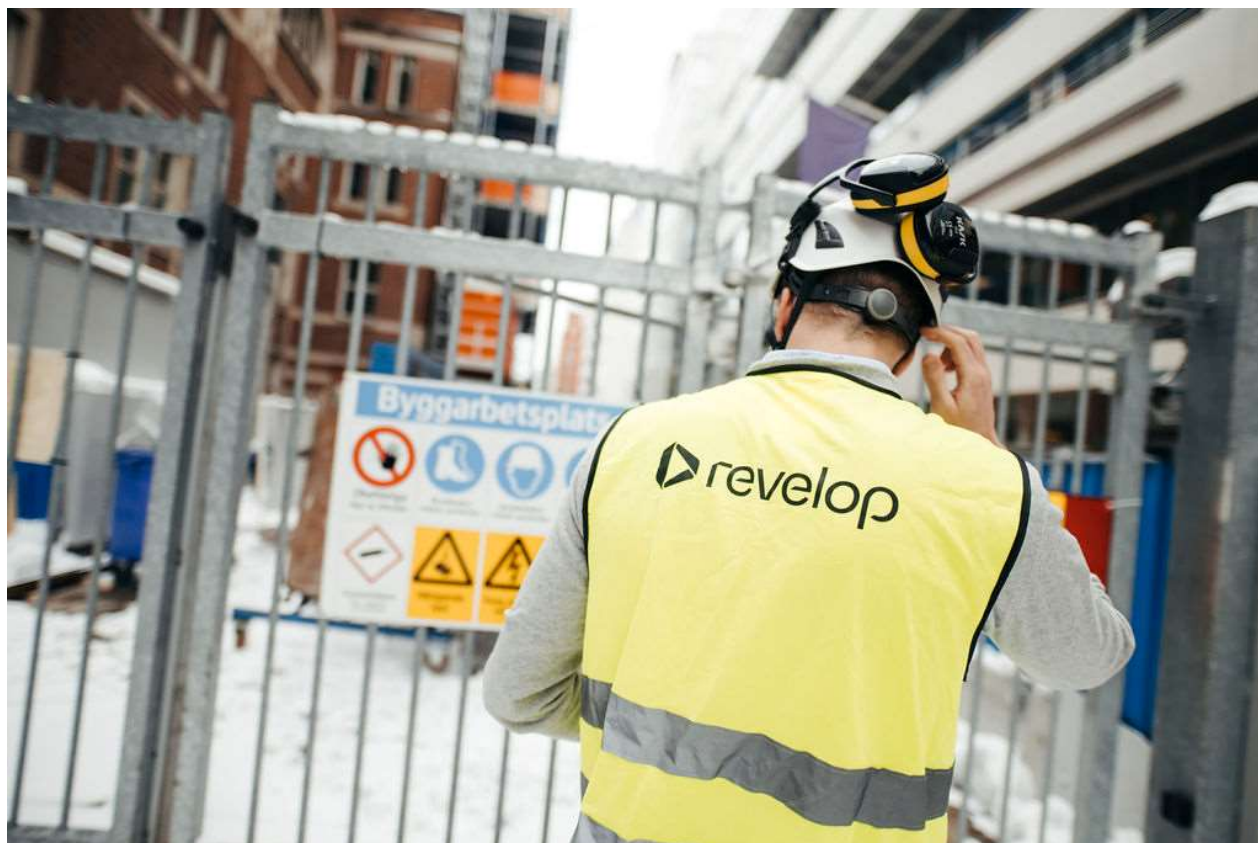


Revelops ESG riktlinjer för utvecklingsprojekt

Senast ändrad: 2023-12-14

Antagen: 2023-12-15



Innehåll

Bakgrund	3
Val av plats	4
Markanvändning och biologisk mångfald	4
Anpassning till klimatförändringar	4
Energi	5
Miljöcertifiering	6
Växthusgasutsläpp, Livscykelanalys	6
Inomhusmiljö	7
Transporter	8
Ledning och styrning	8
Material	10
Föroreningar	11
Avfall	12
Vattenförbrukning	13

Bakgrund

Riktlinjerna har utgått från Revelops övergripande hållbarhetsstrategi, hållbarhetsmål och hållbarhetspolicy samt de "element" som nämns under GRESB DRE.1 "ESG strategy during development".

Strategin

Dessa hållbarhetsriktlinjer sätter ramarna för Revelops utvecklingsprojekt. De förklarar vad som ska göras och när det ska göras för att Revelops hållbarhetsmål skall uppnås.

Revelop åtar sig att

- Utmana utvecklingen av projekten för att minimera utsläpp av växthusgaser (scope 3).
- Utforska den cirkulära ekonomin genom design och konstruktion för att minimera miljöpåverkan.
- Vid nybyggnation, främja stomtyp och rumsmått som är tillräckligt flexibla samt rumshöjd tillräckligt hög för att tillåta en varierad användning av byggnaden över tid.
- Uppmuntra biologisk mångfald genom design och återställande av natur.
- Utveckla byggnader som under brukarfasen kräver låg energiförbrukning.

Definitioner

- Utvecklingsprojekt - Investering uppgår till över 15,000 SEK/m² BTA och minst 30 M SEK.
- Stora Utvecklingsprojekt - Investering uppgår till minst 20,000 SEK/m² BTA och minst 250 M SEK.

Val av plats

Syfte

Revelops strategi är att förlänga livet på befintliga fastigheter genom att bygga vidare och utveckla. På så vis tas varken onödig mark- eller naturresurser i anspråk. I stället skapas moderna, gröna fastigheter av gamla, bortglömda bruna byggnader vilket bidrar till tätare, levande och tryggare platser där människor trivs och utvecklas.

Åtgärd

Revelops byggprojekt följer alltid nedan ramar;

- Revelop bygger enbart på detaljplanelagd mark inom redan befintligt utvecklade områden. På så sätt undviks negativ påverkan på akvatiska ekosystem och jordbruksmark. Även förstörelse av livsmiljöer för inhemska och hotade arter undviks.
- Byggnation sker inom områden med redan byggda vägar och kommunikationer samt utbyggd infrastruktur i form av VA, el och fiber.
- För äldre byggnader med ett kulturhistoriskt värde bevaras och återställs dessa, så långt som möjligt, i samband med ombyggnationer.

Markanvändning och biologisk mångfald

Syfte

Åtgärder skall vidtas för att förbättra tomtens ekologiska värde samt biologiska mångfald, där så är möjligt, genom att avsätta utrymme inom utvecklingsplatsen för att skapa skog, våtmark, vildblommaängar eller andra livsmiljöer av värde för vilda djur.

Åtgärd

- **Grönytefaktorn** på fastigheten ska, om möjligt, ökas genom exempelvis gröna tak, växtväggar och planteringar på mark. Biologisk mångfald skall eftersträvas på alla grönytor. Fördelaktligen kan en sakkunnig ekolog anlitas för att ta fram en rapport med lämpliga ekologiska rekommendationer (definition enligt BREEAM SE 2017-Eve1.1 LE04).
- **Trädplantering**- om det finns möjlighet till trädplantering i anslutning till byggnaden ska det göras för att bland annat fördröja dagvatten, skugga huset samt bidra till lokal kylning.

Anpassning till klimatförändringar

Syfte

Byggnad och mark skall utformas så att vattenavrinningen från fastigheten till allmänna avlopp och vattendrag, med så naturliga metoder som möjligt, elimineras, minskas eller fördröjs.

Åtgärd

- **Klimatförändringsrisker**- i samband med förvärv av en fastighet görs ofta utredningar med avseende på klimatförändringsrisker (inträngande vatten vid havsnivåhöjning, stora vattenflöden vid skyfall, översvämning, ras). Åtgärder för att minska riskerna eller dess konsekvenser ska analyseras och redovisas i samband med projektering av ett projekt. Bedömning av klimatförändringsrisker skall alltid göras under Due Dilligence fasen i förvärvet.

- **Dagvattenutredning-** i alla utvecklingsprojekt som innebär att en byggnad avsevärt byggs ut eller där mark får hårdgjord yta och den ytan täcker en avsevärd del av fastighetens yta skall en dagvattenkonsult anlitas oavsett om det krävs för bygglov eller ej. Dagvattenkonsulten skall ta fram en adekvat lösning för att vattenavrinningen inte skall vara större när tomten är bebyggd jämfört med när tomten var obebyggd. Om det kravet är orimligt utifrån byggnadens karaktär skall vattenavrinningen fördröjas inom fastigheten.

Energi

Syfte

Byggnader skall utformas för att minimera det driftsmässiga energibehovet. Vid ombyggnation ska alla byggnader som omfattas av kravet på energideklARATION ha en förbättrad energiprestanda efter projektet.

Åtgärd

- **Energisamordnare-** i varje projekt skall en energisamordnare anlitas under programhandling/förstudie. Energisamordnaren skall vara med under hela projekteringen samt även agera som rådgivare åt Revelop under byggfasen och bland annat vara ansvarig för;
 - **Energisimulering-** Att energisimulering görs tidigt i projektet för att bedöma framtida faktisk energianvändning. Beräkning ska redovisa att nedan krav uppfylls för primärenergital.
 - Ombyggnad- sträva efter att uppnå energiprestanda C*.
 - Nybyggnation- minst uppnår energiprestanda B men strävar efter energiprestanda A*.
 - **Åtgärder för minskad energiförbrukning-** Exempel på sådana åtgärder som ska övervägas för att få ned energiförbrukningen är;
 - Frikyla.
 - Återvinning av processvärme.
 - Frikyla förvärmer luft.
 - Lång- och korttidslagring av termisk energi (geolager, berg, lera och akvifer).
 - Möjlighet att variera luftflöden.
 - Producera energi (solceller, solfångare).
 - Optimera effektuttag (energibehov i tid) exempelvis dra ned ventilation och kyla tillfälligt under kortare perioder.
 - Låg formfaktor, definierat som A omslutning/A temp.
 - Välisolerad och lufttät klimatskärm.
 - Installation av energilagring.
 - Genomtänkt systemuppbyggnad och sektionering av system så drifttider och läckflöden minimeras (exempelvis uppdelning process- och komfortkyla).
 - Minska värmeeffektbehov vintertid (hög temperaturverkningsgrad vid minflöde, genomtänkt avfrostning, genomtänkt entré och värmeridåfunktion).
 - Belysning- all belysning skall vara LED och närvarostyrd där så är möjligt.
 - Om byggnad innehåller stora lokaler som kräver kyla skall det undersökas om värmen från kylmaskinerna kan återvinnas.

*gäller ej byggnader som ej omfattas av krav på energideklARATION

- **LCC utbyte bef. LBH-** Vid ombyggnadsprojekt utreda huruvida det är ekonomiskt lönsamt (LCC kalkyl) att byta ut befintliga ventilationssystem och värmesystem där miljö, funktion samt drift och underhållsaspekter under husets/anläggningens livslängd beaktas.
- **Vitvaror-** Vitvaror ska ha energimärkning minst energiklass A.
- **Miljö- och energipunkt** ska alltid finnas med på projekterings- och byggmöten.
- **Energi under byggtid-** Projektet skall se till att energianvändningen i entreprenaden hålls på en så låg nivå som möjligt genom att energibesparande åtgärder vidtas. Exempel på åtgärder för att reducera energianvändningen är:
 - Undvik direktverkande el i arbetsbodar.
 - Använd närvarostyrdbelysning i arbetsbodar.
 - Säkerställ funktion på termostater.
 - Vidta åtgärder för att minska värmeförluster vid öppna portar, luftslussar vid entréer och byggtält vid etableringen.
 - Samla material i ett varmt utrymme så inte alla containrar behöver värmas upp.
 - Välj i första hand LED-belysning på arbetsplatsen.
 - Använd timer på utomhusbelysningen på byggarbetsplatsen.
 - Minimera användningen av fossila bränslen på arbetsplatsen.

Miljöcertifiering

Syfte

En miljöcertifiering erbjuder ett tydligt ramverk att arbeta efter när en byggnad utvecklas/byggs samt ett tydligt ramverk för att bedöma dess hållbarhetsaspekter.

Åtgärd

- **Certifiering-** Alla Revelops utvecklingsprojekt skall certifieras enligt Miljöbyggnad eller BREEAM SE.
 - BREEAM SE- Stora Utvecklingsprojekt med undantag för skolor och bostäder. Minst Very Good skall uppnås.
 - Miljöbyggnad- övriga utvecklingsprojekt. Minst Silver skall uppnås.
- **Assessor-** En certifieringsassessor skall anlitas redan under förstudie/programhandling och vara delaktig under hela projekteringen. Assessorn skall ta fram en plan på hur respektive certifieringskrav skall uppnås.

Växthusgasutsläpp, Livscykelanalys

Syfte

Revelop mäter, sedan 2022, utsläpp av koldioxidekvivalenter för hela verksamheten enligt Greenhouse Gas Protocol (scope 1-3). Strävan är att minska utsläppen kontinuerligt. Byggnader skall utformas för att minimera utsläpp av växthusgaser, både med hänsyn till material och transporter som används vid byggnation men även för framtida drift av byggnaden i form av den uppvärmnings- och kylanläggning som installeras. Exempelvis minskas utsläpp av växthusgaser genom återbruk av stomme och andra material eller genom materialval så som trä eller med "miljöbetong". Värmekällan bör ej vara fossil och köldmediet i kylanläggningen bör ha ett lågt GWP värde.

Åtgärd

Utöver Boverkets krav på klimatdeklarationer för vissa byggnader skall Revelop även göra följande;

- **Förstudie** - Under förstudie/programhandling ha en workshop där markprojektör, konstruktör, arkitekt, energikonsult och VVS konsult skall närvara. Syftet är att identifiera och möjliggöra åtgärder för klimatreducering. Bland annat skall följande behandlas och fastställas;
 - Finns produktionsmetoder för att minska användningen av material/kemikalier samt minska emissioner på platsen ska dessa föreskrivas.
 - Slipning av golv i stället för användning av avjämningsmassa.
 - Konstruktioner utformas för att minimera användning av fogmassa.
 - Montagemetoder som möjliggör demontering prioriteras.
 - Material, installationer, planlösning och byggnadsdelar för att möjliggöra/underlätta underhåll samt framtida demontering, återanvändning och återvinning prioriteras.
 - Dolda konstruktioner som är känsliga för fukt undviks för att minska risken för framtida ombyggnationer/renoveringar.
 - **Förstudie ombyggnadsprojekt** - Utöver ovan tillkommer nedan punkter vad gäller ombyggnadsprojekt;
 - Innan workshop hålls skall projektledaren avgöra om eventuella byggarvaror kan återbrukas i projektet. Vid Stora utvecklingsprojekt skall en återbrukskonsult anlitas.
 - För större mängd material, som inte kan återbrukas i projektet, skall utredas om materialet kan användas i något annat av Revelops projekt alternativt om materialet är intressant för andra organisationer (ex via Kompanjonen, IVL eller andra återbrukssajter).
- **Preliminär klimatberäkning** - En preliminär klimatberäkning ska tas fram i tidigt skede (LCA A1-A5). Byggnaden ska klara nedan gränsvärden;
 - 250 kg CO₂e per kvadratmeter ljus BTA för nyproduktion med undantag lager/logistik/verkstad som har gränsvärde 330 kg CO₂e per kvadratmeter ljus BTA.
 - 125 kg CO₂e per kvadratmeter ljus BTA för stora ombyggnadsprojekt.
- **Verifierande klimatberäkning** - En verifierande LCA (livscykelmoduler A1-A5 enligt EN 15804) skall utföras i samband med byggbehandlingsprojektering. LCA'n skall följa IVL's generella anvisningar för beräkning av byggprojekt vid varje given tidpunkt. För större projekt skall Byggföretagens "Rekommendationer för klimatkrav i upphandling" vid entreprenadupphandling ingå. Procentuell förbättring skall krävas i förhållande till ovan nämnda gränsvärden för nybyggnation och ombyggnation.
- **Köldmedium** - När det krävs köldmedium i byggnaden skall köldmedium vars globala uppvärmningspotential (GWP) ≤ 10 användas. Undantag får göras vid ombyggnadsprojekt med befintliga köldmedieinstallationer om dessa skall behållas. Om >70 % av de totala installationerna byts ut så skall även kylinstallationer bytas.

Inomhusmiljö

Syfte

Byggnaden skall projekteras med hänsyn till brukaren så att denne upplever ökad komfort, hälsa och trygghet i byggnaden.

Åtgärd

- **Belysning** - All belysning skall vara LED och uppfylla lagkrav. Därutöver gäller Ljuskulturs "LJUS & RUM Planeringsguide för belysning inomhus" samt svensk standard SS-EN 12464-1 samt SS-EN 12464-2. I övrigt gäller nedan;
 - Belysningen skall utgöras av, som sämst, fjärde generationens LED ljuskällor.

- Ljuskällor i kontor ska vara varmvita fullfärgskällor (ljusfärg 830) min. RA80. I övrigt anpassas ljus till verksamhet.
- I garage gäller ljusfärg 840.
- Ljusutbyte minst 140 Lumen/Watt.
- **Dagsljus** – Möjlighet till dagsljusstyrning och inlänkning av dagsljus ska utredas vid behov. Främst skall detta ske om det finns risk för bländning vid arbetsplats.
- **Omgivande luftkvalitet** – Luftkvalité (t.ex. orsakat av utsläpp från trafik, industrianläggningar, deponier och avloppsreningsverk) ska beaktas vid projektering av ventilationssystem. Tilluftsintag ska placeras med hänsyn till luftföroreningar och lämpliga filter ska användas för att säkerställa god inomhusmiljö.
- **Innemiljökrav** – Beloks (Belok.se) krav på inomhusmiljö skall ses som minimikrav i projektet. Belok kravställer bland annat:
 - Koldioxidhalt.
 - Formaldehyd.
 - Lufthastighet.
 - Ljus.
 - EMF-fält.
- **Akustik, tillgänglighet och radon** – Både akustik, tillgänglighet och radon skall uppfylla Boverkets Byggreglerkrav inom respektive område.

Transporter

Syfte

Byggnad och omgivning skall projekteras så att anordningar och faciliteter som uppmuntrar användare att resa via transportsätt med låga koldioxidutsläpp tillhandahålls.

Åtgärd

- **Laddstationer** – minst 5% av fastighetens totala bilparkeringskapacitet ska förses med elektriska laddstationer.
- **Ledningsinfrastruktur** – Om markarbeten, med syfte att skapa bilparkering genomförs, skall minst 20% av dessa parkeringar förses med ledningsinfrastruktur (förberedelse med tomrör eller liknande).
- **Cykelparkeringsplatser** - Cykelfaciliteter såsom duschar, omklädningsrum, torkrum och förvaringsskåp för de som arbetar i byggnaden skall beaktas.
- **Kollektivtrafik** – I den mån det är möjligt, skapa enkla och trygga gångvägar till kollektivtrafikpunkter.

Ledning och styrning

Syfte

Byggherren har ett stort ansvar genom hela projektet, från projektering till överlämnande av byggnad till brukare. Detta innebär bland annat att tillse byggnationens och byggnadens hållbarhet samt att alla myndighetskrav följs. Nedan lista samlar punkter som skall bevakas genom hela projektet.

Åtgärd

- **Tillstånd** – Projektet ska följa relevanta lagar och regler. Projektet ska söka och erhålla erforderliga tillstånd samt göra erforderliga anmälningar enligt miljöbalken, plan- och bygglagen och annan relevant lagstiftning.
- **Förvaring av material**

- Material som hanteras på byggarbetsplatsen ska skyddas mot fukt, nedsmutsning, och åverkan.
- Förvaring och hantering av material ska kontrolleras regelbundet i samband med skydds- och miljörond.
- Punkt gällande förvaring av material ska finnas på skyddsroundsprotokoll eller motsvarande.
- Uppallning av material/varor ska ske enligt fabrikantens anvisningar.
- **Skydd av hållrum** - Skyddstäckning under byggtid samt kontroll av renhet före igen montering ska ske för exempelvis ventilationskanaler, don, ventilationsaggregat, rör, håll i håldäcksbjälklag. Projektets skyddsroundsprotokoll skall, utöver risk för personskada, innefatta kontroll och förebyggande av smuts i dessa utrymmen
- **Uttorkningstider** – Uttorkningstider för betong och avjämningsmassor ska redovisas vid produktionsstart, de ska rymmas inom projektets tidplan
- **Fuktkompetens** - Det ska finnas tillräcklig fuktkompetens i projektet så att BBR:s krav på fuktsäkerhet uppfylls
- **Fuktskyddsansvarig** - Projektet ska utse en fuktskyddsansvarig som ansvarar för att fuktskyddsbeskrivning följs. Denne ska ha relevant utbildning inom fuktsäkerhet.
- **Mätning av relativ fuktighet** – Med syfte att verifiera att ovanstående krav uppfylls skall mätning av relativ fuktighet utföras för Betong. Mätning av fuktighet i betong ska utföras av RBK-auktoriserad fuktkontrollant (RBK = Rådet för ByggKompetens). Avsteg från detta kompetenskrav får ej ske utan uppdragsgivaren medgivande
- **Dokumentation och redovisning av fuktsäkerhetsrisker** – Projektet skall dokumentera hur fuktsäkerhetsrisker har hanterats för kritiska byggnadsdelar och konstruktioner. Fuktdokumentation kan bestå av exempelvis:
 - Beräkningsresultat.
 - Kritiska fuktnivåer i byggmaterial.
 - Mätresultat.
 - Avvikelse rapporter.
 - Fuktronder "ByggaF, metod för fuktsäker byggprocess" enligt senaste revidering.
- **Våtrum** - Installation av våtrum utförs enligt branschregler av auktoriserad entreprenör.
- **Legionella** - För att minimera risken för legionella gäller nedan krav;
 - Temperaturen i hela tappvarmvattensystem inklusive i cirkulationskretsen är $\geq 50^{\circ}\text{C}$.
 - Temperaturen på stillastående tappvarmvatten som i varmvattenberedare och ackumulatortankar är $\geq 60^{\circ}\text{C}$.
 - Temperaturen i tappkallvattensystem är $\leq 24^{\circ}\text{C}$ då kallvatten varit stillastående under 8 timmar.
- **Bortledning grundvatten** - Åtgärder ska vidtas så att byggnader, konstruktioner eller allmänna intressen inte skadas vid bortledning av grund- och länshållningsvatten. Vid behov ska egenkontroll av detta genomföras av projektet. Kontakt med kommunen ska ske innan bortledning sker.
- **Inventering mark och byggnad** – Inventering skall ske om det, i projektskedet, bedöms finnas risk för föroreningar i mark och byggnader.
- **Föroreningar och schaktmassor** - Vid schaktningsarbeten ska okulär kontroll av schaktmassor ske löpande med avseende på missfärgningar och tecken på föroreningar. Schaktmassor hanteras och borttransporteras normalt som avfall. Vid tecken på förorening (kletiga eller missfärgade massor samt vid avvikande lukt) hanteras och borttransporteras massorna som farligt avfall.
- **Kommunikation vid upptäckt förorening** - Vid tecken på förorening i mark eller byggnad ska projektledningen (Revelop fastigheters miljöansvarige i projektet) omgående kontaktas för beslut om vilka åtgärder som ska vidtas. Vid större föroreningar ska information även gå ut till Revelops hållbarhetschef.

- **Utbildning av driftorganisation** - Projektet ska, under projektets gång, men senast i samband med slutbesiktning, utbilda förvaltningsorganisationen i fastighetens driftsegenskaper.
- **Drift och underhållsinstruktioner**

Projektet ska utforma drift- och underhållsinstruktioner samt underhållsplan för fastigheten på så vis att dessa är lätta att förstå och går att uppdatera med eventuella förändringar och avvikelser som sker under produktionsskedet. Informationen ska minst innehålla följande delar;

 - Miljöanpassad skötselplan för grönytor på tomten.
 - Skötselinstruktioner för energieffektiv drift och underhåll av fastighetens installationer och system.
 - Skötsel av filter för bibehållande av ventilationens effektivitet.
 - Skötselinstruktioner för att upprätthålla byggnadens beständighet.
- **Utformning av information till hyresgäst**
 - Projektet ska utarbeta lättförståelig information om miljöanpassat brukande samt miljöanpassad och korrekt skötsel av utrymmen och verksamhetslokaler. Informationen ska ha ett format som tillåter överlämning till verksamheten. Informationen ska minst omfatta följande
 - Energi- och vattenspartips.
 - Belysningstips.
 - Skötsel av golv- och väggmaterial.
 - Funktion och skötsel av vatteninstallationer.
 - Funktion och skötsel av ventilationssystem.
 - Funktion och skötsel av vitvaror och annan utrustning.
 - Information och säkerhet gällande gemensamma utrymmen.
 - Instruktioner för hantering av farligt avfall.
 - Instruktioner för källsortering av avfall.
 - Miljöanpassade städinstruktioner.
- **Möjlighet till praktikplatser** – Möjligheten att erbjuda praktikplatser till unga/nyanlända/arbetslösa/lärlingar med flera skall, om möjligt, skapas inom projektet.
- **Skyddsombud** – Projektet ska utse skyddsombud och hålla skyddsronde minst var fjortonde dag. Skyddsronde skall protokollföras.
- **Arbetsmiljö**
 - Projektet skall tillse att entreprenör har ett ledningssystem för arbetsmiljö som följer SS-ISO 45001.
 - Projektet skall tillse att arbetsmiljöplan upprättas tidigt i projekteringen samt övertas av totalentreprenör som kompletterar arbetsmiljöplanen med nödvändiga ändringar/tillägg.
 - Projektet skall ha skyddsombud och under hela byggfasen skall skyddsronder minst genomföras var 14:e dag.
 - Projektet skall ha ett system för avvikelserapportering vad gäller arbetsmiljörisker.
 - Tillbud och olyckor i ett projekt skall alltid omgående anmälas till Revelops projektledare.

Material

Syfte

Att undvika att produkter med skadligt kemiskt innehåll, negativ miljöpåverkan eller vars leveranskedjor ej är hållbara byggs in någon av Revelops byggnader.

Åtgärd

- **Byggvarubedömning** – Byggvarubedömning skall tillämpas för produktkategorier E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, R och Z enligt BSAB.
 - Endast produkter/material som är registrerade som "accepteras" eller "rekommenderas" i Byggvarubedömningen får föreskrivas/användas. I första hand skall produkter/material som registrerats som "rekommenderas" väljas. Vid behov av avsteg från detta ska beställaren kontaktas innan materialet/produkten föreskrivs/används.
 - Efter avslutat arbete ska en förteckning överlämnas till beställaren som anger mängder och typer av kemikalier/material som byggts in, dess placering, byggvarudeklarationer/ säkerhetsdatablad/ varuinformationsblad samt notering om utförd miljöbedömning.
- **Nickelfritt** - Tryck och handtag på dörrar, fönster, skåp, lådor etc. utförs så långt som möjligt i nickelfria material. Ta hänsyn till och beakta risker för personer med nickelallergi.
- **Certifierat trä** - Allt trä (ex fönsterkarmar, boardskivor, fastmonterad inredning i trä) ska vara certifierat enligt FSC eller PEFC.
- **Hotade trädslag** – Hotade trädslag skall inte användas. Se Jordbruksverkets hemsida www.jordbruksverket.se för mer information om vilka arter som är utrotningshotade.
- **Impregnerat trä** - Trä impregnerat med tungmetaller ska inte användas.
- **Halogenfria produkter** - följande produkter ska vara halogenfria samt utan bromerade flamskyddsmedel;
 - Kopplingsutrustning.
 - Kabel.
 - Uttag.
 - Strömställare.
 - Rör, dosor och kopplingsdetaljer.
 - Armaturer inkl. kablage.
 - Klammer.
 - Avsteg ska dokumenteras tydligt så det är möjligt att i efterhand korrekt sortera ut dessa produkter vid framtida ombyggnad.
- **Krav för elanläggningar** - Följande materialval ska minimeras:
 - Krom.
 - Varmförzinkning.

Föroreningar

Syfte

Nedan punkter syftar till att minska byggnadens påverkan på omgivning och miljö genom att förebygga och begränsa eventuella föroreningar.

Åtgärd

- **Brandfarliga vätskor och kemiska produkter** - som finns på arbetsplatsen ska hanteras och förvaras så att utsläpp till mark, vatten eller avlopp förhindras i händelse av spill eller läckage.
- **Nödlägesplan** – Projektet skall ha en skriftlig nödlägesplan för hantering av miljöolycka uppsatt väl synlig på arbetsplats. Där ska framgå kontaktuppgifter till miljökontor, brandkår samt var absorptionsmedel vid kemikalieolycka är placerat. Där ska framgå hur man ska agera vid oavsiktligt utsläpp till mark, vatten och avlopp. Om en miljöolycka inträffar ska projektledningen omgående kontaktas.
- **Säkerhetsdatablad** – Säkerhetsdatablad skall finnas i nära anslutning till de platser där kemiska produkter förvaras.

- **Riskberedskap** - Saneringsmedel (tex Absol) ska finnas i direkt anslutning till fordon som vistas på arbetsplatsen.
- **Vibrationsalstring** - I det fall genomförandet är vibrationsalstrande (exempelvis vid sprängning, borrar, bilning och pålning) och uppdragsgivaren låter följa upp projektet genom vibrationsmätningar, ska projektet aktivt ta del av mätresultat från sådana mätningar. Arbetet ska anpassas eller åtgärder vidtas så att fastställda riktvärden för vibrationer kan innehållas.
- **Dammbindande åtgärder** - Damning och uppkomst av lukter ska begränsas så att allmänhet och omgivande verksamheter inte utsätts för störningar. Vid behov ska dammbindande åtgärder vidtas t.ex. vattenbegjutning av arbetsområdet.
- **Rening dagvatten** - Om dagvattnet förväntas hålla låga eller måttliga föroreningshalter och de lokala förutsättningarna medger lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) ska detta föreskrivas i första hand. Om dagvattnet förväntas innehålla höga föroreningshalter och mottagande vattenrecipient är känslig, ska lokal rening av dagvattnet ske före avledning.
- **Avlopp** - Under byggskedet får tillförsel av hälso-, miljöfarliga eller ledningspåverkande ämnen till avlopp ej ske.
- **Särskild miljöbelastning** - Projektet ska redovisa arbetsberedning av sådana moment som medför särskild miljöbelastning (t.ex. vattenbilning och arbete med isocyanater).
- **Buller** - Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från byggplatser ska tillämpas. Störande buller och vibrationer ska begränsas. Sådana maskiner, utrustning och arbetsmetoder som medför minimala buller- och vibrationsstörningar ska användas. Därav ska detta beaktas i projektet;
 - Projektet ska tillse att tillsynsmyndighet, berörda närboende och andra hyresgäster informeras om störande arbeten inför byggstart och sedan löpande.
 - Buller- och vibrationsalstrande arbetsmoment ska beaktas av projektet i arbetsberedningen inför byggskedet.
 - Projektet ska genomföra mätningar av buller och vibrationer där så är relevant. Ansvar att uppfylla rikt- och gränsvärden skall åläggas entreprenören. Om ett rikt-/gränsvärde överskrids eller riskerar att överskridas ska erforderliga åtgärder vidtas.

Avfall

Syfte

Revelop skall på bästa sätt minimera avfallsmängder samt öka materialåtervinning i sina projekt.

Åtgärd

- **Rivningsinventering** - För Stora Utvecklingsprojekt där rivning av befintlig byggnad eller delar av befintlig byggnad ingår skall en rivningsinventering utföras av sakkunnig. Inventeringen skall utföras innan programhandling tas fram och innan rivning utförs för att fastställa om det finns några möjligheter till renovering eller återanvändning och, om så inte är fallet, för att maximera återvinningen av material från rivningen för senare användning, med prioritering av högkvalitativ eller värdefull användning.
- **Avfallshanteringsplan** - En avfallshanteringsplan skall upprättas som visar hur sortering och hantering av avfallet ska ordnas samt vilken nivå i sorteringsgrad (%) som är möjlig att uppnå. Följande avfallsslag ska sorteras ut; trä, mineral som består av betong, tegel, klinker, keramik eller sten, metall, glas, plast och gips. Revelops krav utöver denna miniminivå är att bygg- och rivningsavfallet ska sorteras så långt som

möjligt på byggarbetsplatsen och i så många fraktioner som är praktisk möjligt. Respektive fraktion skall tydligt skyltas upp. Avfallsfraktioner ska förvaras skilda från varandra. Det ska även redovisas vem som är avfallsentreprenör med tillhörande tillstånd för transport och mottagning.

- **Kravställning** – Följande är krav i Revelops byggprojekt;
 - Max 5% av byggskedets avfall går till deponi.
 - Minst 75% av byggavfallet som genereras ska sorteras ut för materialåtervinning alternativt återanvändning.
 - Nybyggnadsprojekt – Mängden byggavfall får inte överstiga 20 kg/m² BTA i nyproduktion.
- **Landmassor** - Vegetation, stenar, jordmassor och andra landmassor skall i största mån stanna inom fastigheten såvida markmiljöteknisk utredning inte påvisar ämnen i massorna som behöver saneras. Utredning skall göras för att kartlägga huruvida det är möjligt att massor kan jämnas ut över mark som ej bebyggs, om jordvallar kan användas, eller om massorna kan användas som komplement till staket för bullerdämpning och säkerhet.
- **Farligt avfall** - Vid rivning ska farligt avfall demonteras (sanering) före rivningsarbete samt förvaras separat och inlåst inför hämtning.
- **Avfallsstatistik** - Vid projektets slut ska avfallsstatistik redovisas i Revelops avfallsmall i Excel och skickas till projektledaren. För stora projekt ska avfall redovisas årligen.
- **Oljeavskiljare** - Anläggningar för behandling av förorenat vatten (oljeavskiljare etc.) ska väljas och dimensioneras så att utsläppskrav fastställda av kommunen eller huvudmannen för det kommunala VA-systemet uppfylls.
- **Måttbeställda produkter** - Överflödigt arbetsmaterial och avfallsmängder ska minskas genom måttbeställda produkter.
- **Matavfallstank/fettavskiljare** - Möjligheten att ha matavfallstank till storkök skall undersökas tidigt och användas där så är möjligt.
- **Utrymme för källsortering** - För byggnader som innehåller kontor, skola och hotell ska utrymme ordnas centralt för omhändertagande av källsorterat avfall. Utrymmet ska detaljstuderas för god arbetsmiljö och funktion för både renhållningsentreprenör och hyresgäster samt dimensioneras för de olika fraktioner och mängder som förväntas uppkomma. För industri/logistiklokaler skall utrymme för källsortering presenteras för HG.

Vattenförbrukning

Syfte

Byggnaden skall projekteras med vattneffektiva komponenter för att minska användningen av drickbart vatten för sanitärt bruk. Dessutom skall vattenanvändningen övervakas och kontrolleras och därigenom uppmuntra till en minskad förbrukning.

Åtgärd

- **Vattenförbrukande komponenter** - Alla vattenförbrukande komponenter ska förbruka maximalt motsvarande referensnivå 3 i tabell 32 (BREEAM SE 2017-1.1). De ska också vara sensorstyrda.
- **Vattenmätare** – Vattenmätare skall installeras på huvudledning för inkommande vatten till huvudbyggnad. Avskilda byggnadsytor som förbrukar $\geq 10\%$ av byggnadens totala vattenbehov skall ha separat undermätare (exempelvis omklädningsrum i gym, spohallar i industrianläggningar, storkök). Vattenmätare skall vara uppkopplad mot överordnat styrsystem.

- **Vattenläckage** – Risk för vattenläckage från ledningar förlagda i huset ska minimeras. Speciellt ska risken med dolt förlagda ledningar i schakt beaktas. Regelverket "Säker Vatteninstallation" senaste version skall följas.
- **Våtrum** - Våtrum ska utföras i enlighet med med GVK's Säkra Våtrum senaste version.
- **Läckagedetekteringssystem** - För Stora Utvecklingsprojekt skall även ett läckagedetekteringssystem som klarar av att detektera en större vattenläcka på huvudledningen installeras.
- **Dricksvattenbesparande åtgärd** - Dricksvattenbesparande åtgärder såsom omhändertagande av dagvatten för WC spolning, bevattning etc skall alltid övervägas.
- **Bevattning exteriör vegetation** - Om utvändiga ytor planteras och de kräver bevattning i enlighet med drift och underhållsinstruktioner från totalentreprenör som uppfört anläggningen skall ett automatiskt droppsystem installeras som del av projektet. Växter som kräver minimal bevattning skall prioriteras i en sådan plantering.

Kontrollprogram - VS konsult samt fuktkonsult skall i förfrågningsunderlag ställa krav på kontrollprogram till TE.