

Miljömål och krav i projekt

Detta dokument beskriver fastighetskontorets generella miljökrav och miljömål för projektering och produktion vid ny- och större ombyggnation.¹För projekt under 10 miljoner kronor gäller tillämpbara delar i kapitel 3.

Miljökrav och -mål definierade i detta dokument är en sammanställning av:

- Stockholms stads Miljöprogram 2030
- Av staden antagna riktlinjer, planer och strategier
- Fastighetsnämndens beslut
- I särskilda fall sker även hänvisningar till lagar och regler

Ett Projektanpassat miljöprogram² och en Miljöplan ska säkerställa att projektet möter upp miljökraven och målen i denna anvisning.

I tillägg till mål och krav angivna nedan kan projektspecifika miljökrav från beställare till fastighetskontoret tillkomma. Det ska säkerställas i ett tidigt skede att dessa infogas i projektets Projektanpassade miljöprogram och vidare i Miljöplan.

Krav, mål samt tillhörande riktlinjer gäller samtliga projektörer, entreprenörer och leverantörer i alla led.

¹ Större ombyggnation definieras som behov av evakuering, samtidigt eller stegvis, och/eller projekt över 10 miljoner kronor.

² Mall projektanpassat miljöprogram

Innehåll

Miljömål och krav i projekt	1
1 Projektanpassat miljöprogram	3
2 Miljömål och krav för projektering	3
2.1 Miljöcertifiering	3
2.2 Energi	3
2.3 Transport, logistik och buller	4
2.4 Mark, grönytor och vatten	4
2.5 Resurseffektivitet	5
2.6 Kemikalier och Material	7
2.7 Inomhusmiljö	8
3 Miljömål och krav för produktion	9
3.1 Energi	9
3.2 Transport, logistik och utomhusbuller	9
3.3 Mark, grönytor och vatten	10
3.4 Resurseffektivitet	10
3.5 Kemikalier och Material	11
3.6 Inomhusklimat	11
4 Dokumentation och överlämning	12

1 Projektanpassat miljöprogram³

Ett Projektanpassat miljöprogram ska tas fram för projektet. Det är rekommenderat att använda fastighetskontorets mall för detta; Mall projektanpassat miljöprogram. Om annan lösning nyttjas ska det säkerställas att alternativet innefattar samtliga rubriker och riktlinjer i fastighetskontorets mall.

2 Miljömål och krav för projektering

2.1 Miljöcertifiering

Vid nybyggnation > 10 mnkr samt vid lämpliga ombyggnationer⁴ ska val av etablerat miljöcertifieringssystem samt målnivå göras.⁵ Praxis inom fastighetskontoret är att tillämpa miljöcertifieringssystemet Miljöbyggnad samt målnivå silver. Beslut om byggnaden ska genomgå en certifieringsprocess eller ej är projektspecifikt. Beslut ska motiveras.

2.2 Energi

- 2.2.1 För nyproducerad byggnad ska fastighetens specifika energianvändning⁶ vara högst 55 kWh/m²/år (A_{temp}) för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsenergi vid normalt brukande.
- 2.2.2 Vid markanvisning ska de energirelaterade kraven i ”Hållbarhetskrav vid markanvisning”⁷ följas.
- 2.2.3 Vid större ombyggnationer⁸ är målet att minska den köpta energin för uppvärmning, tappvarmvatten, kyla och fastighetsel med minst 30 % jämfört med fastighetens energianvändning före ombyggnad.
- 2.2.4 Vid mindre ombyggnationen ska energieffektivisering alltid eftersträvas och om möjligt följas upp och verifieras.
- 2.2.5 Energiuppföljning och verifiering ska säkerställas vid alla ny- och större ombyggnadsprojekt⁸.
- 2.2.7 Energideklaration ska utföras i enlighet med lagkrav.
- 2.2.8 Stadens mål är att öka andelen förnyelsebar energiproduktion med fokus på solenergi. Möjligheten till en solcells- och/eller termiska solfångarinstallation ska utredas för ny- och större ombyggnadsprojekt⁹, där inte förutsättningarna redan är kända. Utredningen ska innehålla en LCC.
- 2.2.9 Vid nyproduktion av byggnad ska solcellsanläggning och/eller grönt tak anläggas. En kombination av dessa ska utredas om förutsättningar föreligger.

³ Mall projektanpassat miljöprogram

⁴ Lämpliga ombyggnationer är när ombyggnationen gör att byggnaden lämpar sig för ett miljöcertifieringssystem

⁵ Enligt beslut i fastighetsnämnden 2021-02-16, Dnr FSK 2021/50

⁶ Enligt Boverkets definition av Byggnadens energianvändning

⁷ <http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>

⁸ Större ombyggnation definieras som behov av evakuering, samtidigt eller stegvis

⁹ Större ombyggnation definieras som behov av evakuering, samtidigt eller stegvis

2.3 Transport, logistik och buller

- 2.3.1 Möjligheten att installera laddplatser för elfordon vid byggnaden ska utredas.
- 2.3.2 Det ska planeras för väl avgränsade, utmarkerade och upplysta cykel- och gångstråk samt för cykelparkeringar som är trygga och vid behov upplysta.
- 2.3.3 Planerat antal parkeringsplatser inom och intill fastigheten ska beakta stadens riktlinjer för p-tal.¹⁰
- 2.3.4 Vid nyproduktion ska stadens krav på cykelparkeringstal följas¹¹
- 2.3.5 Vid markanvisning ska de transportrelaterade kraven i ”Hållbarhetskrav vid markanvisning” följas¹²
- 2.3.6 För att minska buller ifrån trafik och intilliggande verksamheter ska det planeras för ljuddämpande arkitektur i fastighetens utemiljö.
- 2.3.7 En trafikutredning ska genomföras och bör innehålla, men ej begränsas till, följande aspekter.
- Tänkt trafikflöde och logistik inom fastigheten.
 - Analys av förändrade transportflödens inverkan på framtida luftkvalitet. Vid behov planeras åtgärder och deras effekter analyseras.
 - Hur projektet kan verka för effektiv logistik av godstrafik och privatfordon till och inom fastigheten under och efter byggnation.

2.4 Mark, grönytor och vatten

- 2.4.1 **Förorenad mark**¹³
- 2.4.1.1 En geoteknisk undersökning, som inkluderar en utredning om markföroreningar, ska utföras i tidigt skede av projektet. Om föroreningar konstateras ska en fördjupad undersökning och en handlingsplan för sanering och hantering av föroreningarna tas fram, och tillsynsmyndigheter kontaktas. Även Projektansvarig projektledare på fastighetskontoret, kontrakterad Miljösamordnare samt fastighetskontorets Hållbarhetsstrateg eller Miljösamordnare ska informeras. Utförda geotekniska undersökningar ska levereras in till Stockholms stads Geoarkiv¹⁴.

¹⁰ Riktlinjer för projektspecifika och gröna parkeringstal i Stockholms stad: [Hållbarhetskrav vid byggande - Stockholms stad \(tillstand.stockholm\)](#)

¹¹ [Hållbarhetskrav vid byggande - Stockholms stad \(tillstand.stockholm\)](#)

¹² [Hållbarhetskrav vid byggande - Stockholms stad \(tillstand.stockholm\)](#)

¹³ <https://tillstand.stockholm/tillstand-regler-och-tillsyn/mark--och-gatuarbeten/forenrad-mark/>

¹⁴ [Geoarkivet - E-tjänst - Stockholm](#)

2.4.2 Grönytor och ekosystemtjänster

- .2.4.2.1 Grönytefaktor (GYF) för projektet ska följas och användas som planeringsverktyg vid markanvisningar av exploateringskontoret.¹⁵
- .2.4.2.2 Projektet ska kartlägga ekosystemtjänster (EST) och ta fram förslag på åtgärder för att bevara, utveckla befintliga samt skapa nya ekosystemtjänster. För vägledning gällande typ av åtgärder, se de stadsdelsvisa åtgärdsförslagen, så kallade SÅF¹⁶. Åtgärder ska sedan beslutas om. När ny mark tas i anspråk kan krav på kompensationsåtgärder komma att ingå i bygglovet.
- .2.4.2.3 Vid nyproduktion av byggnad ska solcellsanläggning och/eller grönt tak anläggas. En kombination av dessa ska utredas om förutsättningar föreligger.

2.4.3 Vatten

- .2.4.3.1 Lokala åtgärdsprogram för Stockholms vattenförekomster finns, eller är under framtagande. Åtgärder enligt dessa lokala åtgärdsprogram ska planeras för i tidiga skeden av projektet.¹⁷
- .2.4.3.2 En minskad belastning på dagvattensystem ska uppnås genom att tillämpa Stockholms stads dagvattenstrategi, åtgärdsnivå och riktlinjer.¹⁸
- .2.4.3.3 Vid markanvisning ska de dagvattenrelaterade kraven i ”Hållbarhetskrav vid markanvisning” följas.¹⁹
- .2.4.3.4 Identifiera om byggnaden riskerar att drabbas av översvämningar.²⁰ Vid behov ska byggnads- och marktekniska åtgärder för att minska risken för skador på byggnaden och dess verksamheter vidtas.
- .2.4.3.5 Identifiera möjligheter och behov av insamlande av regnvatten som kan användas vid perioder av torka samt minska belastning på dagvattensystem.

2.5 Resurseffektivitet

- 2.5.1 Projekteringen ska identifiera åtgärder för att
 - I första hand reducera materialanvändning
 - I andra hand öka andelen material som kommer från återanvändning eller som i sin tur kan återanvändas. En genomgång av byggnadsdelar, material, installationer och inventarier ska göras för att se vilka delar som kan

¹⁵ <http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>. GYF-faktorn är projektspecifik. GYF för allmän platsmark är under bearbetning.

¹⁶ Kontakta miljösamordnare eller hållbarhetsstrateg på fastighetskontoret vid behov

¹⁷ <http://miljobarometern.stockholm.se/vatten/>. Alternativt kontakta fastighetskontorets hållbarhetsstrateg.

¹⁸ [Dagvattenstrategi](#)

¹⁹ [Hållbarhetskrav vid byggande - Stockholms stad \(tillstand.stockholm\)](#)

²⁰ Kontrollera i fastighetskontorets klimat- och sårbarhetsanalys alternativt kontakta fastighetskontorets hållbarhetsstrateg eller miljösamordnare

- återanvändas i projektet, sparas för avsättning i andra projekt alternativt användas i andra återbrukslösningar. Detta gäller inte minst delar med kulturhistoriska värden.
- I tredje hand öka andelen material som är återvunnet eller som i sin tur kan återvinnas.
- 2.5.2 Projekteringen ska planera för att uppfylla mål och krav enligt stadens gemensamma krav för cirkulärt byggande och bygg- och rivningsavfall.²¹
- 2.5.3 Det ska upprättas en plan för att där så är möjligt återanvända schaktmassor inom området, alternativt i närliggande byggprojekt, samt att minimera användning av jungfruligt naturmaterial (grus, sand, singel).
- 2.5.4 I första hand ska stadens återbrukscentrum, Stocket, användas för återanvändning av möbler och inventarier som fastighetskontoret har rådighet över.
- 2.5.5 En miljöinventering av byggnaden ska göras och en kontrollplan för rivning ska tas fram i projekt där rivning ska ske.
- 2.5.6 En LCA-beräkning av byggnadens klimatpåverkan, enligt stadens anvisning²², ska utföras vid nybyggnation samt vid ombyggnation när stomme, grund och/eller klimatskal byts ut. Beräkningarna görs i Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (BM) eller likvärdigt verktyg. Beräkningar i BM görs med fastighetskontorets licens.
- 2.5.7 Åtgärder för att minska klimatavtrycket relaterad till utformning samt materialanvändning (typ och mängd) för stomme, grund och klimatskal bör vidtas av anlidade konsulter, projektörer och leverantörer.
- 2.5.8 Vid nybyggnationer och ombyggnationer ska stadens avfallsplan samt riktlinjer för god avfallshantering följas.²³ Beakta även avfallets tänkta logistik inom byggnaden.
- 2.5.9 Det ska möjliggöras för hyresgäster att källsortera sitt avfall. Fraktioner som ska planeras för är:
- Matavfall
 - Förpackningar: Plast, Metall, Glas, Kartong
 - Returpapper
 - Farligt avfall: Elavfall, Batterier, Lysrör, Färg
 - Restavfall (hushållsavfall)
- 2.5.10 Fraktioner det ska planeras för om behov föreligger:
- Textilier
 - Grovavfall
- 2.5.11 Möjligheten till källsortering för besökare ska beaktas.

²¹Gemensamma krav för cirkulärt byggande och bygg- och rivningsavfall, Se även

<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Lagar-och-regler-om-avfall/>

²² Anvisning för klimatberäkningar

²³ <http://www.stockholmvattnochavfall.se/avfallsplan>, Stockholms stads riktlinjer: [Projektera och bygg för god avfallshantering](#)

2.6 Kemikalier och Material²⁴

- 2.6.1 Samtliga kemiska produkter och byggvaror, som föreskrivs, byggs in eller monteras i byggnaden eller i direkt anslutning till denna, ska kontrolleras, loggas digitalt samt hanteras i Byggvarubedömningen²⁵ (BVB) enligt fastighetskontorets anvisning.²⁶
- 2.6.2 I det fall nanomaterial använd ska information om typ av material samt placering dokumenteras (förslagsvis i BVB, se punkt 2.6.1).
- 2.6.3 Zink och koppar ska ej användas i konstruktioner som medför utsläpp till mark och vatten. Användning av koppar och zink i externa material kan dock medges om vattenavrinningen renas lokalt.²⁷
- 2.6.4 Trä eller träbaserade produkter som byggs in ska komma från hållbart skogsbruk. Kriteriet är relevant för inbyggda produkter med >2% träråvara. Träråvaran och produkter som levereras har ett verifierat legalt ursprung (exempelvis FSC-certifikat eller PEFC-dokumentation) och uppnår BVB's kriterie för träråvara betygsnivå "Rekommenderas" (i första hand) eller "Accepteras".
- 2.6.5 Vid projektering och användning av natursten ska stadens hållbarhetskrav i samband med markanvisningar följas:
- Brytning/produktion/bearbetning är förenliga med: ILO:s åtta grundläggande internationella konventioner, konventioner med särskild hänsyn till säkerhet och arbetsskydd (170, 155 och 148), FN:s barnkonvention 32 samt lokalt arbetarskydd, arbetsmiljölagstiftning och arbetsrätt.
 - Dokumentation ska finnas som styrker att den eller de platser där stenprodukten brutits/producerats/bearbetats uppfyller kraven.
 - Efter leverans av stenprodukterna ska dokumentationen överlämnas till den kontrakterade miljösamordnaren.
- 2.6.6 Vid val av betong ska den betong som har lägst klimatpåverkan, definierat som utsläpp av CO_{2e}/m², väljas med hänsyn tagen till tekniska, ekonomiska och kvalitetsmässiga förutsättningar.
- 2.6.7 Vid nyproduktion ska konstruktionslösning med stomme och fasad i trä alltid utvärderas och väljas där möjlighet finns.

²⁴ Stockholm stads Kemikalieplan 2020-2023, åtgärd 3.1, 3.2

²⁵ <https://www.byggvarubedomningen.se>

²⁶ Anvisning Byggvarubedömningen för fastighetskontoret

²⁷ Stockholms stads Kemikalieplan 2020-2023, sid. 11

2.7 Inomhusmiljö

2.7.1 Buller och akustik

- .2.7.1.1 Där så bedöms relevant ska en analys utföras över hur hyresgästerna och deras verksamheters inomhusmiljö påverkas av utifrån kommande buller relaterat till omgivande trafik och intilliggande verksamheter. Se även avsnitt 2.3.6 samt 2.3.7.
- .2.7.1.2 Beakta en för inomhusmiljön lämplig akustik i samarbete med hyresgästen.

2.7.2 Inomhusklimat

- .2.7.2.1 Det ska planeras för möjligheter att hantera effekter av värmebölja.

3 Miljömål och krav för produktion

3.1 Energi

3.1.1 För att minska energianvändning och utsläpp av växthusgaser ska följande åtgärder främjas under byggskedet:

- Energieffektiv uppvärmning av byggbodar och övriga lokaler
- Energieffektiv belysning utomhus och inomhus
- Energieffektiv kontorsutrustning och arbetsmaskiner
- Effektiv användning av tappvarmvatten i hygienutrymmen

3.2 Transport, logistik och utomhusbuller

3.2.1 Personbilar och lätta lastbilar <3,5 ton och minibussar som används i uppdraget ska klara Euro 6 eller bättre. Dessutom ska de antingen:

- Släppa ut max 50 g CO₂/km
- eller kunna drivas med fordonsgas, etanol eller andra gaser än gasol och släppa ut max 190 gram koldioxid per kilometer. De ska då också tankas och köras på det förnybara drivmedlet till hög andel, minst 80 %.

Tunga fordon (vikt >3,5 ton) som ska användas i uppdraget ska uppfylla utsläppskraven motsvarande Euro 6 eller bättre och drivas av annat bränsle än fossilt. De ska tankas och köras på det förnybara drivmedlet till hög andel, minst 80 procent. Vid anmodan ska använda fordon och drivmedel kunna redovisas i en förteckning (fordonstyp, märke, modell registreringsnummer, utsläppsklass (Euroklass), använda drivmedel och mängder).

Arbetsmaskiner, inklusive drivmedel, som används i uppdraget ska följa Trafikverkets samt Stockholms, Malmös, och Göteborgs gemensamma krav för entreprenader.²⁸

3.2.2 Påverkan från buller relaterat till byggarbetsplatsen på intilliggande byggnader och verksamheter ska kartläggas, samt lämpliga åtgärder vidtas, för att säkra att krav på bullernivåer följs. Samlade transporter av byggmaterial under

byggnation ska planeras för. Detta för att reducera buller och störningar för närliggande intressenter.²⁹

3.3 Mark, grönytor och vatten

3.3.1 Geoteknisk undersökning och markföroreningar

.3.3.1.1 Projektet ska inför att byggnation påbörjas ha utarbetat rutiner för hur hantering av påträffade förorenade massor ska rapporteras till tillsynsmyndigheter, hanteras och saneras.³⁰

3.3.2 Grönytor och ekosystemtjänster

.3.3.2.1 Identifierade risker för negativ påverkan på ekosystemtjänster, exempelvis biologisk mångfald, kartlagda under projektering och planering ska hanteras under byggnation.

3.3.3 Vatten

.3.3.3.1 Identifierade risker på dagvatten och vattendrag ska hanteras under byggnation.

3.4 Resurseffektivitet

3.4.1 Stockholm stads gemensamma krav för cirkulärt byggande och bygg- och rivningsavfall ska följas.³¹

3.4.2 Vid behov komplettera eventuell rivningsplan framtagen under projektering inför rivningsanmälan.

3.4.3 Stadens avfallsplan samt riktlinjer för god avfallshantering ska beaktas.³²

3.4.4 Det ska upprättas en plan för att där så är möjligt återanvända schaktmassor inom området, alternativ i närliggande byggprojekt. Som del av arbetet bör en utredning och åtgärdsplan för att minimera användning av jungfruligt naturmaterial (grus, sand, singel) tas fram av markentreprenören.

3.4.5 En LCA-beräkning av byggnadens klimatpåverkan enligt stadens anvisning³³ ska utföras vid nybyggnation samt vid ombyggnation när stomme, grund och/eller klimatskal byts ut. Beräkningarna görs i Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (BM) eller likvärdigt verktyg. Beräkningar i BM görs med fastighetskontorets licens.

3.4.6 I de fall beställaren betraktas som avfallsproducent, ska entreprenören skaffa sig en fullmakt från beställaren samt rapportera information om farligt avfall i Naturvårdsverkets

²⁹ <https://tillstand.stockholm/tillstand-regler-och-tillsyn/miljoregler/buller-fran-verksamheter/>

³⁰ <https://tillstand.stockholm/tillstand-regler-och-tillsyn/mark--och-gatuarbeten/forenrad-mark/>

³¹ Gemensamma krav för cirkulärt byggande och bygg- och rivningsavfall, Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast 2020-2024, åtgärd 3.4. Se även <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Avfall/Lagar-och-regler-om-avfall/>

³² Stockholms stads riktlinjer: Projektera och bygg för god avfallshantering – på väg mot ett Stockholm i världsklass. <http://www.stockholmvattnochavfall.se/avfallsplan>

³³ Anvisning för klimatberäkningar

databas inom den lagstadgade tidsfristen åt beställaren.
Kvittot/bekräftelsen på inrapporteringen ska omgående göras
tillgänglig för projektansvarig projektledare.

3.5 Kemikalier och Material

3.5.1 Se krav och mål under rubrik 2.6 Kemikalier och Material

3.5.2 Spridning av mikroplaster ska förhindras under byggnation och
byggarbetsplatsen ska vara fri från skräp³⁴.

3.6 Inomhusklimat

Se krav och mål under rubrik 2.7.2.1 Inomhusklimat

4 Dokumentation och överlämning

Vid projektavslut ska det redovisas hur projektet har uppfyllt ställda miljökrav och miljömål samt tillämplig lagstiftning. Verifikationer ska kunna styrka redovisningen.

Samtliga redovisande samt styrande dokument under hela projektets löptid ska vara tillgängligt digitalt via projektets projektplats på Interaxo för projektansvarig projektledare på fastighetskontoret.³⁵ Detta inkluderar minst:

- Projektanpassat miljöprogram, komplett med avvikelser (om ett sådant tagits fram)
- Projektets miljö(handlings)plan, slutsignerad av entreprenören
- Ifylld och signerad material- och avfallshanteringsplan³⁶
- Sammanställning av avfallsfraktioner och mängder med tillhörande verifikationer och transportdokument (som verifierar borttransport av farligt avfall) enligt Stockholm stads gemensamma krav för cirkulärt byggande och bygg- och rivningsavfall.³⁷ Rivningsavfall ska redovisas separat. Sammanställning redovisas minst årsvis, samt som slutsammanställning i färdigt projekt.
- Genomförda miljörelaterade utredningar/inventeringar/mätningar (t.ex. Energiberäkning, radonutredning, trafikutredning, markundersökning, miljöinventering, solvärmelastberäkning, solenergi, laddplatser, ekosystemstjänster, GYF, LCA)
- Miljörondsprotokoll
- Komplet loggbok i Byggvarubedömningen, inklusive godkända avvikelserapporter för samtliga ”undviks”-produkter
- Klimatberäkning, när sådan ska utföras, (separat för varje byggnad) i BM samt rapport enligt stadens anvisning³⁸. Rapporten ska innehålla både resultat med de avgränsningar som anges i anvisningen samt den avgränsning som anges enligt lagen om klimatdeklaration.
- Underlag till klimatdeklaration, när sådan ska utföras, som ska sparas av beställaren enligt lagen om klimatdeklaration. Detta innefattar bland annat underlag och verifikationer (fakturer, leveranskvitton etc) för materialmängder, transportavstånd, bränsleförbrukning och energianvändning på byggarbetsplatsen (arbetsmaskiner, byggbodars mm).

³⁵ Se Fastighetskontorets Riktlinjer för projektering BIM/CAD

³⁶ Gemensamma krav för cirkulärt byggande och bygg- och rivningsavfall.

³⁷ Gemensamma krav för cirkulärt byggande och bygg- och rivningsavfall, Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast 2020-2024, åtgärd 3.4. Se även <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Lagar-och-regler-om-avfall/>

³⁸ Anvisning för klimatberäkningar