entreprenören svarar för tillfällig elförsörjning. Kostnad för anslutning till elnät samt förbrukningsavgifter ersätts av beställaren med verifierad självkostnad utan påslag.

Entreprenören bekostar utrustning och installation av tillfällig el.

Entreprenören ska använda fjärrvärme för uppvärmning om det är möjligt. Kostnad för anslutning still fjärrvärmenät samt förbrukningsavgifter ersätts av beställaren med verifierad självkostnad utan påslag.

Entreprenören ska arbeta för att minimera el och värmeförbrukningen under byggtiden.

AFG.142 Tillfällig va-försörjning

Entreprenören svarar för och bekostar tillfällig va-försörjning. Kostnad för anslutning till va-nät samt förbrukningsavgifter ersätts av beställaren med verifierad självkostnad utan påslag.

Färg-, bruksrester och dylikt får ej slås ut i avlopp.

AFG.3 Skydd m m

AFG.31 Skydd av arbete och egendom m m

Entreprenören ska utföra och bedriva arbeten så att olägenheter inte uppstår för fastighetägare eller fastigheter exempelvis genom buller, damm etc. Åtgärder ska vidtas så att mark, grundvatten och vattendrag inte förorenas av oljor, bensin eller liknande.

AFG.311 Skydd av arbete

AFG.312 Skydd av ledning, mätpunkt m m

AFG.313 Skydd av vegetation

AFG.316 Tillfällig inhägnad

Entreprenören ska tillse att arbetsområdet är inhägnat.

AFG.34 Bullerskydd

Arbetet ska bedrivas i enlighet med lokala ordningsstadgan. Råd och anvisningar för bullerbegränsande åtgärder och riktvärden för acceptabla ljudnivåer gäller för dessa arbeten.

Råd och anvisningar för bullerbegränsande åtgärder och riktvärden för acceptabla ljudnivåer (NFS 2004:15) gäller för dessa arbeten. Anvisningarna är utgivna av Naturvårdsverket.

AFG.36 Begränsning av miljöstörande utsläpp

Arbetsmaskiner:

För arbetsmaskiner som omfattas av EU:s regelverk ska uppfylla kraven enligt Steg II eller senare Steg-krav. Motorerna i arbetsmaskiner som inte omfattas av EU:s regelverk får vara högst 10 år gamla.

Med arbetsmaskin avses en mobil maskin, en transportabel industriell utrustning eller ett mobilt fordon med eller utan karosseri som inte är avsett att användas för transporter på väg eller bana av personer eller gods och som drivs med hjälp av förbränningsmotor.

Tunga fordon:

Tunga fordon som används direkt i entreprenaden ska uppfylla Euroklass V eller senare Euro-krav.

För tunga fordon som används indirekt i entreprenaden gäller att fordon ska uppfylla Euroklass IV eller senare Euro-krav.

Med fordon som används direkt i entreprenaden avses fordon som utför arbete endast för denna entreprenad. Exempelvis leverans av material som helt tillhör denna entreprenad. En s.k. turbil, lastbil som på rutt levererar material till många olika byggarbetsplatser däremot anses medverka indirekt till entreprenaden.

För transporter som utförs inom miljözoner gäller reglerna för miljözon.

Med tunga fordon avses fordon med totalvikt över 3,5 ton och som inte är arbetsmaskin.

Lätta lastbilar:

Lätta lastbilar med högre utsläpp av koldioxid än 250 g/km får inte användas. Lätta lastbilar som är äldre än 8 år får inte användas.

Med lätt lastbil avses fordon inrättat huvudsakligen för godstransport och med totalvikt under 3,5 ton.

AFG.7 Uppvärmning, uttorkning och väderberoende arbeten m m

AFG.71 Uppvärmning och uttorkning

AFG.8 Länshållning, renhållning, rengöring m m

AFG.82 Renhållning

Entreprenören ska hålla väg och plan ren från av honom orsakad nedskräpning, spill och dylikt.

Entreprenören ska rengöra eget arbetsställe och renhålla efter eget arbete.

Entreprenören ska svara för omhändertagande och bortforsling av eget farligt avfall samt allt övrigt eget avfall.

Entreprenören ska källsortera avfall. Källsortering sker normalt minst i enlighet med basnivån enligt Resurs- och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning utgivna av Kretsloppsrådet och Sveriges Byggindustrier.

Basnivån innebär att källsortering ska ske i minst följande fraktioner:

- Farligt avfall (olika slag separeras)
- EI-avfall (olika slag separeras)
- Trä
- Brännbart
- Plast för återvinning
- Gips
- Skrot och metall
- Fyllnadsmassor
- Deponi (utsorterat) eller Blandat avfall – för eftersortering i motsvarande fraktioner

Uppdelning i färre fraktioner än enligt basnivån kan ske efter att entreprenören har presenterat godtagliga skäl för annan sortering och detta skriftligt har godkänts av beställaren. Beställaren avgör ensam om skäl för färre fraktioner kan godkännas.

AFG.832 Slutrengöring

Omgående efter utfört arbete ska arbetsområdet städas.

AFG.85 Återställande av mark

2019-04-04

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.....	5
5. Styr.....	6
6. Hiss	7
7. Brand	7
8. Radon.....	8
9. Fukt.....	8
10. Lås.....	8
11. Ytterväggar och yttertak.....	8
12. Byggnadstekniska krav inomhus	8
13. Hållbarhet.....	9

1. Installationer generellt

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.

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.

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 tillgänglighetsgöras. Minst 1,5 m fritt framför ventilationsaggregat.

2. El och svagström

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

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, Elinstallationer för lågspänning - Utförande av elinstallationer för lågspänning.

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

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 förberedd 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 pentryn. Ett två-vägs eller två en-vägs.

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

2019-04-04

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 minen 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.

Kanalisation:

Kanalisationsystemet består av kabelstegar, ledningsrännor och rör. Kanalisationsystemet 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 skall där så är möjligt utföras infällda och vara omdragbara

Tomrör:

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

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 elbilsaddare, avslutas i mark vid fasad förskolebyggnad.

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

2019-04-04

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.

Svagström övrigt:

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

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

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.

Författningar och regler/rekommendationer att följa:

Samtliga erforderliga lagar/författningar ska följas.

Branschregler för Säker Vatteninstallation 2016:1 ska följas.

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. 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.

2019-04-04

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 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.

Värme:

Anslutning till fjärrvärme inne i byggnaden. Installation av fjärrvärmeleverantörs tillhandahållen mätare ska ske enligt fjärrvärmeleverantörens anvisningar.

Byggnaden ska ha vattenburen golvvärme i alla ytor där barn vistas. 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.

Cirkulationspump ska ha energiklass A eller bättre

Se även bilaga 10 Energi för kompletterade föreskrifter.

Klimat:

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

4. Ventilation

Ventilationssystemet ska för varje konceptbyggnad baseras på följande luftflöden: lägst 0,5 l/s,m² + 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.

Om ventilationssystemet som kalkylen baseras på avser VAV eller ett hybridsystem med grundflöde och ett behovsstyrt (temperatur, koldioxid) forceringsflöde via spjällstyrd öppet/stängt-läge för separat kanal på avdelningsnivå så ska driftsdata och bygghandling från en referensanläggning med motsvarande system redovisas i anbudet.

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.

2019-04-04

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 kammarvärmeväxlare ska i beräkning av verkningsgraden läckage- och renblåsningens flöde (från tilluftssidan till frånluftssidan) räknas in. Renblåsningens flöde 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.

2019-04-04

System ska kunna avläsa:

- luftflöden,
- lufttemperaturer,
- verkningsgradsmätningar av värmeväxlare
- 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), varmvattenvolyymmätare, inkommande el, separat undermätare för fastighetsenergi.

6. Hiss

Byggnader i två plan ska hiss.

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

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

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.

Erforderligt antal servicebesök per år ska ingå 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. Anordningar 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/m³ 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.

Om bottenbjälklag av torpargrundstyp eller motsvarande ska provtryckning ske. Vidare ska med anbud bifogas ett utlåtande från diplomerad fuksakkunnig eller person med motsvarande kunskap beskriva hur krav kopplat till fukt kommer att uppfyllas.

Om golv med betong och/eller avjämningsmassor så ska diplomerad fuksakkunnig eller person med motsvarande kunskap ta fram för plan för mätning av fukt samt tillse att denna plan följs.

10. Lås

Låssystem ska byggas upp med flera nivåer enligt anvisning från beställaren. 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

Tak ska ha takfot som sticker ut minst 250 mm.

Taklutning ska vara minst 6 grader.

Invändig takavvattning får ej förekomma.

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

Skärmtak och utvändiga skrapgaller vid entréer och lastmottagning.

Fasad ska utföras så att oberoende av produktionsmetod ska ej synas eventuella skarvar från prefabricerade element eller moduler. Det ska minst vara möjligt att erbjuda val av fasad av målad träpanel och fibercementskivor.

Fönster ska ha mellanglaspersienner för solavskärmning och mörkläggning samt ha öppningsbarhet i enlighet med bilaga 10 Energi. Persiennsnören ska vara ej åtkomliga för barn och ha dragavbrott eller annan lösning som minimerar strykningsrisk.

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

12. Byggnadstekniska krav inomhus

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 eventuellt torkrum gäller yta motsvarande Målningsklass 2 och för Teknikrum och förråd gäller yta motsvarande Målningsklass 3.

2019-04-04

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.

Väggar avsedda för hyllor, skåp och väggförvaring ska förstärkas.

Golv:

Golvmaterial ska vara anpassade för offentlig miljö.

Golv i barnytor ska kunna vara PVC- och ftalatfri plastmatta och linoleummatta med livlängdsförlängande ytbehandling som exempelvis Forbo Topshield, Tarkett xf eller DLW LPX.

Se även bilaga 8 - Funktionsprogram för ytterligare föreskrifter kring golv.

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 gummigolvlist.

Trycken ska ha icke allergen ytbehandling.

Pentry/arbetsbänk:

Pentry 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.

13. Hållbarhet

13.1 Byggnadens klimatpåverkan

Ramavtalsleverantören ska ta fram en klimatdeklaration på konceptförskolan. Beräkningen ska vara genomförd och redovisad för SKI inom tre månader från avtalsstart. 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 m² för respektive konceptförskola ska redovisas för SKI inklusive beräkningsunderlag. Den totala klimatpåverkan för respektive konceptförskola kommer att redovisas på SKIs hemsida.

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.

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 vägghmaterial 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:
 - Uppfylla EU direktiv 98/8/EG och EU förordning 528/2012
 - Ej vara bioackumulerande
 - 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:
 - 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.

.4 Formaldehyd:

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

¹ Flyktiga organiska föreningar där en eller flera bensenringar ingår i molekylen.

- Från träbaserade skivor som innehåller mer än 3 viktprocent formaldehydbaserade tillsatser får emissionen inte överstiga 0,124 mg/m³ luft för MDF-skivor respektive 0,07 mg/m³ 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 60 µg/m³, 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 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/m³, 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 10 µg TVOC/m²/h. (kravet motsvarar exempelvis Astma- och allergiförbundets Svalan)

.8 PFAS

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

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 ≤ 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 får ej följande konserveringsmedel ingå:

- Isotiazoliner mer än 500ppm
- Bronopol (CAS-nr 52-51-7) mer än 500ppm

2019-04-04

- 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 ≥ 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 El 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.



2019-03-28

Bilaga Energi

Energikrav förskolebyggnader

Bakgrund	2
Huvudkrav för energi.....	2
Övriga energi – och klimatrelaterade krav	4
Vägledning – goda råd	6
Kontrollpunkter anbudshandling	6
Kontrollpunkter - objekt för aktuell ort.....	7
Uppföljning av mätresultat i verkligt projekt.....	7
Bilaga A. Exempelkalkyler - energikrav förskola	8
Bilaga B. Redovisning i anbud	11
Systembeskrivning (1/4 A-sida).....	11
Redovisning av beräknad årsenergianvändning.....	11
Värmeförlusttal	11
Övriga energirelaterade krav	11
Bilaga C. Beräkningsanvisningar	12



2019-03-28

Bakgrund

SKL Kommentus Inköpscentral genomför en ramavtalsupphandling motsvarande de som tidigare genomförts för flerbostadshus. Förskolebyggnaderna är uppdelade i fyra koncepttyper efter ett- och tvåplansutförande och antal barnplatser/storlek.

Anbudsgivaren står själv för val av byggnadens utformning och konstruktion, men ska baseras på ett antal funktionskrav för bl.a. byggnadens tekniska system. Alternativa takutformningar är tänkbara.

Byggnadens placering vad avser ort eller dess lokala orientering är en obekant faktor. Kalkylen ska göras för en given ort. Samma byggnad ska kunna anslutas till fjärrvärme men alternativt ha en egen värmeförsörjning, som t.ex. värmepumpslösningar.

Aktiva kylaggregat förutsätts inte behövas, men inneklimat även sommartid ska beaktas.

Huvudkrav för energi

Byggnadens värmeförlusttal (VFT) ska för upphandlingens referensort vara högst det värde som anges i följande tabell:

Tvåplansbyggnad: 17 W/m^2 , A_{temp}

Enplansbyggnad: 19 W/m^2 , A_{temp}

Denna kravnivå ger med tillägg för högre luftflöden ett primärenergital (med nuvarande primärenergifaktorer enligt BBR 25) på nivån 60 kWh/m^2 för en två-plans byggnad och 65 kWh/m^2 för en en-plans byggnad placerad i Enköping med den isolering och de förutsättningar i övrigt som ges i bilaga A.

Värdet avser VFT vid dimensionerande vinterutetemperatur ($DVUT_3$) och en innetemperatur på 21 grader Celsius. $DVUT_3$ avser $DVUT$ för tre dygns tidskonstant för upphandlingens referensort Enköping, se även beräkningsanvisningar i bilaga C.

Kravet avser uppförande av förskola till en ort där uteklimatet $DVUT_3$ är varmare än minus 17 grader. Avrundat till -17 grader gäller detta orter med varmare klimat än Karlstad, Västerås, Köping, Enköping, Eskilstuna, Märsta, se SMHIs klimatlista: <https://boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/dimensionerande-vinterutetemperatur-dvut-1981-2010/>

Kravnivån med konstantluftflöde dagtid ger en byggnad som får ett värmebehov inklusive varmvattencirkulationens förluster från 27 kWh/m^2 för tvåplansbyggnad med låg barntäthet till 38 kWh/m^2 för enplansbyggnad med låg barntäthet. I genomsnitt ligger årsenergibehovet ca 24 % lägre än Boverkets tidigare förslag för 2020 (utkast



2019-03-28

våren 2018), 42 % lägre än kraven enligt BBR25, men 15 % högre än de passivhuskriterier som tillämpats de senaste 10 åren, se även bilaga A där också de fysikaliska förutsättningarna beskrivs.

Varför ett energikrav i form av värmeförlusttal? Det är enklare att i tidigt projektskede beräkna byggnadens värmeförlusttal än dess årsenergi och därmed ges en tidigare återkoppling till arkitekt och konstruktör. Därmed ges bättre förutsättningar för att kunna bygga med lägre kostnad och erhålla lägre driftkostnader.

Varför ett lägre energikrav på enplansbyggnad? Det är generellt kostsammare att bygga en enplansbyggnad men också svårare och därmed dyrare att klara tuffare energikrav. Ibland kan t.ex. finnas planmässiga begränsningar för byggnadens takhöjd som motiverar detta val.

Varför tuffare energikrav för byggnader för kallare klimat? Kallare klimat ger högre driftkostnader och motiverar bättre isolering, mm. Trots att här ställs tuffare krav kommer energianvändningen ändå att bli högre än för referensorten för alla orter med kallare klimat än $DVUT_3 < 20$ grader (Härnösand, Bollnäs).

Orter med kallare klimat

För leverans av förskola till kallare klimat, med $DVUT_3$ lägre än -17 grader skall byggnadens VFT beräknat för referensorten Enköping ligga $1,5 \text{ W/m}^2$, A_{temp} lägre.

Detta innebär att en sådan byggnad kan behöva t.ex. bättre isolering än de exempel som givits i bilaga A.

Tillägg större luftflöde

För byggnad med större genomsnittligt luftflöde q_{medel} än $0,45 \text{ l/s, m}^2$ medges tillägg (inom intervallet $0,35 - 1,0 \text{ l/s, m}^2$) på: $+(q_{medel} - 0,35) \times 0,18 \times (21 - DVUT)$.

Beräkning av värmeförlusttalet ska ske enligt beräkningsanvisningar i bilaga C och med de data som anvisats. En pdf-utskrift från beräkningen för respektive konceptbyggnad som ingår i anbudet ska bifogas anbudshandlingen.

Byggnad som inför leverans har modifierats i sin utformning på ett sätt som kan antas ändra byggnadens energiprestanda ska visa med reviderad kalkyl för värmeförlusttal att kravet fortfarande klaras för referensorten.



2019-03-28

Årsenergikalkyl

En årsenergikalkyl ska även utföras och lämnas i samband med avrop till aktuell ort och då för den aktuella ortens klimatdata.

Byggnadens årsenergi skall kalkyleras med samma fysikaliska indata som kalkylen för VFT, men kan ske med annat beräkningsprogram. Beräkningsresultatet för årsenergikalkylen för referensorten ska redovisas enligt uppställning i bilaga 2 i samband med anbudsinlämnande.

Värmepumpslösningar

Energikravet som här redovisats avser alla byggnader oavsett värmeförsörjning. Kalkylen i ramupphandlingen görs dock för en tänkt fjärrvärmvärmd byggnad. För elvärmda lösningar, se nedan under rubriken "Övriga energikrav".

Övriga energi – och klimatrelaterade krav

Termisk komfort

Innetemperatur under perioden april – september ska inte överstiga 26 grader mer än högst 10% av drifttiden i den mest utsatta barngruppsdelen. Innetemperatur ska beräknas och redovisas för orientering av byggnaden i alla fyra väderstreck.

Alternativt kan redovisningen istället ske för byggnadens solvärmelasttal (SVL) för byggnadens olika komfortzoner och får då inte överskrida $SVL < 32$ (W/m^2). Observera att kravet här avser hela komfortzoner (t.ex. en avdelning) och inte enstaka rum vilket är fallet för kraven enligt Miljöbyggnad.

Solvärmetalet beräknas enligt: $SVL = 800 \times g \times A_{glas}/A_{golv}$, där g = solfaktorn, som tar hänsyn till instrålad solvärme genom glaset också med hänsyn till skuggningsförhållanden och solavskärmning.

För rum med fönster åt två väderstreck mellan 90 grader (ost) och 270 grader (väst) beräknas det sammanlagda solvärmelasttalet enligt:

$SVL = (560 \times g \times A_{glas} s/v/ö + 560 \times g \times A_{glas} s/v/ö) / A_{golv}$, där $s/v/ö$ är glasens orientering. Om värde enligt ekvation 1 blir högre för sida med störst solbelastning väljs det högre värdet.

Solskydd i form av mellanliggande persienner ska vara fabriksmonterade och med täta genomföringar för att inte riskera byggnadens täthet – se bilaga Teknik och hållbarhet.

Läckflöde. Luftläckning q_{50} genom klimatskärmen skall vara maximalt $0,30$ l/s m^2 omslutande area vid en tryckdifferens på 50 Pa enligt SS-EN ISO 9972:2015 som genomsnitt för byggnaden. För byggnader med en formfaktor över 1,7 ska istället



2019-03-28

läckflödet per uppvärmd area vara maximalt $0,5 \text{ l/s, m}^2 A_{\text{temp}}$.

Exempel: en byggnad med ett våningsplan som har formfaktor 2,7 ska då klara $0,5/2,7 = 0,19 \text{ l/s, m}^2$ omslutande area. Enplansbyggnader har vanligen en formfaktor över 1,7.

En lufttäthetsplan ska upprättas och projektet ska utse en lufttäthetsansvarig. En vägledning vad gäller lufttäthetsplanens innehåll ges i Upphandlingsmyndighetens specifikation (ID:100985:1). Lufttätheten ska mätverifieras av en diplomerad lufttäthetsprovare både i tidigt skede och som slutprov. Detta ställs som krav i kontrollprogrammet. Läckagesökning med värmekamera och/eller spårrök ska dokumenteras och redovisas i rapport. Som hjälpmedel finns ByggaL från RISE (SP).

Fuktsäkert byggande ska utföras enligt branschstandarden ByggaF från Fuktcentrum. Som exempel ska en fuktsäkerhetsplan upprättas och alla fuktsäkerhetskrav ska dokumenteras enligt anvisningarna i ByggaF. En diplomerad fuktsakkunnig ska vara engagerad på uppdrag av byggherren under hela projektet. Entreprenören ska utse en fuktsäkerhetsansvarig som ansvarar för samordningen av fuktskyddsarbetet och att fuktplanen efterlevs.

Fuktkvot för trämaterial ska vara $<0,20 \text{ kg/kg}$ under byggtid och $<0,16 \text{ kg/kg}$ vid inbyggnad. Kritiskt fukttillstånd (enligt materialtillverkare samt Hus AMA) för mattor, lim, spackel skall underskridas och uppmätas av RBK – auktoriserad fuktkontrollant eller likvärdigt.

Verksamhetsapparater

Kyl, frys och kombinerade skåp ska ha minst energiklass A++.

Torkning av kläder ska kunna ske i torkrum med avfuktare och separata fläktar, för goda råd om torkrum se gärna SISABs guide "Avfuktande torkrum och torkskåp i skola och förskola", <https://sisab.se/siteassets/vara-fastigheter/projekt/goda-exempel/teknik/avfuktandet-torkrum-och-torkskap.pdf>.

Eventuella kyl och frusrumsväggar ska ha ett U-värde om $0,25 \text{ W/m}^2\text{C}$ eller lägre.

Vädringsfunktion i fönster

Samtliga rum som har fönster och där personer vistas mer än tillfälligt ska ha minst ett vädringsbart fönster, men fler i rum där många samtidigt vistas. Undantag från vädringsbart fönster gäller för rum utan fönster som exempelvis förråd, torkrum och undantag gäller även för Öppningsbara fönster ska förses med KipDreh-beslag som möjliggör vädring utan risk för väta, drag i vistelsezon, etc.



2019-03-28

Vägledning – goda råd

Exempel på isoleringsnivå som kan behövas för att de alternativa koncepttyperna A – D ska klara kraven redovisas i bilaga A, liksom energiberäkningsresultat för dessa.

Avgörande för att skapa bra förutsättningar för låg energianvändning och därmed lägre kostnader för att bygga och driva dessa förskolebyggnader är

- byggnadens formfaktor (omslutande area/uppvärmd),
- fönsterareor
- konstruktionslösningar för att erhålla låga köldbryggor
- layout och placering av våtrumsgupper för att minska varmvattnets distributionsförluster och för att kunna balansera frånluftsflöden (WC, våtrum) med tilluft i verksamhetsdelarna.

Läs mer i SKLs publikation Passivhus för skolor och förskolor,

<https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/sa-bygger-man-skolor-och-forskolor-som-passivhus.html>

Kontrollpunkter anbudshandling

Värmeförlusttal beräknas och redovisas med pdf-utskrift av kalkylresultat, se även bilaga C.

Anbudsgivare skickar till SKIs kontaktperson för upphandlingen, rickard.andersson@affarscencen.se, en mailadress till den person som ska ansvara för anbudets energirelaterade uppgifter. Denne erhåller en inbjudan till Energihuskalkyl. Programmet är till 90 % självinstruerande med fråga (?) och svarsmeny. (se demo förskola; <http://energihuskalkyl.se/calculations/effect/6428823798>)

Frågor angående programmets användning kan även ställas till upphandlingsgruppens konsultstöd för energifrågor; Eje Sandberg, Aton teknikkonsult via mail eller telefon. Preliminär granskning av kalkyl innan inlämning är möjlig, men omfattar inte underlag och dokumentation till kalkylen, enbart att inga uppenbara misstag gjorts eller data saknas.

Årsenergi är ett redovisningskrav i detta alternativ och beräkning sker med eget valt beräkningsstöd, men kan även ske med Energihuskalkyl (anvisning för dokumentering ges i bilaga B).

En checklista för funktionskrav som anbudsgivaren utlovar i sitt anbud anges i bilaga B.

Underlag som ska lämnas i anbudsskedet är:

- Systembeskrivning, samt väsentliga exempeldetaljer (bilaga B).



2019-03-28

- Pdf Värmeförlusttal enligt Energihuskalkyl (se anvisning i bilaga B)
- Årsenergikalkyl (resultatredovisning, enligt bilaga B, samt att energikalkyl bifogas)
- Checklista övriga energirelaterade funktionskrav (bilaga B)

Kontrollpunkter - objekt för aktuell ort

Vid avrop av verkliga projekt och för aktuell ort ska dessa inkludera

- Systembeskrivning enligt ramavtalet och med eventuell justering.
- Beräknat värmeförlusttal med Energihuskalkyl för aktuell byggnad, men för ett klimat motsvarande Enköping. Kalkylen ska baseras på beräknade värden för alla väsentliga köldbryggor, samt med verkningsgrad på FTX för aktuell driftpunkt och aktuella luftflöden. Resultatet får inte överskrida det värde som gällde för ramhandlingen.
- Årsenergikalkyl (reviderad årsenergikalkyl för nu aktuell ort och med samma indata som tillämpas i kalkylen för värmeförlusttal med undantag för orten.
- Checklista ifylld vad avser övriga funktionskrav – energi (samma som för ramhandlingen men med eventuella ändringar)

Uppföljning av mätresultat i verkligt projekt

Uppföljning som regleras mellan lokal beställare och entreprenör och som upprättas i samråd med beställare och som minst ska inkludera:

- Mätprotokoll för ljud och täthet, med godkända värden redovisas senast i samband med slutbesiktning.
- Rapport från lufttäthetsmätning ska inkludera en dokumenterad läcksökning.
- Mätprotokoll för luftflöden uppmätta vid aggregat (veckomedelvärde) och aggregatens temperaturverkningsgrad (medelvärde 5 dygn drifttid) vintertid redovisas senast i samband med slutbesiktning och om vintertid inte infallit görs en reservation för detta.

Eventuella avvikelser som ger högre värmeförluster införs i reviderad kalkyl för värmeförlusttal enligt ovan och i årsenergikalkylen.

- Besiktningsprotokoll för övriga energikrav stäms av vid besiktningen.
- Energideklaration baserad på mätvärden från andra driftåret utförs och redovisas i Gripen (Boverkets databas).



2019-03-28

Bilaga A. Exempelkalkyler - energikrav förskola

För att illustrera vad energikravet enligt ovan kan innebära för de fyra konceptalternativen, liksom de alternativa nivåerna på antal barn som byggnaderna ska utformas för, har byggnadernas värmeförlusttal beräknats, liksom nivån för deras årsenergi.

Ventilationens förluster står för mellan 32 och 42% av byggnadens förluster (köksventilationen kan därutöver bidra med lika mycket till). Ventilationsflödena baseras på byggnadernas area (0,35 l/s, m²) med tillägg på 7 l/s, m² för barn och personal. Personal har antagits ge ett tillskott på 15% relativt barnantalet. Eftersom ventilationen måste dimensioneras utifrån möjlig personlast i de olika rummen oavsett var barnen befinner sig har ett påslag på 80% lagts till. Detta ger ett genomsnittligt dimensionerande luftflöde på 1,9 – 2,5 l/s, m² för hela byggnaden.

Sveby har tidigare i ett icke publicerat arbetsdokument föreslagit ett projekteringsluftflöde på 2,5 l/s,m² vid drift för verksamhetsrum. Vi antar att sådana rum utgör 80% av byggnadens area vilket ger ett genomsnittsvärde för byggnaden på 2,0 l/s,m² under drifttid, dvs samma nivå som antagits i denna studie, där samtliga kalkyler baseras på CAV-system.

Medelluftflöde under en driftvecka (med avstängd ventilation nattid) varierar då mellan 0,59 – 0,82 l/s, m² för konstantflödesdrift, se tabell 1.

	plan	m ²	Barn	Barn	Låg	Hög
Koncept A	1	700	60	80	0,61	0,75
Koncept B	1	1000	80	120	0,59	0,78
Koncept C	2	1000	80	120	0,59	0,78
Koncept D	2	1400	120	180	0,61	0,82

Tabell 1. Resultaterande luftflöden som veckogenomsnitt för olika barntäthet i de genomförda analyserna



2019-03-28

Beräkningarna följer de anvisningar som redovisats i bilaga C, samt i tabell 4 och avser klimatort Enköping.

Konceptalternativ	VFT	Krav	Um	Värme +VVC	Vädrring	VV	Driftel	PET25	Gräns
Konc A60	19,9	20,8	0,14	35	4	2	10,8	58	61
Konc A80	21,1	21,7	0,14	38	4	2	12,5	64	66
Konc B80	18,6	20,6	0,14	31	4	2	10,4	54	60
Konc B120	20,3	21,9	0,14	34	4	2	12,9	61	65
Konc C80	17,3	18,6	0,2	27	4	2	10,3	49	53
Konc C120	19,3	19,9	0,2	31	4	2	12,8	57	59
Konc D120	17,4	18,8	0,2	27	4	2	10,6	50	54
Konc D180	19,5	20,2	0,2	32	4	2	13,3	59	61

Tabell 2. Resultat av simulering för olika alternativ. Konc A60 avser konceptalternativ A med 60 barn.

Av tabellen framgår att samtliga byggnaderna klarar kravet med de tillägg som högre luftflöden medger. Marginalen till kravet varierar mellan 0,6 – 2 W/m² med lägst marginal för byggnader med fler barn per area. Tvåplanshusen kan ges väsentligt högre U_m-värde genom att konstruktioner med sämre isolering, se tabell 3 och ändå klara kravnivån som lagts skarpare för tvåplanshus.

För att inte variera konstruktionslösningarna utöver dessa två alternativ i tabell 2 blir resultatutfallet ganska varierande, där högre barntäthet kräver högre luftflöden och därmed större värmeförluster, med upp till 2 W/m², vilket någorlunda kompenseras av kravets utformning.

I näst sista kolumnen anges resultatet som primärenergital enligt BBR25. Om byggnaderna däremot hade dimensionerats för att precis klara kravnivån hade PET istället uppgått till värde enligt den sista kolumnen "gräns" och då skulle samtliga ligga inom intervallet 53 -66 kWh PET. Detta ligger ca 24 % lägre än den nivå Boverket föreslog för 2020 i utkast våren 2018, 42 % lägre än kraven enligt BBR25 och 15 % högre än de passivhuskriterier som tillämpats de senaste 10 åren.

U-värdena i tabell 3 kan ungefär översättas till väggkonstruktion med ca 270 – 300 mm



2019-03-28

isolering, tak med ca 400 mm isolering som ökas till 550 – 600 mm i enplansbyggnaderna och 300 respektive 400 mm isolering mot mark.

	Formfaktor	Vägg	Tak	Golv	Fönster	KB
Koncept A/B	2,6/2,5	0,13	0,06	0,09	0,9	19-22%
Koncept C	1,6	0,13	0,1	0,12	0,9	17%
Koncept D	1,5	0,13	0,1	0,12	0,9	17%

Tabell 3. U-värden för de olika alternativen

Golvvärmesystem ger högre värmeförluster, men i förslaget har lätta ytförlagda värmeslingor satts som krav och därmed har skillnaden minimerats till en nivå så inga särskilda beräkningsrutiner ska krävas för dessa.

FTX	82	%
Fönsterarea	12%	Area/Atemp
SFP	1,5	W/l/s,m ²
Personlast	2,8	W/m ²
Verksamhet	8	W/m ²
VVC	0,4	W/m ²
Drifttid	50	h/v

Tabell 4 Gemensamma indata för exempelbyggnad

I dessa kalkyler har enkla rektangulära byggnader valts (se formfaktor i tabell 3). Smalare, eller "spretigare" byggnader ökar byggnadens formfaktor (omslutande area relativt uppvärmd area), ökar köldbryggelängderna och försvårar en tät konstruktion. Därmed ökar produktionskostnaderna för sådana byggnader, men också byggnadernas värmeförluster. Analyserna ovan visar att det finns ett visst utrymme för sämre formfaktor.



2019-03-28

Bilaga B. Redovisning i anbud

Systembeskrivning (1/4 A-sida)

Ange byggnadskonstruktion, ventilationssystemets reglering, separat system för kök, om golvvärme (tung/lätt, entrédel, plan 1, plan 2, etc).

Redovisning av beräknad årsenergianvändning

	Fjärrvärme	Elenergi	Primärenergi (BBR25)
<hr/>			
Komfortvärme			
Vädringsförluster	4		
VVC			
Tappvarmvatten	2		
Fastighetsenergi			
<hr/>			
Summa			

Värmeförlusttal

Värmeförlusttal vid DVUT för byggnad med klimat enligt Enköping: (kW/m²)

Byggnadens Um-värde: (W/m²,K)

Bifoga pdf-utskrift från beräkning i tillhandahållet beräkningsverktyg

Övriga energirelaterade krav

Kryssa för vilka delkrav som uppfylls, samt uppgifter som efterfrågas.

Inneklimat sommar: Innetemp. april – sept > 26 °C: ___ % (dokument i bilaga till anbud)

eller

Solvärmelasttal (SVL) < 32: _____ (Ja/Nej) i byggnadsdel med sämst klimat



2019-03-28

Bilaga C. Beräkningsanvisningar

Värmeförlusttal beräknas med hjälp av Energihuskalkyl för klimatort Enköping. Inbjudan till programmet sker via Kommentus administratör för energiuppföljningen. Programmet är molnbaserat och fler kan bjudas in till beräkningen för samma byggnad (och då göra ändringar eller ansvara för sin del av kalkylen). Alternativa utformningar förenklas genom att en kopia skapas av den byggnad man beräknat på. Denna ges ett nytt namn längst ner på indatasidan för effektkalkylen.

Innetemperatur vid beräkning av värmeförlusttal: 21 grader (hela byggnaden)

Byggnadskategori: lokal.

Ange LOA = Atemp

Konstruktion: lätt (väljs för att tidskonstanten ska hamna på nivån högst 3 dagar, vilket kravet på VFT är knutet till).

Drifttid verksamhet: 50 timmar

Spillvärme personer: 2,8 W/m² LOA

Spillvärme drifttid: 8 W/m² LOA (och 0 för icke drifttid)

Konstruktion för vägg, tak och golv beskrivs i dokumenterat underlag som bifogas anbudet. U-värde för golv mot mark som ska utgöra indata i kalkylen avser konstruktionsdel exklusive markmotstånd.

Köldbryggor ska mängdas (längder) och beräknas för aktuell konstruktionslösning för åtminstone; anslutning fönster/dörrar, kantbjälklag, takfot, samt eventuella balkonger infästa i betongkonstruktion. För dessa delar ska beräkning med köldbryggeprogram dokumenteras och bifogas. Köldbryggor för övriga delar kan uppskattas eller hanteras med schabloner.

Orientering av fönster påverkar inte värmeförlusttalet, men väl vid årsenergiberäkning för aktuellt projekt. Kan fördelas lika i alla riktningar i kalkylen för ramanbudet.

Läckflöde, se kravspecifikationen.

För luftflöde anges projekterat medelluftflöde per vecka. Drifttiden för ventilationssystemet antas vara 55 timmar (utvädring 1 timme innan driftstart). För VAV-system antas medelluftflödet bli 70% av nominellt luftflöde. Underlag för bestämning av byggnadens luftflöde ska dokumenteras och bifogas.

Köksverksamhetens forceringsluftflöde vid tillagning och disk betraktas som verksamhet och ingår inte i kalkylen för byggnadens energianvändning, förutsatt ett



2019-03-28

separat ventilationsaggregat för köksdelen. Eftervärmare för köksaggregat förses med egen energimätare, såvida inte värmetillskott under året beräknas bli lägre än 3 kWh/m².

Värmeåtervinningsgraden ska hämtas från aggregatleverantörens beräkning för aktuell driftpunkt med avdrag för 3 % för försmutsning, obalansering, mm som uppstår vid verklig drift.

Tilluftsflödet anges till 95% av frånluftsflöde.

Kanalförluster ska beräknas för tilluftskanaler som placeras utanför klimatskärmen (längd och lambdavärde ska då anges).

Årsenergikalkylering

En orienterande årsenergikalkyl i samband med ramanbudet kan göras med Energihuskalkyl där redan merparten indata är inlagd för effektkalkylen. Referensdata för årsenergikalkylen är redan införda vad avser varmvatten (0,036 m³/m²), fastighetsel (2 kWh/m² exkl ventilation och pump), skuggningsdata vintertid och reglerförluster (kan behöva justeras). Komplettera endast med indata för VVC-förluster baserat på VVC-ledningens längd och värmeförlust per meter, samt eleffekt för fläkt och pump.

Resultatet för värme och fastighetsel förs in i redovisningstabellen.

Årsenergiberäkningen kan alternativt göras med annat beräkningsstöd.

För byggnad som värms med värmepump (inte aktuellt i samband med ramanbudet) ska årsvärmefaktor för värme och varmvatten läggas in. Observera att årsvärmefaktor för värme ska kopplas till värmesystemets dimensionering och dokumenteras. Stilleståndsförluster för varmvattenackumulatorer och kringutrustning läggs in på raden för stilleståndsförluster eller ska beaktas i årsvärmefaktorn.



2019-03-28

Ort: Enköping
 Område: Certifieringsprojekt
 Kommentar: - Kalkylversion 2

Byggnad: SKL Koncept A60
 Kalkylnamn: Konz C120

Utskriven av: Eje Sandberg
 Senast ändrad: 2019-01-08

Egna indata
 Utdata resultat
 Lista indata

Resultatsammanfattning

Värmeförlusttal (VFT)	19,3	W/m ² Atemp	Tidskonstant:	3,3	dagar	Klimatskal Um:	0,2	Wm ² K	
Köpt energi:	46,1	kWh/m ² Atemp	Summa viktad energi:	53,8	kWh/m ² Atemp				
-varav elenergi:	12,8	kWh/m ² Atemp	viktningsstal	El:	1,6	Fjärrvärme:	1	Biobränsle:	1
-varav fjärrkyla:	0	kWh/m ² Atemp	Natargas:	1	Fjärrkyla:	1			
Köpt energi - BBR:	46,1	kWh/m ² Atemp							

Värmeförlusteffekt (FEBY12)

Klimatdata dimensionerande

Klimatdata för ort	Örebro
Dimensionerande utetemperatur	-17 °C
Maktemperatur, dimensionerade	1,9 °C
Rumstemperatur	21 °C

Spillvärme för lokalarean

Drifttid	50	h/vecka
Spillvärme personer	2,8	W/m ² LOA
Spillvärme drifttid	8	W/m ² LOA
Spillvärme övrig tid	0	W/m ² LOA
Verksamhetsel	3	kWh/m ² LOA, år

Byggnadskonstruktion

Byggnadstyp	Lätt	Atemp	1008	m ²	Boarea BOA	0	m ²
		Agarage	0	m ²	Lokalarea LOA	1008	m ²

Klimatskal

Byggnadsdel	Area	U-värde	Temp. diff.	PT
	m ²	W/(m ² K)	K	Watt
Yttervägg	472	0,13	38	= 2332
Ytterdör	4,4	1	38	= 167
Tak mot uteluft	504	0,1	38	= 1915
Terasstak	0	0	38	= 0
Golv mot platta på mark + kryppgrund	504	0,12	19,1	= 863
Vägg mot mark	0	0,15	19,1	= 0
Köldbryggor mot mark	1	0	19,1	= 0
Köldbryggor mot uteluft	1	50,16	38	= 1906
Fönster	120,8	0,9	38	= 4131
Glasade altandörrar	0	0	38	= 0
Aom	1607	m²	Summa	11314

