

Tekniska krav och anvisningar

Miljö

Ändrings-PM Miljö - Inhyrning



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

Miljöplan inhyrning

- Tillägg gällande Byggvarubedömningen (BVB) att produkter med bedömningen Rekommenderas avseende kriterier för innehåll ska i första hand användas.
- Återbruk
När återbrukad produkt loggas i BVB ska den taggas som *Återbrukad*.
- Aktivitetsindex
Krav förtydligat avse produkter som används inomhus. Förutom betong omfattar kravet även avjämningssmassor.
- 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.
- Dimensionering av avfallsfraktioner
Justering att istället använda Avfall Sveriges dimensioneringsmodell utifrån verksamhetstyp.

Allmänt om ljudkravsdokumentationen:

- *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 samt tillhörande dokument med förtydliganden för inhyrning.

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

Miljöplan inhyrning

- 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.
- Termiskt klimat
Uppdaterat hänvisningarna till AFS.
- 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.

Allmänt i ljudkravsdokumentet

Detaljer finns i respektive ljudkravsdokument, samt tillhörande dokument med förtydliganden för inhyrning.

- 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 ”høgt behov av störningsskydd” vilket innebär ett høgt 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 $D_{nT,w}$ 52 dB är svårt (och dyrt) att klara med en enkeldörr. Det kan också finnas risk att alltför høgt 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 tråslöjd (ej maskinrum/metallståd) 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 tråslöjdsutrymme 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 $D_{nT,w}$ 56 till $D_{nT,w}$ 52 dB, men med tilläggscommentar 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 $L_{nT,w}$) 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 høga och kostnadsdrivande. Genom att dessa rum, i funktion sändarrum, klassas som ”behov av samtalsskydd” respektive ”förhöjd ljudnivå från röster” blir ljudisoleringen för skiljekonstruktioner tillräckligt høga
- Anvisning om regelavstånd i en uppreglad övergolvkonstruktion ≤ 300 mm (i syfte att begränsa trumljudsnivån) 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 typrum 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

Miljöplan inhyrning

- Ny text avseende loggning i Byggvarubedömningen av återbrukade produkter: återbrukad produkt loggas som *egen produkt* med underlag om materialinnehåll, mängd och plats. Återbrukade produkter får användas först efter godkännande av stadsfastighetsförvaltningens miljösekreterare.
- Tillägg referens till standard för beräkningsmetod av aktivitetsindex i byggprodukter innehållande bergarter: SS 27100:2023. Även om det 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.
- 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 omsorgsbostäder*

De flertal ändringar och uppdateringar som har gjorts är framför allt en följd av 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, samt tillhörande dokument med förtydliganden för inhyrning.

Revideringar till TKA 2023

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 miljöakkunnig.
- Ny/justerad text under 3.7 *Ljudnivå utomhus* att vid bedömning av ljudmiljön ska Göteborgs Stads riktlinje för hantering av trafikbuler 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 miljöakkunnig.

Revideringar till TKA 2022

Miljöplan inhyrning

- Förtydligande av krav avseende egenemissioner.
- Tillägg av krav rörande termiskt klimat vinter, tabell med lägsta rumstemperaturer.

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

Miljöplan inhyrning

- Tillägg avseende verifiering av krav på högsta tillåtna aktivitetsindex i byggprodukter innehållande bergarter:
inarbetas i relevant handling - Förbättra kravuppfyllnaden i produktionsskedet.
- 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.

Byggvarubedömningen produktlista mallprojekt – Inhyrning

Nytt dokument med syfte att underlätta arbetet med Byggvarubedömningen i inhyrningsprojekt.

Ljudkrav i förskolor och skolor

De ändringar som har gjorts är framför allt 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 efterklangstid 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 i BmSS (bostäder med särskild service)

De ändringar som har gjorts är framför allt 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 vård- och omsorgsboende för äldre

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

- 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. Undantag görs för ljudnivå i storkök.

Förtydligande av Ljudkrav i förskolor och skolor - Inhyrning

Nytt dokument med syfte att förtydliga skillnader mellan miniminivå enligt BBR (ljudklass C) och skärpta krav enligt stadsfastighetsförvaltningen avseende invändig ljudmiljö.

Förtydligande av Ljudkrav i BmSS (bostäder med särskild service) - Inhyrning

Nytt dokument med syfte att förtydliga skillnader mellan miniminivå enligt BBR (ljudklass C) och skärpta krav enligt stadsfastighetsförvaltningen avseende invändig ljudmiljö.

Förtydligande av Ljudkrav i vård och omsorgsboende för äldre - Inhyrning

Nytt dokument med syfte att förtydliga skillnader mellan miniminivå enligt BBR (ljudklass C) och skärpta krav enligt stadsfastighetsförvaltningen avseende invändig ljudmiljö.