

Tekniska krav och anvisningar

Miljö

Ändrings-PM Miljö



Revideringshistoriken avser och täcker in samtliga dokument inom området Miljö. Dokument som bara får nytt revideringsdatum utan övrig förändring lämnas utan notis. Endast större och övergripande ändringar noteras under denna rubrik. Förändringar i respektive dokument markeras inte.

Revideringar till TKA 2026

Miljöplaner (projektering ny- och tillbyggnad; projektering ombyggnad; produktion ny-, till- och ombyggnad; totalentreprenad-projektering och produktion)

- Tillägg gällande Byggvarubedömningen (BVB) att produkter med bedömningen Rekommenderas avseende kriterier för innehåll ska i första hand användas.
- Aktivitetsindex
Krav förtydligat avse produkter som används inomhus. Förutom betong omfattar kravet nu även avjämningsmassor.
- Ammoniakavgång
Krav borttaget.
- Klimatbudget
För projekt med klimatbudget ska verifikat för leverans av byggprodukter till byggplatsen motsvarande 70% av klimatpåverkan redovisas.
- Vägledning till rollen som klimatsamordnare
Hänvisning i miljöplan till dokument framtaget 2025 gällande rollen som stadsfastighetsförvaltningens klimatsamordnare respektive entreprenörens klimatsamordnare.
- Klimatförbättrad betong
Krav förtydligas gälla den betong som används för byggnad avgränsat till ny- och tillbyggnad < 500m² BTA samt renoverings- och ombyggnationsprojekt.
Nivå klimatförbättrad fabriksbetong höjs från minst 1 till minst 2.
- Klimatoptimerad stomkonstruktion
När stomme påverkas av projektets omfattning ska den utföras i trä/hybrid, gäller ny- och tillbyggnad < 500m² BTA samt renoverings- och ombyggnationsprojekt.
- Gränsvärde för produktspecifik klimatpåverkan
Nytt krav om maximalt utsläpp kg CO₂e per kg produkt angivna i miljöplan, gäller ny- och tillbyggnad < 500m² BTA samt renoverings- och ombyggnationsprojekt.
- Gränsvärde för klimatpåverkan på asfaltmassor
Lyft ut som nytt krav om maximalt utsläpp kg CO₂e per ton asfaltsmassa, harmoniserar med *Gemensamma miljökrav för entreprenader 2024*.

- **Fordon och arbetsmaskiner**
Förtydligat och utökat krav gällande begränsning av miljöstörande utsläpp från fordon och arbetsmaskiner inom byggarbetsplatsen och vid transporter.
- **Akustikinventering**
Nytt krav att vid ombyggnationer inventera akustiska förutsättningar i befintliga byggnader för att undersöka om och hur ljudmiljöer behöver och kan förbättras inom projektet.
- **Energianvändning bodetableringar**
Krav borttaget.
- **Dimensionering av avfallsfraktioner**
Justering att istället använda Avfall Sveriges dimensioneringsmodell utifrån verksamhetstyp.
- **Återbruk**
 - När återbrukad produkt loggas i BVB ska den taggas som *Återbrukad*.
 - Kravet höjs för ny- och större tillbyggnationer >500m² BTA från att minst en produktenhet per disciplin till minst 20% av en produktkategori per disciplin (bygg, el, vent, VS, SRÖ, storkök och mark/landskap) ska vara återbrukad.
 - Materialinventering och återbruksinventering ska utföras av SFF separat vid rivning eller ombyggnad. Samtliga projektörer ska se över återbruks-/bevarandepotential inom sin disciplin. Vidare förtydligas att produkt som demonteras och återmonteras på ny plats ska beskrivas i *Återbruksplan* av projektör för vidare hantering. Återbrukbara produkter ska i första hand återbrukas inom SFF och i andra hand tillgängliggöras för externa återbruksaktörer. Produkt som demonteras och återmonteras på samma plats räknas som bevarande och ska inte inkluderas i återbruksplanen. Bevarade produkter arbetas in i respektive projektörs handling.

Återbruksplan mall

Bytt namn på dokument från *Mall Återbruks-PM* till *Återbruksplan mall*.

Anvisning för beräkning och redovisning av klimatutsläpp från nybyggnation i Göteborgs stad

Tilllägg med beräkningsanvisningar för övrigt inom tomt respektive kompletterande åtgärder.

Allmänt om ljudkravsdokumentet:

- ***Ljudkrav i förskolor, skolor och kontor***
- ***Ljudkrav i BmSS (bostäder med särskild service)***
- ***Ljudkrav i vård- och omsorgsboende***

De ändringar och förtydliganden som gjorts är framför allt med hänsyn till Boverkets nya byggregler och erfarenheter från stadsfastighetsförvaltningen och hyresgäster. Detaljer och skillnader finns beskrivna i respektive ljudkravsdokument.

Därtill har även kompletteringar gjorts med krav på bullerskyddsdokumentation och innehåll i denna vid framtagande av ramhandling/FFU för totalentreprenad. Anvisningarna är uppdelade i ett avsnitt för nybyggnad och ett för ombyggnad. Tidigare har enbart anvisning för bygghandling i samband med totalentreprenad funnits med.

Revideringar till TKA 2025

Miljöplaner (projektering ny- och tillbyggnad; projektering ombyggnad; produktion ny-, till- och ombyggnad; totalentreprenad-projektering och produktion; beställarens miljöplan ramavtal)

- Återbruk
Reviderat tidigare krav till endast *nybyggnation*: minst en *produktenhet* per disciplin, *Arkitekt*, *Konstruktör*, *El*, *VVS*, *SRÖ*, *Storkök* och *Mark/Landskap*, ska vara återbrukad.
- Klimatkrav: klimatbudget, klimatberäkning, konstruktion och klimatsamordnare
 - Infört klimatbudget i ny- och tillbyggnation större än 500m² BTA, projektanpassas beroende på verksamhet och startår för byggproduktion.
 - Utökat omfattning till att inkludera installationer och ytskikt.
 - Infört krav på separat beräkning av ”övriga fastigheten” (solceller, grundkomplettering, markarbeten och anläggning) i ny- och tillbyggnation större än 500m² BTA, ingår ej i klimatbudget.
 - Reviderat minimumkrav för att klimatoptimera konstruktion i samtliga projekt, när konstruktion omfattas.
 - Infört krav på klimatsamordnarroll hos stadsfastighetsförvaltningen resp entreprenör i projekt.
- Egenemissioner i Byggvarubedömningen
Tillägg av *isolering*, får inte ha bedömningen Undviks för det enskilda bedömningsområdet
Emissioner till inomhusluft (kriterium 6).
- Fallskydd och konstgräs
Uppdaterat och förtydligat kravformuleringar för bättre träffsäkerhet för att både uppfylla och följa upp kraven. Lyft ur konstgräs i separat rad där SBR förbjuds.
- Fordon och arbetsmaskiner
Tillägg krav på eldrivna fordon och arbetsmaskiner inom byggarbetsplatsen vid nybyggnation för att synka med Göteborgs Stads elektrifieringsplan 2022–2030.
- Dagsljusfaktor
Krav tas bort i TKA då samma som BBR.
- Radon
Förtydligat att gränsvärdet för nybyggnad gäller även för tillbyggnad, samt undersöka tidigare radonmätningar på fastigheten.
- Solcellsinstallationer
Ändrat solcellkravet ”<30 kw ska dock ej byggas” till ”Solcellsinstallationer under <30 kW installerad effekt ska normalt ej byggas men undantag kan ske beroende på kostnad och nytta för det aktuella fallet.”
- *Beställarens miljöplan* som används vid ramavtal har uppdaterats till den nu gällande.

Vägledning tidig klimatberäkning

Nytt dokument. Syftet med detta dokument är att ge projekt en vägledning för hur en tidig klimatberäkning i förstudie eller programhandling bör genomföras i klimatbudgetprojekt.

Anvisning för beräkning och redovisning av klimatutsläpp från nybyggnation i Göteborgs stad

Uppdaterat pga utökad omfattning och införandet av klimatbudget i ny- och tillbyggnadsprojekt.

Mall redovisning drivmedel

Uppdaterad mall från Trafikverket som använts sedan tidigare för redovisning av drivmedel i fordon och arbetsmaskiner på byggarbetsplatsen, kopplat till *Gemensamma miljökrav för entreprenader*.

Checklista återbruk

Uppdaterat med fler produkter med återbrukspotential (bygg, rör, SRÖ, storkök, utemiljö) samt instruktioner hur man kan arbeta med inventeringen.

Återbruks-PM mall

Uppdaterat hänvisning till ny plats för återbruk, Stora Holm, som stadsfastighetsförvaltningen har etablerat från 2024.

Återbruksinventering

Arkiverats då *Checklista återbruk* täcker in behov/anvisningar bättre.

Farligt avfall och specialavfall – vägledning

Uppdaterat hänvisningarna till AFS.

Avfallshantering – krav, vägledning och plan

Tillägg hänvisning till CCBUILD vid material-/återbruksinventering.

Materialinventering och sanering av byggnad

Tillägg hänvisning till CCBUILD vid material-/återbruksinventering.

Allmänt i ljudkravsdokumentet

- Lagt till anvisningar om att akustiker ska redovisa projektanpassade krav och att krav för luftljudsisolering i form av $D_{nT,w}$ ska redovisas på ritning. Det rekommenderas även att utrymmesfunktioner kommuniceras med verksamhet för att säkerställa att kraven blir ändamålsenliga och tydligt redovisade.

Ljudkrav i förskolor, skolor och kontor:

- Mellan eget klassrum och grupprum accepteras krav för luftljudsisolering enligt tidigare version av SS 25268:2023 ($R'_{w} \geq 39$ dB) för att undvika onödigt höga krav på skiljekonstruktion med dörr i fall där grupprummets volym är liten i förhållande till skiljearean.
- Inom avdelning för extra ljudkänsliga elever (exempelvis elever med autismdiagnos) har krav på luftljudsisolering sänkts för skiljekonstruktion med dörr. Dessa utrymmen har i

Ljudkravsdokumentet placerats i kategori "högt behov av störningsskydd" vilket innebär ett högt ljudkrav ($D_{nT,w}$ 52 dB) mellan rummen. Sänkningen motiveras med att behovet av ljudisolering bedöms vara lägre inom en sådan avdelning än mot andra delar och att D_{nTw} 52 dB är svårt (och dyrt) att klara med en enkeldörr. Det kan också finnas risk att alltför hög ljudisolering innebär att en pedagog inte uppfattar om det inträffar något i rummet intill när dörren är stängd.

- Krav på ljudreduktion R_w 33 dB för dörr till WC i kontor tas bort. Kravet kvarstår för dörr till personal-WC i skolor och förskolor. Justering gjord med anledning av att kravet på R_w minst 33 dB på dörr härstammar från önskemål från grundskoleförvaltningen.
- Utrymme för träslöjd (ej maskinrum/metallstöd) placeras i källkategori "Måttligt ljudande instrument eller utrustning". Utrymmet var tidigare placerat i en egen kategori tillsammans med återvinning och storköksutrymme (ej diskrum). Detta innebär en skärpning av ljudkrav ($D_{nT,w}$) från träslöjdsutrymme till övriga utrymmen för att få ett bättre anpassat ljudkrav och undvika störning. Tidigare klassificering av denna rumstyp bedömdes riskera en för låg ljudisolering till vissa utrymmen.
- Krav luftljudsisolering för storkök (ej disk) och återvinningsrum: krav till "utrymme med normalt behov av störningsskydd" har sänkts med 4 dB från D_{nTw} 56 till D_{nTw} 52 dB, men med tilläggskommentar att stomljud ska beaktas vid val av skiljekonstruktion. För att få bättre anpassat ljudkrav. Tidigare ljudkrav bedömdes som onödigt hårt för begränsning av luftljud.
- Rumstyperna telefonsrum och rum för videosamtal flyttats från kategori "förhöjt behov av störningsskydd" till "normalt behov av störningsskydd". Detta innebär en sänkning av ljudkrav ($D_{nT,w}$ och L_{nTw}) in till dessa rum från exempelvis ett kontorslandskap. Sänkningen motiveras med att ljudisolering för skiljekonstruktion med dörr och eventuellt glasparti till mindre utrymmen av detta slag blir onödigt höga och kostnadsdrivande. Genom att dessa rum, i funktion sändarrum, klassas som "behov av samtalsskydd" respektive "förhöjd ljudnivå från röster" blir ljudisoleringen för skiljekonstruktioner tillräckligt höga
- Anvisning om regelavstånd i en uppreglad övergolvkonstruktion ≤ 300 mm (i syfte att begränsa trumljuds-nivån) har tagits bort för verksamhetsutrymmen där barn förväntas hoppa och springa. Anvisning 300-450 mm gäller nu generellt för denna typ av golvkonstruktion oavsett verksamhet. Regling av 300 mm bedöms nödvändig med de anvisningar om ytvikt som också finns för denna typ av övergolv.

Ljudkrav i vård- och omsorgsboenden:

- Tidigare har uteslutande vägd standardiserad ljudnivåskillnad kravparametrar $D_{nT,w,100}$ och $D_{nT,w,50}$ godtagits för bostäder. Nu anses krav uppfyllt även då vägd normaliserad ljudnivåskillnad, $D_{n,w,100}$ och $D_{n,w,50}$ uppfyller kravvärden. Detta innebär en lättnad i krav för små rum med rumsdjup/rumshöjd mindre än 3,1 m. Justerat krav i enlighet med uppdaterad ljudklassningsstandard SS 25267:2024.
- Tidigare har uteslutande vägd standardiserad stegljudsnivå kravparametrar $L_{nT,w,50}$ godtagits för bostäder. Nu anses krav uppfyllt även då vägd normaliserad stegljudsnivå, $L_{n,w,50}$ uppfyller kravvärden. Detta innebär en lättnad i krav för små rum med rumsvolym mindre än 31 m³. Justerat krav i enlighet med uppdaterad ljudklassningsstandard SS 25267:2024.
- För jourrum har anvisning lagts till att för detta tytrum ska krav sättas beroende på hur angränsande utrymmena används nattetid då jourrummet används för sömn eller vila, vilket kan leda till lägre krav på luft- och stegljudsisolering. En mer korrekt kravställning.

Ljudkrav i BmSS (bostäder med särskild service):

Utöver ovan tre punkter,

- Stegljudsnivå från hall i lägenhet: för en yta om högst 4 m² direkt innanför tamburdörr i lägenhet accepteras en högre stegljudsnivå i angränsande lägenheter jämfört normalkravet. Justerade krav i enlighet med uppdaterad ljudklassningsstandard SS 25267:2024. Möjlighet till enklare/billigare lösning i de fall det är tänkt en klinkeryta mellan 1 och 4 m² direkt innanför tamburdörren.

Revideringar till TKA 2024

Miljöplaner (*projektering ny- och tillbyggnad; projektering ombyggnad; produktion ny-, till- och ombyggnad; totalentreprenad-projektering och produktion*)

- Belysningsarmaturer tillagda avseende krav på loggning i Byggvarubedömningen.
- Återbruk
 - Ny text avseende loggning i Byggvarubedömningen av återbrukade produkter: återbrukade produkter loggas som *egen produkt* med underlag om materialinnehåll, mängd och plats. Återbrukade produkter får användas först efter godkännande av stadsfastighetsförvaltningens miljösakkunnig.
 - Därtill att minst en produkt per disciplin (Bygg, El, VVS, SRÖ, Storkök och Mark) ska vara återbrukad.
 - Tillägg att återbruksinventering ska göras vid ombyggnationer och rivningar, vilken projektörer respektive entreprenörer ska gå igenom inför sitt arbete.
 - Identifierade återbrukbara byggprodukter ska tillgängliggöras för återbruk i första hand inom förvaltningen, i andra hand externt, via CCbuild.
 - Vid rivning av byggnad innehållande tegel ska teglet kvalitetssäkras och tillgängliggöras för återförsäljning.
- Tillägg referens till standard för beräkningsmetod av aktivitetsindex i byggprodukter innehållande bergarter: SS 27100:2023. Även om det sedan tidigare gjorts mätningar har det nyligen tagits fram en standard.
- Ändrad text avseende egenemissioner: uppdaterad efter Byggvarubedömningens revidering av deras kriterium 6. *Emissioner till inomhusluft* till bara ett delkriterium istället för tidigare två.
- Förtydligande procentandel att trä/träråvara ska vara 100% FSC- eller PEFC-certifierad, om ingen annan nivå kravställs.
- Förtydligande avgränsning att klimatberäkning och redovisning av klimatpåverkan görs för ny- och tillbyggnationer större än 100m² BTA.
- Ändrad text att senast gällande version av *Gemensamma miljökrav för entreprenader* ska gälla, eftersom revidering har gjorts av dokumentet och ny version publiceras 2024.
- Ändrad text avseende städbarhet kopplat till textila golv: textila golv ska inte förekomma i samtliga utrymmen. Detta efter behov av tydlighet i frågan och att minska avsteg och tid som går åt i projekt kring detta. Det ligger i linje med flera avslag som hanterats i projekten.

Allmänt om ljudkravsdokumentet:

- *Ljudkrav i BmSS (bostäder med särskild service)*
- *Ljudkrav i förskolor, skolor och kontor*
- *Ljudkrav i vård- och omsorgsboende*

De ändringar som har gjorts är framför allt en följd av senaste revidering av standard SS 25268 men det har även i samråd med förskoleförvaltningen, grundskoleförvaltningen, utbildningsförvaltningen och förvaltningen för funktionsstöd gjorts vissa förändringar i hur man ser på rumsfunktioner. Detaljer finns i respektive ljudkravsdokument.

I respektive ljudkravsdokument har anvisningar lagts till om vilka bygghandlingar med avseende på akustik som ska tas fram i en totalentreprenad.

Byggvarubedömningen produktlista mallprojekt

Flertal mindre justeringar för att förtydliga och stämma överens med kravnivå i miljöplan.

Anvisning för beräkning och redovisning av klimatutsläpp från nybyggnation i Göteborgs stad

Nytt stöddokument för kravet på klimatberäkning av byggnad i projektering resp produktion

Gemensamma miljökrav för entreprenader 2024

Nytt dokument, senaste revidering av *Gemensamma miljökrav för entreprenader*

Mall redovisning drivmedel

Ny mall som använts sedan tidigare för redovisning av drivmedel i fordon och arbetsmaskiner, kopplat till *Gemensamma miljökrav för entreprenader*.

Revideringar till TKA 2023

Miljöplaner (*projektering ny- och tillbyggnad; projektering ombyggnad; produktion ny-, till- och ombyggnad; totalentreprenad-projektering och produktion*)

- Nya krav rörande användning av klimatförbättrad betong och mindre klimatbelastande konstruktionsmaterial – Stadsfastighetsförvaltningens plan för minskad klimatpåverkan i byggprojekt.
- Nytt krav i produktion att entreprenör /tillverkare ska redovisa hur ammoniakavgången från klimatförbättrad betong begränsas.
- Nytt krav i projektering att det av ansvarig projektör ska säkerställas att föreskrivna byggprodukter och betongkvaliteter finns tillgängliga på marknaden inklusive aktivitetsindex under 1 och klimatförbättrande åtgärder.

Ljudkrav i förskolor och skolor

- Ny text under 3.7 Ljudnivå utomhus att i trafikbulerutredningar för skol-/förskolegård ska trafiken som utgångspunkt estimeras utifrån när byggnaden planeras att tas i bruk. Som referens ska beräkningar även utföras för 10 år efter ibruktagandet. Prognosåren bestäms i samråd med stadsfastighetsförvaltningens projektledare och miljöskunnig.
- Ny/justerad text under 3.7 Ljudnivå utomhus att vid bedömning av ljudmiljön ska *Göteborgs Stads riktlinje för hantering av trafikbuller på skolors och förskolors friytor* tillämpas. Naturvårdsverkets riktvärden gäller dock fortfarande som utgångspunkt. Samtliga avsteg från Naturvårdsverkets riktvärden (tabell 7) ska kommuniceras av stadsfastighetsförvaltningens projektledare till miljöförvaltningen, efter godkännande av och avstämning med stadsfastighetsförvaltningens miljöskunnig.

Farligt avfall och specialavfall – vägledning

- Tillägg att mattor som klassas som FA ska karakteriseras om de innehåller ftalater eller klorparaffiner – olika anläggningar har olika möjligheter att destruera dessa ämnen.

Revideringar till TKA 2022

Miljöplaner (*projektering ny- och tillbyggnad; projektering ombyggnad; produktion ny-, till- och ombyggnad; totalentreprenad-projektering och produktion*)

- Skåp av trä i storkök tillagda avseende krav på loggning i Byggvarubedömningen.
- Förtydligande av krav avseende egenemissioner från golvytskikt.
- MDF och spånskivor tillagt avseende FSC/PEFC-krav.
- Förtydligande att kravet på FSC-/PEFC-certifierat material i inredning avser produkter med mängd trä $\geq 10\%$.
- Ändrad text avseende vilka byggdelar som omfattas av krav på klimatberäkning av byggnad i *produktion* – Förtydliga kravställning och uppfylla lagen om klimatdeklarationer.
- Ändrad text avseende vilka byggdelar som omfattas av krav på klimatberäkning av byggnad i *projektering* – Förtydliga kravställning och uppfylla lagen om klimatdeklarationer.
- Nytt krav avseende byggentreprenörens ansvar att redovisa klimatpåverkan från byggarbetsplats, - Uppfylla lagen om klimatdeklarationer.
- Nytt krav avseende byggentreprenörens ansvar att sammanställa underlag till klimatdeklaration, - Uppfylla lagen om klimatdeklarationer.
- Förenklad skrivning rörande hantering av dagvatten i projektering – borttagen kravställning finns i andra dokument.
- Hänvisning till TKA Rör för utformning och dimensionering av fördröjningsmagasin.
- Ändring av kravet rörande termiskt klimat vinter, tabell med rumstemperaturer har tagits bort och ersatts med hänvisning till TKA Energi och inneklimate där samma kravställning framgår.
- Ändring av kravet rörande termiskt klimat sommar, beskrivning av krav tas bort och hänvisning görs istället till TKA Energi och inneklimate där samma kravställning framgår.
- Förtydligande av krav rörande täthetsmöten under projektering.

Mall för redovisning av klimatpåverkan från byggarbetsplats

Nytt dokument, mall och instruktion till byggentreprenör.

Mall för underlag till klimatdeklaration

Nytt dokument, mall och instruktion till byggentreprenör.

Checklista återbruk

Nytt dokument, stöd vid återbruksinventering och projektering av återbrukade produkter.

Återbruksinventering

Nytt dokument, anvisning för utförande av återbruksinventering.

Ljudkrav i förskolor och skolor

Krav på högsta ljudnivå inomhus från installationer i storkök skärps från 55 L_{pA} (dB) till 50 L_{pA} (dB), riktlinjer enligt Västra Götalandsregionen – *Tillgängliga och användbara miljöer, version 3.1 – 2018 Grön Standard*.

Ljudkrav i vård- och omsorgsboende

Krav på högsta ljudnivå inomhus från installationer i storkök skärps från 55 L_{pA} (dB) till 50 L_{pA} (dB), riktlinjer enligt Västra Götalandsregionen – *Tillgängliga och användbara miljöer, version 3.1 – 2018 Grön Standard*.

Revideringar till TKA 2021

Miljöplaner (projektering ny- och tillbyggnad; projektering ombyggnad; produktion ny-, till- och ombyggnad; totalentreprenad-projektering och produktion)

- Sanitetsenheter och sanitetsutrustningar tillagt avseende krav på loggning i BVB – Göteborgs Stad kemikalieplan.
- Ändrad text avseende övriga material- och produktkrav: Zink och zinkföreningar i kontakt med vatten i: VA-system, tak- och fasadmaterial samt avvattningsystem. – Förtydliga befintlig kravställning.
- Tillägg avseende verifiering av krav på högsta tillåtna aktivitetsindex i byggprodukter innehållande bergarter:
inarbetas i K-handling – Förbättra kravuppfyllnaden i produktionsskedet.
- Borttagen text:
Tropiska trädslag och ohållbart skogsbruk ska undvikas. – Säkerställs genom övrig kravställning.
- Nytt krav på beräkning av klimatpåverkan CO² i projekteringsskedet (ny- och tillbyggnation) – Uppfylla kraven i fossilfritt Göteborg.
- Nytt krav i projekteringsskedet avseende avstämning med stadsfastighetsförvaltningens byggsakkunnig om hur konstruktionen har optimerats i syfte att minska klimatpåverkan - Uppfylla kraven i fossilfritt Göteborg.
- Ändrad text avseende redovisning klimatpåverkan CO² i produktion – Förtydliga kravställning, uppfylla krav i fossilfritt Göteborg.
- Ändrad text avseende dagvatten i projektering, borttagen text avseende dagvatten i produktion samt att dokumentet ”checklista för dagvattenhantering” tas bort – Huvuddelen av kraven i checklisten säkerställs genom andra discipliners tekniska krav och anvisningar. Resterande krav flyttas över till miljöplanerna för projektering.
- Rubrik **Miljöpåverkan – Gummiasfalt och konstgräs** ändras till: **Miljöpåverkan – Fallskyddsgummi** – Kravställningen berör numera endast fallskyddsgummi.
- Borttagen text avseende fallskyddsgummi: krav på uppföljning av utfasningsämnen samt krav på att toppskikt ska bestå av EPDM – Uppföljning av utfasningsämnen görs genom krav på godkänd bedömning i BVB, samt att numera finns det flera typer av material lämpliga för användning i toppskikt.
- Ändrad text avseende dagsljus: nuvarande förhöjda krav på DF 1,2 sänks till BBR-nivå 1,0. Nuvarande krav leder till högre energianvändning och försämrat inneklimat i sommarfallet.
- Ändrad text avseende fuktsäkerhet: Krav på diplomerad fuktsakkunnig enligt TKA Bygg.

- Ändrad skrivning avseende buller från byggarbetsplatsen – Säkerställa god ljudmiljö under byggnationen samt uppfylla krav i Folkhälsomyndighetens allmänna råd om höga ljudnivåer (FoHMFS 2014:15).
- Ändrad text avseende lufttätthet projektering och produktion:
ByggaL och stadsfastighetsförvaltningens Vägledning ByggaL ska användas.
- Nya texter avseende lufttätthet projektering:
Innan projektering av ramhandling/totalentreprenörens projektering startar ska projektör med samordningsansvar för lufttätthetsfrågor utses.
och:
Tätetsmöten ska hållas under projekteringen (ramhandling och totalentreprenörens projektering) där kontinuerliga avstämningar av lufttätthetsfrågor görs. Mötesprotokoll från tätetsmöten ska redovisas för stadsfastighetsförvaltningens projektledare.
- Säkerställa samordning och fullgod hantering av lufttätthetsfrågor.
- Ändrad text avseende krav på energiklass vitvaror:
Vitvaror av energiklass C (produktgrupper som omfattas av ny energimärkning 2021)/ energiklass A++ (produktgrupper som omfattas av tidigare energimärkning).
- Borttagen text avseende isolering och köldbryggor – produktion:
För att klara energikraven är det av yttersta vikt att byggnaden utförs med hög isoleringsgrad samt med ytterst få köldbryggor - Hanteras i projektering.
- Nya texter avseende lufttätthet produktion (nybyggnation):
Kontinuerliga avstämningar av lufttätthetsfrågor ska göras vid protokollförda möten.
Och (vid större ombyggnad):
Läckagesökning ska genomföras enligt ByggaL bilaga 10.
Kontinuerliga avstämningar av lufttätthetsfrågor ska göras vid protokollförda möten.
- Säkerställa uppföljning av lufttätthetsåtgärder samt fullgod hantering av lufttätthetsfrågor.
- Ny text avseende resurshushållning projektering:
Inför rivningsarbeten ska materialinventering genomföras.
- Säkerställa korrekt hantering av avfall samt möjliggöra återanvändning av material och materialåtervinning av hög kvalitet.
- Ny text avseende resurshushållning projektering:
Projektanpassa Bonus-vite modell för avfallshantering under produktion.
- Säkerställa korrekt hantering av avfall samt möjliggöra återanvändning av material och materialåtervinning av hög kvalitet
- Ny text avseende resurshushållning produktion:
Bonus/vitesmodell används för Byggavfall enligt AFD 518, och AFD 520 samt bilagan Bonus-vites modell för byggavfall. Modellen omfattar: byggavfall i kg per BTA, deponirest och materialåtervinning. Gäller ej för rivningsavfall, markmassor och pålkap.
 - Blandad fraktion kommer räknas som 25 % deponi
 - Fraktion för energiåtervinning ex. brännbart avfall kommer räknas som 20 % deponi.
 - Minskad mängd avfall från byggprojekt samt ökad materialåtervinning

Anvisning LCA-beräkning i projektering

Nytt stöddokument för kravet på LCA-beräkning i projektering

Anvisning klimatredovisning produktion

Nytt stöddokument för kravet på klimatredovisning i produktion

Byggvarubedömningen produktlista & mallprojekt

- Ändrad layout.
- Nytt typrum: *Skyddsrum*.
- Mindre justeringar för att stämma överens med kravnivå i miljöplan.

Avfallshantering – krav, vägledning och plan

- Ny text:
Inrapportering av farligt avfall till Naturvårdsverket utförs av entreprenör och kvittens redovisas för stadsfastighetsförvaltningen. Uppgifter som ska rapporteras in följer 6 kap 1 § Avfallsförordningen (2020:614).
- Lagkrav, ny Avfallsförordning (2020:614).
- Ändrad text avseende fraktioner för sortering av avfall – Uppdatering i enlighet med ny avfallsförordning (2020:614).
- Ny text avseende rivning:
Inför rivning eller utrivning av byggmaterial ska materialinventering genomföras med syfte att identifiera och redovisa farligt material, material för återanvändning och åtgärder för ökad materialåtervinning. Inventeringen ska utföras av en person med dokumenterad erfarenhet och kunskap.
- Säkerställa korrekt hantering av avfall samt möjliggöra återanvändning av material och materialåtervinning av hög kvalitet

Ljudkrav i BmSS (bostäder med särskild service)

De ändringar som har gjorts är framförallt en följd av införandet av riktlinjer enligt Västra Götalandsregionen – Tillgängliga och användbara miljöer, version 3.1 - 2018 Grön Standard

- Ljudisoleringskrav för utrymmen med krav på hög sekretess har lagts till.
- Krav för stegljudsnivå från gemensamt trapphus, hisshall, eller liknade, då boendet är inrymt i ett flerfamiljshus har lagts till.
- Krav för efterklangstid har skärpts från ljudklass C (BBR-krav) till ljudklass A. Detta innebär även att vissa anvisningar om rumsutformning har lagts till.
- Krav på ljudnivå från yttre bullerkällor, exempelvis trafik, har skärpts från ljudklass C (BBR-krav) till ljudklass B.
- Krav på ljudnivå från installationer, exempelvis ventilation, har skärpts från ljudklass C (BBR-krav) till ljudklass B. Avseende krav i avskilt sovrum är detta redan sedan tidigare satt till ljudklass B.

- Avsnitt med konstruktionsexempel har tagits bort och ersatts med generella projekteringsanvisningar.

Ljudkrav i förskolor och skolor

De ändringar som har gjorts är framförallt en följd av införandet av riktlinjer enligt Västra Götalandsregionen – *Tillgängliga och användbara miljöer, version 3.1 - 2018 Grön Standard*.

- Krav på luftljudsisolering för skiljekonstruktion med dörr mellan WC och korridor har höjts från R'_w 30 dB till R'_w 35 dB.
- Krav på luftljudsisolering mellan rum med behov av hög sekretess och annat rum har höjts från R'_w 44 dB till R'_w 48 dB för skiljekonstruktion med dörr.
- I lokaler särskilt avsedda för elever med funktionsnedsättning som ställer högre krav på god ljudmiljö (exempelvis hörselnedsättning eller autism) höjs krav avseende efterklangtid och rumsutformning till ljudklass A.
- Krav på ljudnivå från yttre bullerkällor, exempelvis trafik, har skärpts från ljudklass C (BBR-krav) till ljudklass B.
- Krav på ljudnivå från installationer, exempelvis ventilation, har skärpts från ljudklass C (BBR-krav) till ljudklass B. Undantag görs för ljudnivå i storkök.

Ljudkrav vård- och omsorgsboende för äldre

De ändringar som har gjorts är framförallt en följd av införandet av riktlinjer enligt Västra Götalandsregionen – *Tillgängliga och användbara miljöer, version 3.1 - 2018 Grön Standard*.

- Krav för efterklangtid har skärpts från ljudklass C (BBR-krav) till ljudklass A. Detta innebär även att vissa anvisningar om rumsutformning har lagts till.
- Krav på ljudnivå från yttre bullerkällor, exempelvis trafik, har skärpts från ljudklass C (BBR-krav) till ljudklass B.
- Krav på ljudnivå från installationer, exempelvis ventilation, har skärpts från ljudklass C (BBR-krav) till ljudklass B. Undantag görs för ljudnivå i storkök.

Anvisning för Bullerplan

Nytt dokument med syfte att tydliggöra vad som ska redovisas i en bullerplan.

Materialinventering – Materialinventering och sanering av byggnad

- Dokumentet byter namn från *Miljöinventering och sanering av byggnad* till *Materialinventering och sanering av byggnad*

- Ändrad text avseende inventeringens omfattning:
För en lovpliktig åtgärd när materialinventeringen kommer utgöra en del av kontrollplanen för rivning ska inventeringen omfatta:
 - *Vilka byggprodukter som innehåller farliga ämnen och hur dessa säkert tas om hand.*
 - *Vilket avfall som uppkommer, hur det ska tas hand och åtgärder för att möjliggöra materialåtervinning av hög kvalitet.*
 - *Vilka byggprodukter som kan återanvändas och hur de ska tas om hand.*
 - Säkerställa korrekt hantering av avfall samt möjliggöra återanvändning av material och materialåtervinning av hög kvalitet
- Borttagen text:
Om massor ska lämnas på plats efter en rivning är utgångspunkten alltid att dessa ska uppfylla känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark.
 - Kravställning rörande förorenad mark finns i dokumentet "Miljöinventering och sanering av mark".
- Ny text:
Om rivningsmassor ska användas för återfyllnad efter rivning måste detta godkännas av stadsfastighetsförvaltningen. Tillsynsmyndigheten behöver därtill ge sitt godkännande för ett sådant förfarande.
 - Förtydligande av myndighetskrav gällande kvarlämning av rivningsmassor.