

Giltig från och med: 2025-04-28

Dokumentägare: Sara Wester

Västra Götalandsregionen

Fastighet, stöd och service

00814 v.3.0, miljö, huvuddokument – Tekniska krav

Gäller för bussdepå, folkhögskola, kontor, naturbruksskola, resecentrum, sjukhus, spårvagnsdepå, Tvätteriet Alingsås, tågdepå

Innehållsförteckning

Versionshistorik	3
Inledning och syfte	4
Avsteg	4
Övergripande miljömål	5
Övriga kravställande dokument.....	6
TK Miljö och referensdokument	6
Detaljerade miljökrav.....	9
Låg klimatpåverkan	9
Hälsa och välbefinnande	12
Effektiv resursanvändning	21
Miljöstyrning och egenkontroll	29
Produktionskrav	35

Versionshistorik

Version	Publicerad	Ändringsbeskrivning	Arkiverat
3	2025-04-28	uppdatering	
2	2018-12-17		2025-04-28

Inledning och syfte

Tekniska krav (TK) är Fastighet, stöd och service specifika komplement till lagar, förordningar och normal projekteringspraxis.

Förutom på framsidan angivna verksamhetstyper gäller denna TK även för Muséer, Botaniska Trädgården med flera regionala fastigheter inom beställarens fastighetsbestånd.

Dokumentet ger uttryck för beställarens och verksamhetens krav och önskemål på utförande och utformningar och ska vara ett hjälpmedel vid projektering vid ny-, till- och ombyggnader. I dokumentet anges Fastighet, stöd och service särskilda krav och önskemål, i övrigt gäller AMA.

Dokumentet ska läsas som ett stöd under projektering och användas som underlag vid framtagande av teknisk beskrivning (Utförandeentreprenad enl AB 04) och rambeskrivning (Totalentreprenad enl ABT 06).

Anvisningarna ansluter till Miljöbalken, senaste utgåva av Boverkets Byggregler (BBR), Plan- och Bygglagen (PBL) samt andra svenska lagar och författningar som rör miljö. Hänsyn avseende fysisk tillgänglighet ska beaktas i projektering.

Byggnadsklass och verksamhetsklass definieras i Boverkets byggregler.

Avsteg

För texter som innehåller SKA och MÅSTE ska avsteg sökas enligt Fastighet, stöd och service avstegsprocess (Ärendeflöde i CANEA VF) om det inte är uppenbart att kravet ej är relevant för det aktuella projektet.

En rekommendation är att projektledaren, eller av denne utsedd person, går igenom TK med konsult och berörd teknisk förvaltare/strateg, inför uppstart av projektet, och stryker eller kommenterar eventuella krav som uppenbart inte gäller aktuellt projekt.

Utöver ovanstående kravtexter innehåller dokumenten texter som ska ses som rådgivning för att få en väl fungerande fastighet. Dessa texter är utformade med lydelse som BÖR, KAN, REKOMMENDERAS och kräver ej att avsteg söks enligt förvaltningens avstegsprocess.

Övergripande miljömål

Målet med denna TK är att säkerställa att Västra Götalandsregionen uppnår Miljömål 2030, beslutade av Regionfullmäktige, samt andra internt tagna beslut inom miljö där Fastighet, stöd och service har ett direkt genomförandeansvar i byggprojekt. Miljökraven i denna TK följer:



För Västra Götalandsregionens fastighetsförvaltning innebär de tre övergripande miljömålsområdena: Resurseffektivt och giftfritt, Låg klimatpåverkan och Främjad biologisk mångfald att fastighetsförvaltningen till år 2030 ska:

- Halvera energianvändningen i fastighetsbeståndet
- Tillämpa ett cirkulärt flöde av byggvaror
- Bygga giftfritt
- Producera 10 GWh solel
- Halvera klimatpåverkan från byggandet
- Främja hållbara transporter och hållbart resande
- Öka biologisk mångfald och hälsofrämjande kvalitéer på våra fastighetsobjekt

Krav som omfattar energi samt solelproduktion kravställs i TEKN - 00858 Energi – Huvuddokument. Krav som rör biologisk mångfald och hälsofrämjande kvalitéer på våra fastighetsobjekt kravställs i TEKN – 13689 Mark och Utemiljö – Huvuddokument

Övriga kravställande dokument

Dokumentet läses tillsammans med gällande projekteringsdokument från Västfastigheter bygg och förvaltning, Fastighet, stöd och service och regionala styrande dokument.

TK Miljö och referensdokument

TK Miljö innehåller de krav på utförande som ställs i byggprojekt för att uppnå Västra Götalandsregionens miljömål som riktar sig till Västfastigheter bygg och förvaltning. Detta dokument samt dess bilagor anger vilka krav och målsättningar avseende miljö som ska uppfyllas i ny- till- och ombyggnadsprojekt. Ombyggnadsprojekt kan variera stort i både omfattning och komplexitet, beroende på faktorer som byggnadens ålder, tekniska förutsättningar och projektets mål. Därför ska miljösamordnare inom förvaltningen Fastighet, stöd och service involveras tidigt i processen för att bedöma vilka miljökrav som är relevanta och möjliga att tillämpa i det enskilda ombyggnadsprojektet.

Andra dokument som är styrande för miljöarbetet i projekt är ”Riktlinje miljö i projekt”. Riktlinjen beskriver hur miljökrav ska tillämpas i olika byggprojekt och

omfattar de specifika krav som ska uppfyllas under de olika faserna i byggprocessen. Den sträcker sig från förstudie till genomförandeplanering, själva genomförandet, överlämnande och under garantitiden. Syftet med riktlinjen är att tydliggöra de miljömål som gäller för byggprojekten och säkerställa att dessa mål följs genom hela projektets gång. Riktlinjen, ”Miljö i projekt”, riktar sig främst till projektledare och projektägare som har ansvar för miljöstyrning i projekten, men också till den person som ansvarar för miljösamordning inom projektet.

Till detta dokument finns även två mallar för kontrollplaner, Kontrollplan – ny- och tillbyggnation samt Kontrollplan – ombyggnation och rivning, som ska används som verktyg för uppföljning av miljökrav i projekt.

Utöver de krav som anges i detta dokument ska projektet även integrera eventuella miljökrav som har ställts i tidigare skeden av projektprocessen. Det kan exempelvis röra sig om miljökrav som fastställts under detaljplanarbetet eller som identifierats i förstudieskedet. Se dokumenten ”Mall hållbarhet i förstudie - nybyggnation” eller ”Mall hållbarhet i förstudie – ombyggnation” för mer information.

Nedan följer en sammanställning av samtliga dokument som det hänvisas till i detta dokument:

Styrande dokument:

- Miljö i projekt – Riktlinje
- Klimat – och återbruksmål i Västfastigheters byggprojekt, Färdplan 2021-2030

Tekniska kravdokument:

- TEKN – 13689 Mark och Utemiljö – Huvuddokument
- TEKN – 00858 Energi – Huvuddokument

Stödjande dokument:

Här återfinns vägledande dokument samt mallar:

- Klimatsamordning och klimatberäkning i projekt - Vägledning
- Val av vara och material - Vägledning

- Återbruk i projekt - Vägledning
- Klimatberäkningsrapport nybyggnation – Mall
- Klimatberäkning ombyggnation - Mall
- Redovisning av avfallsmängder och återbruk – Mall
- MAAN-13742 Mall Miljö Kontrollplan – ny- och tillbyggnation
- MAAN-13741 Mall Miljö Kontrollplan – ombyggnation och rivning
- Hållbarhet i förstudie – nybyggnation - Mall
- Hållbarhet i förstudie – ombyggnation - Mall
- Hantera miljöolycka – Rutin

Externa hänvisningar:

Dokument som detta dokument hänvisar till, framtagna av externa aktörer och publicerade på webbsidor, finns samlade här.

Sweden Green Building Council, *Manual för Miljöbyggnad*,

<https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/anvandarstod-for-miljobyggnad/manualer-och-verktyg-for-certifiering-i-miljobyggnad/>

- Boverket, *Boverkets handbok för klimatdeklarationer*, SGS 2021:787,
<https://www.boverket.se/sv/klimatdeklaration/>
- Göteborg stad (2021), *Reningskrav för dagvatten*,
<https://goteborg.se/wps/wcm/connect/2997f065-9532-4a05-9812-c0336237292e/Reningskrav+dagvatten+2021-03-11.pdf?MOD=AJPERES>
- Byggvarubedömningen, *Loggbok och utfasning av kemikalier*,
www.byggvarubedomningen.se
- Naturvårdsverket (2024), *Riktvärden för förorenad mark*,
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/foroarenade-omraden/riktvarden-for-foreorenad-mark/>
- Naturvårdsverket (2015), *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbullen* (Rapport 6538),
<https://www.naturvardsverket.se/4ac1f5/globalassets/media/publikationer-pdf/6500/978-91-620-6538-6.pdf>

- Byggföretagen (2023), *Bilagor till Resurs- och avfallsriktlinjer*, [Bilagor till Resurs- och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning 2023 | Byggföretagen](#)
- Länsstyrelsen, *Vattenkartan*, [Kartor](#)
- Avfallsförordningen, (2020) [Avfallsförordningen 2020:614](#)

Detaljerade miljökrav

Miljökrav som gäller i byggprojekt är indelade i tre övergripande fokusområden, låg klimatpåverkan, hälsa och välbefinnande samt effektiv resursanvändning. Övriga krav omfattar beslut kring certifiering av Miljöbyggnad samt miljöstyrning och egenkontroll.

Låg klimatpåverkan

LK1. Klimatpåverkan

Ny- och tillbyggnad:

Västra Götalandsregionens målsättning är att klimatpåverkan från byggmaterial och byggprocesser ska vara halverad till år 2030, jämfört med basvärdet 2021 (Klimathalveringsmålet). För nybyggnadsprojekt är målvärdet 220 kg CO₂ ekv/m² BTA. Maximal klimatpåverkan för livscykelmodul A1–A5 är 220 kg CO₂e m² BTA alternativt ska projektspecifikt mål fastställas.

Minst 70 % av byggvarorna, baserat på klimatpåverkan från deras produktion (moduler A1–A3 enligt EN 15804), ska ha en produktspecifik EPD¹.

Byggnadens klimatpåverkan (kilogram CO₂ -ekvivalenter per m² BTA) från livscykelmodul A1–A5 ska beräknas enligt den europeiska standarden EN 15978 samt i enlighet med ”Lag (2021:787) om klimatdeklaration för byggnader”, se ”Boverkets handbok för klimatdeklarationer”.

¹ EPD= environmental product declaration som bland annat innehåller produktens specifika klimatpåverkan.

Projektets klimatpåverkan ska styras för att nå målvärdet 220 kg CO_{2e} m² BTA eller ett projektspecifikt målvärde, genom alla projektets skeden, från förstudie till produktion. För mer information, se "Vägledning klimatsamordning och klimatberäkning i projekt"

Projekterande konsulter ska i förstudien fokusera på att minska klimatpåverkan från byggmaterial och byggprocess (A1-A5). Detta innebär att analysera och jämföra olika alternativ för att hitta klimatsmarta lösningar, med fokus på volymer, yteffektivitet, stomval och klimatskal. En budget för klimatreducerande åtgärder och kommande utredningar ska tas fram, använd gärna mallen "Hållbarhet i förstudie".

En klimatberäkningsrapport ska tas fram under systemhandlingskedet i enlighet med "Klimatberäkningsrapport nybyggnation – Mall". Rapporten ska innehålla:

- Byggnadens klimatberäkning, som ska användas som underlag för att fastställa projektets klimatmål.
- Klimatreducerande åtgärder ska identifieras och fokus ska läggas på åtgärder med störst klimatbesparingspotential, tillsammans med en analys av:
 - Förväntad minskning av koldioxidutsläpp (CO_{2e}).
 - Ekonomiska och praktiska konsekvenser av åtgärderna.

Åtgärdsförslagen ska rangordnas efter deras potentiella effekt på klimatpåverkan och genomförbarhet. Erfarenhet från tidigare nybyggnadsprojekt har visat att materialproduktionen är den mest klimatbelastande fasen i byggprojekt och att materialen: betong, stål, armering och glas oftast har störst klimatpåverkan.

Anläggningsarbete:

Vid asfaltering ska klimatpåverkan utvärderas och en asfalt med lägre klimatpåverkan än konventionell bör väljas.

Uppföljningskrav:

- Analys av projektets klimatpåverkan samt budget för klimatreducerande åtgärder och kommande utredningar tas fram under förstudieskedet. Redovisas med fördel i mallen "Hållbarhet i förstudie - nybyggnation.
- Klimatberäkningsrapport tas fram under systemhandling, därefter förfinas och uppdateras klimatberäkningen i kommande skeden fram till slutgiltig klimatberäkning tas fram för färdigställd byggnad. Se "Klimatberäkningsrapport nybyggnation – Mall"
- I de fall byggnaden berörs av Lag (2021:787) om klimatdeklaration, ska sista beräkningen också lämnas in och registreras hos Boverket. Ett digitalt kvitto, som bekräftar att klimatdeklarationen har registrerats i Boverkets register, ska sedan överlämnas till beställaren. Sjukhusbyggnader kan vara undantagna Lag (2021:787) om klimatdeklaration. Det finns inget generellt undantag, men vissa kommuner tolkar att sjukhus omfattas av undantaget för "byggnader avsedda för totalförsvaret eller av betydelse för Sveriges säkerhet" i Lag (2021:787) om klimatdeklaration. Kontrollera därför detta med byggnadsnämnden i din kommun vid bygglovsansökan.
- Klimatpåverkan ska redovisas baserat på produktspecifika EPD:er (Environmental Product Declarations) för de asfaltsorter som används vid anläggningsarbeten.

Ombyggnad:

Ombyggnadsprojekt ska minska klimatpåverkan från ingående material med 50 %. Beräkningen ska minst omfatta följande prioriterade material: gips, stål, plåttreglar, isolering, dörrar, spackel, bindemedel och avjämningsmassor.

Klimatreduktionen mäts genom att jämföra en tidig klimatberäkning, som utförs under genomförandeplanering (program-, systemhandlingsskedet) med Boverkets generiska värden, med en slutgiltig beräkning baserad på faktiska materialval och produktspecifika EPD:er (Environmental Product Declarations). Projektet ska arbeta aktivt för att minska klimatpåverkan genom att identifiera material med lägre klimatpåverkan, reducera materialanvändningen och använda återbrukade material där det är möjligt.

Beräkningen ska utföras enligt "Klimatberäkning ombyggnation – Mall". För stöd i klimatstyrning och klimatberäkningar hänvisas till "Vägledning klimatsamordning och klimatberäkning i projekt".

Anläggningsarbete:

Vid asfaltering ska klimatpåverkan utvärderas, och asfalt med lägre klimatpåverkan än konventionell asfalt bör väljas

Uppföljningskrav:

- Projektets klimatberäkning ska redovisas i systemhandlingsskedet samt vid entreprenadavslut och enligt "Klimatberäkning ombyggnation – Mall". De genomförda materialval som bidragit till att uppnå klimatkravet ska dokumenteras och rapporteras.
- Klimatpåverkan ska redovisas baserat på produktspecifika EPD:er (Environmental Product Declarations) för de asfaltsorter som utreds och används vid anläggningsarbeten.

Hälsa och välbefinnande

HV1. Loggbok med byggmaterial

En digital loggbok innehållande information om:

- Typ av byggvara, varunamn och tillverkare eller leverantör för produktkategorierna E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Z, P, Q, och R enligt BSAB 96 ska upprättas.
- Loggboken ska innehålla information om byggvarornas ungefärliga mängd och placering.
- Elektronisk byggvarudeklaration (eBVD) eller motsvarande ska finnas för de kravställda produktkategorierna.

Miljösamordnare inom förvaltningen för Fastighet, stöd och service (FFSS miljö) ansvarar för att öppna projektspecifik loggbok i Byggvarubedömningen (BVB).

Projektörer ansvarar för att registrera föreskrivna produkter i den projektspecifika loggboken, inklusive ungefärliga mängder och placeringar. Entreprenören ansvarar för att dokumentera inbyggda produkter i loggboken, med angivelse av både mängd och placering. Projektspecifik loggbok ska öppnas senast under systemhandlingskedet. Se "Vägledning för val av vara och material"

Uppföljningskrav:

- En projektspecifik loggbok i Byggvarubedömningen ska upprättas under systemhandlingskedet.
- En komplett loggbok, som inkluderar mängd och placering för inbyggda produkter, ska överlämnas till Beställaren vid projektets avslut.

HV2. Utfasning av farliga ämnen

Föreskrivna och inköpta byggvaror i produktkategorierna E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Z enligt BSAB 96 ska uppfylla nivå Rekommenderade eller Accepterade enligt BVB. För byggprodukter som inte uppfyller nivå Rekommenderas eller Accepteras ska alltid substitution undersökas.

Den projektör som föreslår ett visst fabrikat för en byggvara ska säkerställa att den föreslagna varan uppfyller gällande krav och att den dokumenteras i loggboken enligt systemet i Byggvarubedömningen (BVB). Om en entreprenör väljer att upphandla en vara som inte är föreskriven, eller byter ut en föreskriven vara, åligger det entreprenören att säkerställa att den alternativa varan uppfyller samma krav och att denna också dokumenteras i loggboken i BVB. För mer information och vägledning hänvisas till "Vägledning för val av vara och material".

Är substitution ej möjlig ska en avvikelse upprättas i Byggvarubedömningens projektdatabas och produkt får endast användas efter godkännande från FFSS miljö. Avvikelserna får maximalt omfatta 6 % av de totalt använda byggprodukterna i projektet 2025 och maximalt 2 % 2030 (mål i VGR:s Miljömål 2030).

Om en produkt saknar bedömning i BVB eller likvärdigt system ska projektörer eller entreprenörer kontakta leverantören för att undersöka om produkten kan bedömas. Om bedömning saknas ska en egen riskbedömning göras med hänsyn till följande: För produktkategorierna E, F, G, H, I, J, K, L, M, N och Z enligt BSAB 96 ska följande undvikas:

- Ämnen på REACH:s kandidatförteckning.
- Utfasningsämnen och prioriterade riskminskningsämnen enligt KEMI:s PRIO-kriterier.
- Hormonstörande ämnen enligt ChemSecs SIN-lista.

För byggvaror (inklusive kemiska produkter) som brukaren exponeras för inomhus ska:

- LCI:s emissionsvärden inte överskridas.
- Formaldehydutsläpp vara under 0,06 mg/m³.
- Utsläpp av carcinogena flyktiga organiska föreningar i kategori 1A och 1B vara under 0,001 mg/m³.
- Uppföljningskrav:
- Projektspecifik loggbok i Byggvarubedömning.
- Lista med motivering och beslut om eventuella avvikelser.
- Om egen bedömning utförs ska det finnas dokumentation som visar utvärderingsmetod och kompetens hos den som genomför bedömningen.

HV3. PVC

För material och varor som innehåller PVC gäller att:

- **Elmaterial:** Allt elmaterial som köps in ska vara halogenfritt.
- **VVS-material:** För VVS-material ska PVC-fria alternativ prioriteras.
- **Golv- och vägghmaterial:** PVC i golv- och vägghmaterial ska vara bedömda som Accepteras eller Rekommenderas enligt Byggvarubedömningens kriterier eller ett likvärdigt system med en bedömning som motsvarar dessa nivåer.

Uppföljningskrav:

Materialen har granskats för att säkerställa en godkänd bedömning i Byggvarubedömningen. De material som inte får innehålla PVC har verifierats som PVC-fria och dokumenterats i loggboken för Byggvarubedömningen.

HV4. Fritt från koppar

Koppar får inte användas i konstruktioner där det kommer i kontakt med vatten utomhus. Undantag kan gälla för byggnader med särskilda antikvariska krav.

Uppföljningskrav:

- Material i Bygghandling är kontrollerade.

HV5. Miljömärkta trävaror

Nya trävaror ska vara FSC (Forest Stewardship Council) alternativt PEFC-märkta (Programme for the Endorsement of Forest Certification). Gäller även tillfälliga konstruktioner. Trävaror som är Rekommenderade i Byggvarubedömningen uppfyller kravet på FSC samt PEFC.

Uppföljningskrav:

- Produkten är rekommenderad enligt Byggvarubedömningen.
- Om produkten inte finns i BVB krävs intyg från leverantör att produkt kommer från dokumenterat hållbart skogsbruk.

HV6. Sanering av farliga ämnen

Föroreningar i mark:

Inför markarbeten ska alltid en miljöteknisk markundersökning genomföras, om det inte med säkerhet kan fastställas att marken är fri från föroreningar. Upptäcks markförorening ska kommunens miljökontor omgående underrättas om detta.

Vid markarbeten som rör förorenad mark krävs en anmälan om efterbehandlingsåtgärder. Detta gäller om föroreningar överstiger känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden. Anmälan ska göras enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd till berörd

tillsynsmyndighet. Hanteringen av massor ska ske i enlighet med tillsynsmyndighetens beslut.

Generellt klassas sjukhusfastigheter och infrastrukturprojekt inom Västra Götalandsregionen (VGR) som mindre känslig markanvändning (MKM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark. Åtgärds mål sätts därför oftast baserat på denna markanvändningskategori. Vissa delar av en fastighet kan dock omfattas av annan klassning, exempelvis kan känslig markanvändning (KM) gälla för lekplatser eller odlingsytor. För tillförda massor ska dokumentation över klassning (KM eller MKM) finnas och minst motsvara tomtens eller projektets klassning. Kontrollera alltid om tidigare utredningar av markförhållanden har genomförts.

Uppföljningskrav:

- Underrättelse om upptäckt markförorening: Information om upptäckt markförorening ska göras till kommunens miljökontor.
- Anmälan av efterbehandlingsåtgärder: Dokumentation av anmälan enligt 28 § ska redovisas.
- Miljöteknisk markundersökning: En upprättad rapport ska bifogas anmälan om efterbehandlingsåtgärder.
- Slutrapport: En slutrapport ska innehålla ritningar som tydligt visar det sanerade området samt information om eventuellt kvarlämnade föroreningar
- Mängd farligt avfall: Rapporteras in till Naturvårdsverkets avfallsregister, så snart avfallet har hanterats av entreprenör. Entreprenören ansvarar för inrapporteringen, och mottagningsdokument med intyg om registrering till Naturvårdsverket ska uppvisas.

Föroreningar i byggnad:

Vid ombyggnation och rivning ska miljö- och hälsofarliga ämnen alltid inventeras. Tidigare utförda miljöinventeringar kan ge en indikation på vilka föroreningar som kan finnas i byggnaden.

Följande ämnen ska minst saneras där byggåtgärder ska utföras:

- Asbest

- PCB
- Radioaktiva isotoper
- Kadmium, bly och kvicksilver
- Köldmedier med GWP₁₀₀ > 2 500
- Freoner
- Skumplaster med ozonnedbrytande ämnen (till exempel isolering i byggnader)

Vid sanering av asbest eller PCB ska entreprenörer inneha giltiga utbildningsintyg för de som utför saneringen.

Om det krävs enligt lag, exempelvis vid förekomst av PCB eller freoner, ska en paragraf 28-anmälan enligt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd upprättas.

Uppföljningskrav:

- Mängd farligt avfall: Ska rapporteras till Naturvårdsverkets avfallsregister. Entreprenören ansvarar för inrapporteringen. Mottagningsdokument och intyg om inrapportering ska uppvisas.
- Miljöinventeringsrapport: Ska tydligt beskriva vilka farliga ämnen som identifierats.
- Anmälan till Miljöförvaltningen: Gällande sanering av farliga ämnen.
- Anmälan till Arbetsmiljöverket: Vid sanering av asbest.
- Slutrapport: Ska inkludera ritningar som visar var saneringar har utförts och markering om något farligt avfall har lämnats kvar.

HV7. Radon

Ny- och tillbyggnad:

Vid ny- och tillbyggnationer ska projekteringen säkerställa att radonhalten i inomhusluften understiger 100 Bq/m³. Gammastrålningsnivån i vistelserum får inte överstiga 0,3 µSv/h.

Byggnadsmaterial som innehåller stenkross, såsom ballastmaterial, prefabricerade element och fyllnadsmassor, får inte ha ett aktivitetsindex högre än 1. Radonmätning med långtidsmätning i enlighet med strålskyddsmyndighetens metodbeskrivning ska utföras i byggnaden efter att driftoptimering har genomförts.

Uppföljningskrav:

- Radonskyddad/radonsäker projektering: Dokumenteras i systemhandling och bygghandling.
- Aktivitetsindex: Handlingar ska visa att byggnadsmaterial (inklusive prefabricerade element och fyllnadsmassor) som innehåller någon form av stenkross eller ballastmaterial uppfyller kraven för aktivitetsindex ≤ 1 . Detta ska verifieras med produktintyg som visar att materialens gammastrålning inte leder till att rumsnivån överstiger $0,3 \mu\text{Sv/h}$.
- Radonmätning: Radonmätning med långtidsmätning i enlighet med strålskyddsmyndighetens metodbeskrivning redovisas efter att byggnaden driftoptimerats.

Ombyggnad

Vid större ombyggnationer där det finns en risk att byggnadens luftflöde, ventilation eller andra faktorer som påverkar radonhalten kan förändras, bör en radonmätning utföras för att säkerställa att radonhalten i inomhusluften inte överskrider de rekommenderade gränsvärdena. Detta är särskilt viktigt att beakta i byggnader eller på platser där det tidigare har uppmätts förhöjda radonvärden, eller i högriskområden för radon, där det finns en ökad risk för att radonhalten kan bli högre vid ombyggnation.

Projekteringen bör alltid sträva efter att radonhalten i inomhusluften understiger 100 Bq/m^3 , men det är särskilt relevant att utföra radonmätning i följande situationer:

- När väggar, golv eller fundament förändras, vilket kan påverka byggnadens grundläggning eller ventilation.
- Om ventilationssystemet förändras eller om byggnaden kommer att utsättas för andra förändringar som kan påverka luftcirkulationen.

- Om ombyggnationen innebär att utrymmen som tidigare inte varit i bruk eller som inte har varit särskilt utsatta för radon, nu kommer att tas i bruk och användas mer frekvent (t.ex. källare eller andra lågt belägna utrymmen).

Radonmätning bör genomföras efter att ombyggnationen är klar, men innan byggnaden tas i bruk eller används av boende eller personal för att säkerställa att radonhalten inte överskrider de hälsomässiga gränsvärdena. Om det skulle visa sig att radonhalten är för hög, ska åtgärder vidtas för att minska halten, såsom förbättrad ventilation eller radonsäkra åtgärder i byggnaden.

Byggnadsmaterial som innehåller stenkross, såsom ballastmaterial, prefabricerade element och fyllnadsmassor, får inte ha ett aktivitetsindex högre än 1. Radonmätning ska utföras i byggnaden efter att driftoptimering har genomförts.

Uppföljningskrav:

- Radonskyddad/radonsäker projektering: Dokumenteras i systemhandling och bygghandling.
- Radonmätning: Radonmätning med långtidsmätning i enlighet med strålskyddsmyndighetens metodbeskrivning redovisas efter att bygganden driftoptimerats.

HV8. Dagvattenhantering

Behovet av rening, fördröjning och infiltration av dagvatten ska analyseras och krav från detaljplanen ska inhämtas och integreras i projektet. Inom Göteborgs stad ska dagvattenhanteringen följa "Göteborgs Stads reningskrav för dagvatten" (2021-03-11).

För projekt i andra kommuner ska det undersökas om specifika reningskrav för dagvattenhantering finns från kommunens miljökontor, och dessa ska då tillämpas. Om inga kommunspecifika krav finns, bör Göteborgs Stads reningskrav användas som vägledning även i andra kommuner.

En föroreningsberäkning som analyserar projektets påverkan på dagvattenkvaliteten kan behöva genomföras, beroende på projektets eller åtgärdens påverkan på

recipienten. Dagvattenanläggningar ska alltid anmälas till miljöförvaltningen i samband med projektering.

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) bör eftersträvas genom att optimera gröna strukturer och använda öppen dagvattenhantering. Hårdgjorda ytor bör minimeras. För projekteringskrav avseende mark och utemiljö, se även "TEKN – 13689 Mark och Utemiljö – Huvuddokument".

Behovet av installation av olje- eller slamavskiljare ska utredas för ytor där det kan förekomma oljeförorening. Exempel på ytor där oljeavskiljare kan behöva installeras är p-hus, parkeringsplatser, godsmottagningar, reservkraft, etc.

Uppföljningskrav:

- Behov av dagvattenutredning ska kontrolleras och vid behov tas fram under förstudiearbetet eller i samband med detaljplanen för projekt med stor påverkan på denna.
- Föroreningsberäkningar: Ska inkluderas i dagvattenutredningen vid behov.
- Anmälan av dagvattenanläggning: Ska göras till miljöförvaltningen senast i systemhandlingsskedet.
- Anmälan av oljeavskiljare kopplad till dagvatten: Ska göras till miljöförvaltningen senast i systemhandlingsskedet.
- Anmälan av oljeavskiljare kopplad till spillvattenledning: Ska göras till den kommunala tillsynsverksamheten för spillvatten.

HV9. Buller

Ljudnivåer utomhus ska uppfylla riktvärden utomhus enligt Naturvårdsverkets "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" (Rapport 6538).

Bygg- och infrastrukturprojekt som kräver detaljplanarbete ska säkerställa att de krav på buller som ställs inom ramen för detaljplanen integreras i projektets senare skeden.

Byggprojekt som inte omfattas av detaljplanearbete ska kontrollera om det finns behov av att ta fram en bullerutredning avseende industribuller i förstudieskedet.

Uppföljningskrav:

- Redovisning av hur bullerkraven i detaljplanen har integrerats i projektet ska framgå i system- och bygghandlingar.
- Eventuella åtgärder för att minska buller ska tydligt beskrivas, inklusive tekniska lösningar och beräknade effekter.

För projekt som inte omfattas av detaljplanearbete ska en bullerutredning avseende industribuller tas fram vid behov.

Utredningen ska inkludera:

- Kartläggning av befintliga bullerkällor.
- Beräkningar av bullernivåer i projektets olika skeden.
- Förslag på åtgärder för att säkerställa att gällande riktvärden för industribuller uppfylls.

Samtliga bulleråtgärder och utredningar ska dokumenteras i en bullerredovisning, vilken bifogas som del av projektets slutrapport.

Vid behov ska verifierande mätningar utföras och resultatet rapporteras.

Effektiv resursanvändning

ER1. Verksamhetsnära källsorteringsmöjligheter

Verksamhetsnära källsorteringsmöjligheter ska finnas i den färdiga byggnaden/lokalen. Lokala källsorteringsutrymmen ska vara dimensionerade för att minst kunna ta hand om de av fraktionerna nedan som uppkommer i respektive verksamhet. Det ska finnas möjlighet att utöka antalet fraktioner i framtiden.

Sjukhus:

Metall-, plast-, pappers- och färgade och ofärgade glasförpackningar, returpapper, sekretessavfall, smittförande- och övrigt farligt avfall, elavfall, restavfall och matavfall.

Busstop/ tågdepå:

Metall-, plast-, pappers- och färgade och ofärgade glasförpackningar, returpapper, restavfall och matavfall. Farligt avfall ska sorteras i de fraktioner som uppkommer inom depån, exempelvis kemikalier, färg, olja, oljefilter, batterier, lysrör, elektronik.

Resecentrum:

Offentliga utrymmen

Metall-, plast-, pappers- och färgade och ofärgade glasförpackningar, restavfall och matavfall.

Icke offentliga utrymmen

Metall-, plast-, pappers- och färgade och ofärgade glasförpackningar, returpapper, farligt avfall, elavfall, restavfall och matavfall.

Kontor:

Metall-, plast-, pappers- och färgade och ofärgade glasförpackningar, returpapper, farligt avfall, elavfall, restavfall och matavfall.

Uppföljningskrav:

Handlingar från systemhandling och bygghandling som visar källsorteringsmöjligheterna.

ER2. Avfallsförebyggande

För att minimera den totala avfallsmängden ska avfallsförebyggande åtgärder vidtas. En projektspecifik plan med åtgärder för att minska avfall under både projekterings- och byggskedet ska tas fram i enlighet med Bilaga 16 och 17 i "Byggföretagens Resurs- och avfallsriktlinjer". Planen ska innehålla identifierade åtgärder samt utsedda ansvariga aktörer.

Åtgärderna kan omfatta följande områden:

1. Val av materialeffektiva konstruktioner och optimering av ytbehov.
2. Utformning av byggnader och lokaler med lång livslängd samt val av material och produkter med hög hållbarhet.
3. Minskning av spill genom exempelvis användning av standardmått, prefabricerade lösningar och måttanpassning.
4. Begränsning av spill orsakat av transport-, lager- eller byggsador.
5. Övergång till hyrlösningar för tillfälliga konstruktioner såsom plank, formar och ställningar.
6. Användning av retursystem för emballage.

Den totala avfallsmängden, exklusive rivningsavfall, farligt avfall, jord, sten och schaktmassor, får inte överstiga 30 kg/m² (BTA).

Uppföljningskrav:

- En projektspecifik plan för avfallsförebyggande ska vara framtagen under projekteringskedet.
- Kraven ska vara integrerade i upphandlingsunderlag för entreprenörer.
- Identifierade avfallsförebyggande åtgärder är genomförda under projekterings- och byggskedet.

ER3. Design för demontering och flexibilitet

Lokalen/byggnaden bör:

- Projekteras för demonterbarhet för att möjliggöra återbruk och materialåtervinning.
- Utformas flexibelt för att kunna möta ett förändrat lokalbehov i framtiden.

Utredning utförs för att identifiera möjliga åtgärder för demonterbarhet och flexibilitet som kan appliceras i aktuell byggnad.

Minst ett av följande alternativ uppfylls:

Alternativ 1: Minst en åtgärd för flexibel eller demonterbar byggnad ska vara applicerad.

Alternativ 2: Minst en identifierad produkt avsedd för flexibilitet och demonterbarhet

ska finnas i byggnationen.

Uppföljningskrav:

Redovisning som styrker identifierade möjliga samt valda åtgärder/produkter.

ER4. Återbruk

Enligt Västra Götalandsregionens Miljömål 2030 ska prioriterade byggprodukter ingå i ett cirkulärt system. Enligt den färdplan för klimat- och återbruksmål som beslutades av Västfastigheter (november 2021) är följande produktkategorier prioriterade för återbruk:

Prioriterade produkter för cirkulära materialflöden:

- Dörrpartier (stål- och trädörrar inklusive beslag)
- Innerväggar (glaspartier, blockväggar)
- Undertak och akustikskivor
- Kabelstegar
- Belysningsarmaturer (LED)
- Dörrautomatik
- Handfat, blandare och toaletter
- Fasad- och taktegel
- Utemiljö (marksten, kantsten, cykelställ, växter)
- Elfa hyllsystem

Produkter som ska utvärderas för återbruk:

- Stengolv
- Yttertak i plåt
- Isolering
- Stomme (betong- och stålmaterial)
- Passiva ventilationsdelar (kanaler och don)

För att produkterna ska vara föremål för återbruk gäller att grundläggande krav såsom funktion, skick och dimensioner måste vara uppfyllda. Se produktmatris i "Vägledning för återbruk i projekt" för grundkrav per produktgrupp.

Inbyggd återbrukad produkt ska loggas som en egen produkt i Byggvarubedömningens loggbok. Om det finns tillhörande dokumentation om materielinnehåll t ex en byggvarudeklaration ska detta laddas upp i BVB.

Nybyggnad:

Prioriterade byggprodukter ska identifieras och beaktas för återbruk i projektet.

Ett projektspecifikt återbruksmål ska fastställas senast under systemhandlingsskedet.

Se "Vägledning för återbruk i projekt" för mer information

Uppföljningskrav:

Projektspecifikt mål för återbruk: Ska fastställas och redovisas senast i systemhandlingsskedet.

Projektörer ska specificera återbrukade produkter i handlingarna och markera dem som återbrukade.

Följande data ska redovisas i VGR:s mall för "Redovisning av avfallsmängder och återbruk":

- Andel inbyggda återbrukade byggprodukter (procent av antal, kvadratmeter respektive löpmeter)
- Minskad klimatpåverkan (kg CO₂ e) på grund av återbrukade, inbyggda material

Ombyggnad/rivning:

Bedömning av återbrukspotential:

Vid ombyggnad eller rivning ska beställaren bedöma återbrukspotentialen, med fokus på prioriterade produkter som uppfyller krav på funktion, skick och dimensioner. Även produkter med antikvariskt värde, eller identifierad mottagare ska övervägas. Stöd finns i "Vägledning återbruk i projekt":

- Checklista återbruk – Bedöm återbrukspotential

- Produktmatris – Prioritering, krav och inventeringsdata

Digital återbruksinventering:

En digital återbruksinventering ska genomföras så tidigt som möjligt i projektet, och senast vid genomförandeplaneringen (program- och systemhandlingsskedet).

Inventeringen ska dokumentera både mängd och funktionalitet för att möjliggöra en effektiv planering av tidplan och budget. För ytterligare stöd finns vägledningen "Vägledning återbruk i projekt":

- Produktmatris – Prioritering, krav och inventeringsdata
- Checklista återbruk – Återbruksinventera

Hantering av inventerade produkter:

Inventerade produkter loggas i den digitala produktbanken. Inventerade produkter ska tillgängliggöras för återbruk enligt följande prioriteringsordning:

1. Återbruk inom förvaltningen
2. Externt återbruk

Projektledaren, med stöd av FFSS miljö, beslutar om återbruk internt eller via externa aktörer. En materialhanteringsplan upprättas. Om prioriterade produkter inte återbrukas ska avvikelser dokumenteras. Stöd finns i "Vägledning återbruk i projekt":

- Checklista återbruk – Värdering/prioritering
- Exempelmall för materialhanteringsplan

Intern marknadsplats:

Internt återbruk hanteras via den digitala produktbanken CCBuild (Centrum för cirkulärt byggande). Stöd finns i "Vägledning återbruk i projekt", avsnitt "Intern marknadsplats".

Krav vid upphandling av entreprenör:

Upphandlingsunderlaget ska inkludera krav på demontering och paketering av produkter för återbruk. Stöd finns i "Vägledning återbruk i projekt", avsnitt "Upphandling demontering".

Uppföljningskrav:

- Återbruksinventering: En dokumenterad digital återbruksinventering ska ha genomförts för projektet, senast i systemhandlingsskedet.
- Materialhanteringsplan: En materialhanteringsplan ska vara upprättad, som tydliggör vilka produkter som ska återbrukas internt eller externt. Redovisas senast i systemhandling vid totalentreprenad och senast i detaljprojektering i samband med utförandeentreprenad.
- Avvikelselista: En lista över prioriterade produkter som inte återbrukats ska finnas, där varje avvikelse är motiverad och dokumenterad. Redovisas senast i systemhandling vid totalentreprenad och senast i detaljprojektering i samband med utförandeentreprenad samt i samband med entreprenadavslut.

Rapportering av nyckeltal: Följande data ska slutredovisas i samband med entreprenadavslut enligt VGR:s mall "Redovisning av avfallsmängder och återbruk":

- Återbrukade produkter: Andel inbyggda återbrukade byggprodukter (procent av antal, kvadratmeter respektive löpmeter)
- Material till återbruk: Mängd omhändertaget material vid rivning som går till återbruk (antal, kvadratmeter, löpmeter samt vikt i kg).
- Klimatpåverkan: Minskad klimatpåverkan (kg CO₂e) på grund av återbrukat, inbyggt material samt omhändertaget material

ER5. Avfallshantering – bygg- och rivningsavfall

Minst 70 viktprocent av det ofarliga bygg- och rivningsavfallet från byggarbetsplatsen ska sorteras för återanvändning eller materialåtervinning i enlighet med EU:s avfallsdirektiv.

Källsortering ska minst följa Byggföretagens Resurs- och avfallsriktlinjer enligt:

- Bilaga 2: Källsortering vid rivning.
- Bilaga 3: Källsortering vid byggproduktion.

Källsortering vid rivning ska omfatta:

- Utsorterade produkter och material för återanvändning.
- Farligt avfall (separeras efter avfallslag).

- Skumplast med ozonnedbrytande ämnen sorteras ut separat och omhändertas som ett farligt avfall.
- El-avfall (separeras efter avfallsslag).
- Trä*
- Brännbart*
- Metall (olika avfallsslag separeras) *
- Gips*
- Mineral (betong, tegel, klinker, keramik eller sten) *
- Schaktmassor
- Asfalt
- Mineralull
- Glas*
- Plast*

Källsortering vid byggproduktion ska omfatta:

- Förpackningsmaterial som ingår i återanvändningssystem (exempel: standardpallar).
- Farligt avfall (separeras efter avfallsslag).
- El-avfall (separeras efter avfallsslag).
- Trä*
- Brännbart*
- Metall*
- Gips*
- Mineral (betong, tegel, klinker, keramik eller sten) *
- Schaktmassor
- Mineralull
- Glas*
- Wellpapp
- Pappersförpackningar
- Glasförpackningar

- Metallförpackningar
- Plastförpackningar

Om särskilda skäl föreligger för att avvika från basnivån för källsortering, ska detta redovisas till beställaren.

För att inte sortera ut fraktionerna märkta med asterisk (*) separat, krävs godkänd dispens från tillsynsmyndigheten (Miljöförvaltningen)

Uppföljningskrav:

- Logistikplanering. Beställare ansvarar för att tillse att entreprenör har möjlig yta för att sortera avfall enligt krav på utsortering av avfall. Redovisas i APD plan. En plan för sortering och behandling av samtliga avfallsfraktioner ska upprättas i samband med entreprenadstart.
- Entreprenören ska tillhandahålla kvitto på inrapporterad mängd farligt avfall till Naturvårdsverkets Avfallsregister.
- Kvartalsvis uppföljning samt slutredovisning av avfallsmängder och hantering ska ske enligt VGR-mallen "Redovisning av avfallsmängder och återbruk".
- Transportdokumentation för farligt avfall ska redovisas.

Miljöstyrning och egenkontroll

MS1. Anmälan till myndighet

Anmälan av ärende till Miljöförvaltningen ska göras minst 4-6 veckor innan start av byggproduktion. Anmälan till myndighet (Miljöförvaltningen) krävs bland annat vid dessa ärenden:

- Schakt i förorenad mark
- Underrättelse om upptäckt förorening
- Sanering av farliga ämnen i byggnad
- Hantering av dagvatten/anmälan om anläggning av dagvattenanläggning
- Blästringsarbeten
- Ny- och avinstallation av köldmedia

- Anmälan av uppförande av kyltorn
- Sänkning av grundvattennivå samt övrig vattenverksamhet (ev tillstånd från Länsstyrelsen)
- Ny och avinstallation av olje-/fettavskiljare (miljöförvaltningen alternativt reningsverket)
- Ny verksamhet som kan vara miljö- eller hälsostörande enligt miljöbalken, t ex bassäng

Kontrollera om projektet berörs av ett övergripande miljötillstånd eller föreläggande för verksamheten. Förändring av verksamhet som redan omfattas av ett miljötillstånd eller ett föreläggande kan kräva en anmälan eller tillståndsändring. Exempel på anläggningar som kan omfattas i ett miljötillstånd för verksamheten är:

- Reservkraftsanläggning (buller och utsläpp)
- Förvaring av diesel i cisterner
- Kyl- eller ventilationsaggregat (buller)
- Reservvattentäkt (provtagning mht hälsoskydd)

Det ska kontrolleras om projektet eller åtgärden utförs inom eller i nära anslutning till skyddade områden, såsom Natura 2000-områden, Vattenskyddsområden. Andra områden med särskilda skyddsbestämmelser.

Om projektet berör ett skyddat område kan särskilda åtgärder krävas, exempelvis användning av dubbelmantlade cisterner för lagring av drivmedel och kemikalier för att förhindra spill och förorening. Om åtgärden påverkar ett skyddat område kan kontakt med relevanta myndigheter krävas för att få tillstånd eller dispens.

Länsstyrelsen beslutar om vattenskydd och visar skyddade områdena på sina kartor, se "Vattenkartan", länsstyrelsen.se.

Uppföljningskrav:

Kontroll genomförd av om anmälan till miljöförvaltningen krävs.

Om anmälan krävs:

Anmälan och slutredovisning upprättas av projektet med stöd av FFSS miljö

MS 2. Miljöbyggnad

Miljöbyggnadscertifiering:

För projekt med en budget som överstiger 70 miljoner kronor ska en analys genomföras för att utvärdera möjligheterna att certifiera ombyggnaden eller nybyggnaden enligt Miljöbyggnad. Certifieringen ska uppnå betygsnivå Silver på byggnadsnivå. Betyg för varje indikator fastställs utifrån projektets specifika förutsättningar i samarbete med projektledaren, med stöd från representanter för FFSS energi och miljö.

Tidigt beslut om certifiering:

En värdering av om projektet ska certifieras enligt Miljöbyggnad ska göras under förstudieskedet. Under program- och systemhandlingskedet beslutas vilka projektspecifika kravnivåer som ska gälla.

Tillämpliga krav och riktlinjer:

De rekommenderade betygsnivåerna för indikatorerna anges nedan. Den aktuella Miljöbyggnadsmanualen gäller som grundläggande förutsättning för arbetet. Om FFSS har egna fastställda kravnivåer ska dessa alltid betraktas som lägsta godtagbara nivå för respektive indikator.

Certifieringsprocess:

Projekt som omfattas av Miljöbyggnad ska certifieras efter att genomförandebeslut har fattats. Slutgiltig verifiering ska ske inom två år efter att byggnaden har tagits i drift och genomgått slutbesiktning.

Uppföljningskrav:

- Dokumentera och redovisa det som krävs för att styrka det betyg som eftersträvas enligt aktuell miljöbyggnadsmanual och redovisningskrav.
- Miljöbyggandsanalys genomförd (förstudie)
- Projektspecifika indikatornivåer tas fram (Program-/systemske)

- Certifiering genomförs (Detaljprojektering)
- Underlag för verifiering tas fram (Projektering/Produktion)
- Plan för verifiering, aktiviteter, ansvar samt organisation tas fram senast vid slutbesiktning av projektet (Produktion)
- Säkerställa att erforderliga underlag finns tillgängliga inför kommande verifieringsprocess.

Rekommenderade nivåer för indikatorerna i Miljöbyggnad 4.0 är enligt nedan:

Indikator 1. Värmeeffektbehov

Rekommenderas:

Sjukhus och kontor:

Nivå Guld

Resecentrum, verkstad och hall:

Nivå Brons

Indikator 2. Solvärmelast

Rekommenderas

Nivå Silver

Indikator 3. Energianvändning

Rekommenderas:

Nivå Guld

Indikator 4. Klimatpåverkan

Rekommenderas:

Nivå Guld

Indikator 5. Fukt

Rekommenderas:

Nivå Silver

Indikator 6. Ljud

Rekommenderas:

Sjukhus och kontor

Nivå silver

Ljudklass B enligt SS 25268 ska gälla för ljud från installationer och från trafik.

För luft- och stegljud gäller ljudklass C.

Resecentrum, hall, verkstad

Nivå Brons

Indikator 7. Termiskt klimat vinter

Rekommenderas:

Sjukhus

Nivå Silver

Kontor

Nivå Guld

Resecentrum, hall, verkstad

Nivå Brons

Indikator 8. Termiskt klimat sommar

Rekommenderas:

Sjukhus

Nivå Silver

Kontor

Nivå Guld

Resecentrum, hall, verkstad

Nivå Silver

Indikator 9. Utfasning av farliga ämnen

Rekommenderas:

Nivå Silver

Indikator 10. Klimatrisker

Rekommenderas:

Nivå Silver

Indikator 11. Ekosystemtjänster

Rekommenderas:

Nivå Silver

Indikator 12: Flexibilitet och demonterbarhet

Rekommenderas:

Nivå Guld

Indikator 13. Cirkulära materialflöden

Rekommenderas:

Nivå Guld

Indikator 14. Avfallshantering

Rekommenderas:

Nivå Guld

Indikator 15. Loggbok med byggvaror

Rekommenderas:

Nivå Guld

Produktionskrav

Utöver de krav som gäller vid projektering ska även följande krav inarbetas under projektering och ställas vid upphandling av entreprenör:

LK2. Drivmedel

Följande krav gäller för entreprenören och dess underentreprenörer vid transporter till och från respektive arbete på byggarbetsplatsen:

- Bensin och diesel ska uppfylla miljöklass 1.
- Alkylatbensin ska användas för motorer i bensindrivna arbetsmaskiner och arbetsredskap i de fall dessa inte är försedda med katalytisk avgasrening.
- Hydraulvätskor ska uppfylla miljöegenskapskraven i Svensk Standard SS155434. Minst följande andel av den samlade energianvändningen per år för samtliga fordon och arbetsmaskiner, ska bestå av el från förnybara energikällor och/eller hållbara höginblandade och hållbara rena biodrivmedel som inte omfattas av reduktionsplikten:

2025	50 %
2026	70 %
2027	70 %
2028	90 %
2029	90 %
2030 och framåt	100 %

Uppföljningskrav:

- Använda drivmedel som berörs av kraven ska dokumenteras och redovisas årsvis för beställaren.
- För de klimatrelaterade kraven ska entreprenören redovisa en förteckning av använda mängder och kvaliteter av el och drivmedel till fordon och arbetsmaskiner per år i ett av beställaren fastställt formulär (redovisningsmallar finns på bland annat Trafikverkets hemsida).

- Entreprenören ska i slutdokumentationen lämna en förteckning av använda mängder och kvaliteter av el och drivmedel.
- Hållbarhetsbesked utfärdat av Energimyndigheten ska kunna redovisas för använda drivmedel. Vid anmodan ska även kvitton och fakturaunderlag kunna uppvisas som styrker de angivna mängderna av olika drivmedelskvaliteter.

LK3. Fordon

Följande krav gäller för entreprenören och dess underentreprenörer vid transporter till och från respektive arbete på arbetsplatsen:

- Lätta fordon ska uppfylla Euroklass 6 eller senare Eurokrav.
- Tunga fordon ska uppfylla Euroklass VI eller senare Euro-krav.
- Tunga fordon som för sin uppgift på arbetsplatsen drivs med el, och använder förbränningsmotor för sin förflyttning/framdrift ska uppfylla Euro V. Fordonets förbränningsmotor får i sådant fall ej användas under arbete eller för att framställa el.
- Arbetsmaskiner får inte vara äldre än 12 år tillverkningsåret oräknat. I särskilt känsliga områden får arbetsmaskiner inte vara äldre än 6 år tillverkningsåret oräknat (definition känsligt område se referens). Arbetsmaskiner med motoreffekt under 19 kW får inte vara äldre än 9 år, tillverkningsåret oräknat.
- Arbetsmaskiner vars motorer uppfyller kraven enligt Steg IV eller senare Steg-krav eller är nollutsläppsmaskiner får användas även om ålderskravet inte är uppfyllt.
- Arbetsmaskiner som för sin uppgift drivs med el, och använder förbränningsmotor för sin förflyttning/framdrift får inte vara äldre än 16 år, tillverkningsåret oräknat. Arbetsmaskinens förbränningsmotor får i sådant fall ej användas under arbete eller för att framställa el.
- Arbetsmaskiner där motorbyte eller uppgradering skett får användas till de årtal för respektive motoreffekt som anges i tabell 2 avsnitt 7.1.3 i Gemensamma miljökrav för entreprenader 2024, version 2.0, Trafikverket, Stockholm, Göteborg och Malmö.

- Ålderskraven gäller ej för nollutsläppsmaskiner.
- Följande andelar nollutsläppsfordon ska minst användas respektive år under kontraktperioden:

	Personbilar	Lätta lastbilar
2025	40 %	10 %
2026	50 %	15 %
2027	60 %	20 %
2028	65 %	30 %
2029	70 %	35 %
2030	100 %	40 %

Nollutsläppsfordon/arbetsmaskiner definieras som ett fordon som inte släpper ut koldioxid under drift (oavsett fossilt eller biogent ursprung på elen).

Fordon/arbetsmaskiner som får tillgodoräknas kravet är:

- Helelektrifierade, bränslecells-/vätgasdrivna fordon räknas med en faktor 1 som nollutsläppsfordon
- Fordon/arbetsmaskiner som kan drivas med fordonsgas eller annan gas än gasol räknas med en faktor 1 som nollutsläppsfordon
- Laddhybrider i alla kategorier räknas med en faktor 0,5 som nollutsläppsfordon.

Uppföljningskrav:

- Entreprenören ska redovisa en förteckning över alla lätta och tunga fordon samt arbetsmaskiner som används av entreprenören och dess underentreprenörer. Fordonsförteckningen ska innehålla fordonstyp, märke, modell, registreringsnummer, utsläppsklass (Euroklass) samt drivlina enligt ett av beställaren anvisat format.

Förteckningen över arbetsmaskiner ska innehålla maskintyp, märke, modell, tillverkningsår, serie- eller typbeteckning, motoreffekt, utsläppsklass (Stegklass)om tillämpligt samt drivlina) enligt ett av beställaren anvisat format. Särskilda

- redovisningskrav finns för arbetsmaskiner där motorbyte eller uppgradering skett, se Gemensamma miljökrav för entreprenader 2024 avsnitt 7.3.1.
- Entreprenören ska redovisa en förteckning över alla använda nollutsläppsfordon som berörs av kraven. Förteckningen ska innehålla fordonstyp, märke, modell, registreringsnummer, utsläppsklass (Euroklass) och drivlina (enbart förbränningsmotor exklusive gas, förbränningsmotor gas, elhybrid, laddhybrid, elektrifiering (inklusive vätgas/bränslecell)) i ett av beställaren anvisat format.
- Alla förteckningar ska hållas uppdaterade av entreprenören.

ER6. Återtag av material

Golventreprenören ska omhänderta installationspill av plast från golv- och väggmaterial och skicka till materialåtervinning enligt särskilt system avsett för detta som till exempel det branschgemensamma systemet GBR Golvåtervinning.

Entreprenör ska ha en överenskommelse med betongleverantör om att undvika spill vid betongleveranser.

Utöver ovanstående punkter ska entreprenör identifiera om ytterligare materialleverantörer kan återta sitt material. Om möjligt sluts avtal om återtag.

Uppföljningskrav:

- Golventreprenören ska skriftligen rapportera mängden installationspill från plastgolv/vägg som lämnats för materialåtervinning genom GBR Golvåtervinning/enligt särskilt system avsett för detta.
- Entreprenör ska visa överenskommelse med betongleverantör om åtgärd/er för att minska spill vid betongleveranser
- Entreprenör ska informera beställare om vilka ytterligare återtagssystem som identifierats.

MS3. Miljörutiner

Entreprenörer ska genomföra och redovisa sin egenkontroll för att säkerställ att

miljökraven uppfylls.

Utförandeentreprenör (UE) eller totalentreprenör (TE) ska ha en miljöansvarig person. UE eller TE ansvarar för att underentreprenörer uppfyller ställda miljökrav. Regelbundna miljöronder ska genomföras på byggarbetsplatsen 1 gång per månad eller vid behov.

Uppföljningskrav:

- Redovisning av ansvariga personer och rutiner för miljöarbete samt hur beställarens kontrollplan för miljö uppfylls.
- Protokoll från miljöronder.

Entreprenörer ska genomföra och redovisa sin egenkontroll för att säkerställa att miljökraven uppfylls.

Generalentreprenör (GE) eller totalentreprenör (TE) ska ha en miljöansvarig person. GE eller TE ansvarar för att underentreprenörer uppfyller ställda miljökrav.

Regelbundna miljöronder ska genomföras på byggarbetsplatsen (1 gång per månad).

Uppföljningskrav:

- Redovisning av ansvariga och rutiner i exempelvis miljöplaner.
- Protokoll från miljöronder.

MS4. Utsläpp till mark, luft och vatten

Risk för negativt utsläpp till mark, luft och vatten ska förebyggas.

Vid arbete där det föreligger en fara för att något utsläpp kan uppstå, ska riskanalyser genomföras och lämplig nödlägesplan och beredskap finnas.

Kemikalier och bränslen ska förvaras säkert för att förhindra spill och läckage till mark, vatten eller någon form av avlopp.

Farligt och miljöskadligt avfall ska hanteras, förvaras och omhändertas på ett säkert sätt.

Damm och vibrationer till omgivningen begränsas.

Vid upptäckt av förorening ska detta rapporteras direkt till FFSS miljö och därigenom till miljöförvaltningen.

Vid händelse av en miljöolycka så ska entreprenör hantera detta i enlighet med entreprenörens rutin för nödlägesberedskap samt i enlighet med FFSS rutin för att hantera miljöolycka, ”Hantera miljöolycka – Rutin”.

Uppföljningskrav:

- Redovisning av rutiner i exempelvis miljöplan.
- Dokumentation av riskanalyser och nödlägesberedskap.