

Miljömål och krav i projekt

Sofia Svensson
Hållbarhetsstrateg

Detta dokument beskriver fastighetskontorets generella miljökrav och miljömål för projektering och byggskede vid ny- och större ombyggnation.¹

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

- Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023
- 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

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	6
2.6 Kemikalier och Material.....	7
2.7 Inomhusmiljö.....	8
3 Miljömål och krav för byggprocessen.....	9
3.1 Energi.....	9
3.2 Transport, logistik och utomhusbuller.....	9
3.3 Mark, grönytor och vatten	9
3.4 Resurseffektivitet	10
3.5 Kemikalier och Material.....	10
3.6 Inomhusklimat.....	10

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.

2.2 Energi

- 2.2.1 För nyproducerad byggnad ska fastighetens energianvändning⁶ vara högst 55 kWh/m²/år (A_{temp})⁷ för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsenergi vid normalt brukande.
- 2.2.2 Vid markanvisning ska de energirelaterade kraven i ”Hållbarhetskrav vid markanvisning”⁸ följas.
- 2.2.3 Vid större ombyggnationer⁹ är målet att minska den köpta energin för uppvärmning, tappvarmvatten, kyla och fastighetsenergi med minst 30 % jämfört med fastighetens energianvändning före ombyggnad.¹⁰
- 2.2.4 Vid mindre ombyggnationen ska energieffektivisering alltid eftersträvas och om möjligt följas upp och verifieras.¹¹
- 2.2.5 Energiuppföljning och verifiering ska säkerställas vid alla ny- och större ombyggnadsprojekt⁸.
- 2.2.6 För att möjliggöra energiuppföljningen ska det säkerställas att energiuppföljning av verksamhetsenergi och fastighetsenergi blir möjligt för fastighetskontoret. Detta ska göras genom att

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 Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 2.2

⁸ <http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>

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

¹⁰ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 2.2

¹¹ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 2.2 samt Klimathandlingsplan 2020-2020, åtgärd sid. 35

separata mätare för uppvärmning, varmvatten, kyla och fastighetsel¹² installeras för varje byggnad.

- 2.2.7 Stadens mål är att öka andelen förnyelsebar energiproduktion med fokus på solenergi.¹³ Möjligheten till en solcells- och/eller termiska solfångarinstallation ska utredas för ny- och större ombyggnadsprojekt¹⁴, där inte förutsättningarna redan är kända. Utredningen ska innehålla en LCC.

2.3 Transport, logistik och buller

- 2.3.1 Möjligheten att installera laddstolpar för elfordon vid byggnaden ska utredas.¹⁵
- 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.¹⁶
- 2.3.3 Planerat antal parkeringsplatser inom och intill fastigheten ska beakta stadens riktlinjer för p-tal.¹⁷
- 2.3.4 Vid nyproduktion ska stadens krav på cykelparkeringstal följas¹⁸
- 2.3.5 Vid markanvisning ska de transportrelaterade kraven i ”Hållbarhetskrav vid markanvisning” följas¹⁹
- 2.3.6 För att minska buller ifrån trafik och intilliggande verksamheter ska det planeras för ljuddämpande arkitektur i fastighetens utemiljö.²⁰
- 2.3.7 En trafikutredning ska genomföras och bör innehålla, men ej begränsas till, följande aspekter²¹:
- Tänkt trafikflöde och logistik inom fastigheten.
 - Analys av förändrade transportflödets 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 mark²²

- 2.4.1.1 En geoteknisk undersökning, som inkluderar en utredning om markföroreningar, ska utföras i tidigt skede av projektet.

¹² För definition av fastighetsel, se: <https://www.boverket.se/sv/byggande/bygg-och-renovera-energieffektivt/energikrav/byggnadens-fastighetsenergi/>

¹³ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 2.2 samt Klimathandlingsplan 2020-2020, åtgärd sid. 42

¹⁴ Större ombyggnation definieras som behov av evakuering, samtidigt eller stegvis

¹⁵ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 1.1 och 6.1

¹⁶ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 1.1, 2.1 och 6.1

¹⁷ Riktlinjer för projektspecifika och gröna parkeringstal i Stockholms stad:

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

¹⁸ <http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>

¹⁹ <http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>

²⁰ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 6.2

²¹ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 6.1

²² <https://tillstand.stockholm/tillstand-regler-och-tillsyn/mark--och-gatuarbeten/forenrad-mark/>

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 Geoarkiv²³.

2.4.2 Grönytor och ekosystemtjänster

- .2.4.2.1 Grönytefaktor (GYF) för projektet ska följas och användas som planeringsverktyg vid markanvisningar av exploateringskontoret.²⁴
- .2.4.2.2 Projektet ska kartlägga ekosystemtjänster (EST) och åtgärder för att bevara, utveckla befintliga samt skapa nya ska utredas samt beslutas om.²⁵ När ny mark tas i anspråk kan krav på kompensationsåtgärder komma att ingå i bygglov.

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.²⁶
- .2.4.3.2 En minskad belastning på dagvattensystem ska uppnås genom att tillämpa Stockholms stads dagvattenstrategi, åtgärdsnivå och riktlinjer.²⁷
- .2.4.3.3 Vid markanvisning ska de dagvattenrelaterade kraven i ”Hållbarhetskrav vid markanvisning” följas.²⁸
- .2.4.3.4 Identifiera om byggnaden riskerar att drabbas av översvämningar.²⁹ Vid behov ska byggnadstekniska 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 torra samt minska belastning på dagvattensystem.³⁰

²³ <https://etjanster.stockholm.se/geoarkivet/deliver>

²⁴ <http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>. GYF-faktorn är projektspecifik. GYF för allmän platsmark är under bearbetning.

²⁵ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 3.1, 3.2, 5.1, 5.2

²⁶ Stockholm stads Miljöprogram, etappmål 5.4, <http://miljobarometern.stockholm.se/vatten/>.

Alternativt kontakta fastighetskontorets hållbarhetsstrateg.

²⁷ <http://www.stockholmvattnenochavfall.se/vatten-och-avlopp/avloppsvatten/dagvatten/#!/dagvattenstrategi> samt

https://www.stockholmvattnenochavfall.se/globalassets/dagvatten/pdf/atgardsniva_v1-1_fi.pdf samt

<https://www.stockholmvattnenochavfall.se/dagvatten/vagledning/rad-och-anvisningar/riktlinjer/>

²⁸ <http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>

²⁹ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 3.1. Kontrollera i fastighetskontorets klimat- och sårbarhetsanalys alternativt kontakta fastighetskontorets hållbarhetsstrateg

³⁰ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 3.1, 3.2

2.5 Resurseffektivitet

- 2.5.1 Projekteringen ska identifiera åtgärder för att ³¹
- 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 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 avfallshantering.³²
- 2.5.3 I första hand ska stadens återbrukscentrum, Stocket, användas för återanvändning av möbler och inventarier som fastighetskontoret har rådighet över.³²
- 2.5.4 En miljöinventering av byggnaden ska göras och en kontrollplan för rivning ska tas fram i projekt där rivning ska ske.³³
- 2.5.5 En LCA-beräkning av byggnadens klimatpåverkan, enligt stadens anvisning³⁴, ska utföras vid nybyggnation samt vid ombyggnation när stomme, grund och/eller klimatskal byts ut.³⁵ Beräkningarna görs i Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (BM) eller likvärdigt verktyg.
- 2.5.6 Åtgärder för att minska klimatavtrycket relaterad till utformning samt materialanvändning (typ och mängd) för stomme, grund och klimatskal bör vidtas av anlitate konsulter, projektörer och leverantörer.
- 2.5.7 Vid nybyggnationer och ombyggnationer ska stadens avfallsplan samt riktlinjer för god avfallshantering följas.³⁶ Beakta även avfallets tänkta logistik inom byggnaden.
- 2.5.8 Det ska möjliggöras för hyresgäster att källsortera sitt avfall.³⁷ Fraktioner som ska planeras för är:
- Matavfall
 - Förpackningar: Plast, Metall, Glas, Kartong
 - Returpapper
 - Farligt avfall: Elavfall, Batterier, Lysrör, Färg
 - ”Hushållsavfall”

³¹ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 4.1-4.3. Se även <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Lagar-och-regler-om-avfall/>

³² Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 4.1

³³ <https://tillstand.stockholm/tillstand-regler-och-tillsyn/lokal-och-fastigheter/rivningsavfall/>

³⁴ Klimatberäkning - anvisningar SHem-FB-SB-FSK 2020

³⁵ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 1.2 samt Klimathandlingsplan 2020-2023, åtgärd sid 59.

³⁶ <http://www.stockholmvattenochavfall.se/avfallsplan>. Stockholms stads riktlinjer: [Projektera och bygg för god avfallshantering](#)

³⁷ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 4.2.

- 2.5.9 Fraktioner det ska planeras för om behov föreligger:
- Textilier
 - Grovavfall
- 2.5.10 Möjligheten till källsortering för besökare ska beaktas.³⁸

2.6 Kemikalier och Material³⁹

- 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 Byggvarubedömningen⁴⁰ (BVB) enligt Stockholm stads gemensamma krav för BVB.⁴¹
- 2.6.2 I de fall barn och foster exponeras alternativt att material kommer i kontakt med vatten och känsliga naturmiljöer så ska en djupare utvärdering av materialet göras och material med utfasningsämnen och prioriterade riskminskningsämnen får endast användas om man kan säkerställa att användningen är säker.⁴²
- 2.6.3 I det fall nanomaterial använd ska information om typ av material samt placering dokumenteras (förslagsvis i BVB, se punkt 3.6.1).
- 2.6.4 Vid byggnation och ombyggnation av förskolor och miljöer där barn vistas frekvent ska vistelseytor motsvara helhetsbedömning ”Rekommenderas” i Byggvarubedömningen eller helhetsbedömning ”A” eller ”B” i SundaHus och eventuella PVC-golv och PVC-tapeter ska ej innehålla ftalater, tungmetaller, klorparaffiner eller flamskyddsmedel.⁴³
- 2.6.5 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.⁴⁴
- 2.6.6 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

³⁸ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 4.2.

³⁹ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 7.1 och Stockholm stads Kemikalieplan 2020-2023, åtgärd 3.1, 3.2

⁴⁰ <https://www.byggvarubedomningen.se/login/>

⁴¹ Stockholms stads fastighetsbolags och fastighetskontors gemensamma krav för materialval och registrering i BVB vid byggprojekt

⁴² Stockholm stads Kemikalieplan 2020-2023, åtgärd 3.1 samt 3.7. Se definition av prioriterade riskminskningsämnen i Stockholms stads Kemikalieplan 2020-2023, sid. 13

⁴³ [Stockholms stads Vägledning för Kemikaliesmart förskola.](#)

⁴⁴ Stockholms stads Kemikalieplan 2020-2023, sid. 11

kriterie för träråvara betygsnivå ”Rekommenderas” (i första hand) eller ”Accepteras”.

- 2.6.7 Vid projektering och användning av natursten ska stadens hållbarhetskrav i samband med markanvisningar följas⁴⁵:
- 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.
- 2.6.8 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.

2.7 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 3.3.7 samt 3.3.8.⁴⁶
- .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.⁴⁷

⁴⁵ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 6.2

⁴⁶ Stockholms stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 6.2

⁴⁷ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 3.2

3 Miljömål och krav för byggprocessen

3.1 Energi

3.1.1 För att minska energianvändning och utsläpp av växthusgaser ska följande åtgärder främjas under byggskedet⁴⁸:

- 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 Trafikverket samt Stockholms, Malmö och Göteborgs stads gemensamma krav på bränslen, lätta fordon, tunga fordon samt arbetsmaskiner ska följas.⁴⁹

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.⁵⁰

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.⁵¹

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.⁵²

3.3.3 Vatten

3.3.3.1 Identifierade risker på dagvatten och vattendrag ska hanteras under byggnation.⁵³

⁴⁸ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 1.1, 1.2, 2.1, 2.2

⁴⁹ "Gemensamma miljökrav för entreprenader" samt Stockholm Stads Miljöprogram, etappmål 1.1, 2.1, samt Klimathandlingsplan 2020-2023 sid 52

⁵⁰ <https://tillstand.stockholm/tillstand-regler-och-tillsyn/miljoregler/buller/>

⁵¹ <http://foretag.stockholm.se/Lokaler-och-mark/Byggbranschen/Markfororeningar/>

⁵² Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 5.1, 5.2

⁵³ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 5.4

3.4 Resurseffektivitet

- 3.4.1 Stockholm stads gemensamma avfallskrav vid bygg- och rivningsprojekt ska följas.⁵⁴
- 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.⁵⁵
- 3.4.4 Det ska upprättas en plan för att där så är möjligt återanvända schaktmassor inom området, alternativt i närliggande byggprojekt.⁵⁶ 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 anvisning⁵⁷ ska utföras vid nybyggnation samt vid ombyggnation när stomme, grund och/eller klimatskal byts ut.⁵⁸ Beräkningarna görs i Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (BM) eller likvärdigt verktyg.
- 3.4.6 Information om ivägskickat farligt avfall ska rapporteras in till Naturvårdsverket inom den lagstadgade tidsfristen, och 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 3.6 Kemikalier och Material
- 3.5.2 Spridning av mikroplaster ska förhindras under byggnation⁵⁹, och byggarbetsplatsen ska vara fri från skräp⁶⁰.

3.6 Inomhusklimat

Se krav och mål under rubrik 3.7.2 Inomhusklimat

⁵⁴ Stockholm stads fastighetsbolags och fastighetskontors gemensamma avfallskrav vid bygg- och rivningsprojekt. Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 4.3, Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast 2020-2024, åtgärd 3.4. Se även <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledninga/r/Avfall/Lagar-och-regler-om-avfall/>

⁵⁵ Stockholms stads riktlinjer: Projektera och bygg för god avfallshantering – på väg mot ett Stockholm i världsklass. <http://www.stockholmvattenochavfall.se/avfallsplan>

⁵⁶ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 4.3

⁵⁷ Klimatberäkning - anvisningar SHem-FB-SB-FSK 2020

⁵⁸ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 1.2 samt Klimathandlingsplan 2020-2023, åtgärd sid 59.

⁵⁹ Stockholm stads Miljöprogram 2020-2023, etappmål 5.4 och 7.1, Stockholm stads Kemikalieplan 2020-2023, åtgärd 3.1 samt Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast 2020-2024