



Grön obligationsrapport

Malmö stad 2020

Effektrapportering för mätåret 2020

Introduktion

I Malmö stad har vi länge genomfört stora och framsynta satsningar på klimat- och miljöområdet. Vi inser att globala utmaningar också är lokala, och att kommuner har en nyckelroll i detta arbete. Malmö stad var därför den första kommunen i Sverige som antog Agenda 2030.

Stadens hållbarhetsarbete bidrar till samtliga av de 17 globala målen, men investeringarna som finansieras genom Malmö stads gröna obligationer riktar sig särskilt mot vissa av de globala målen. Dessa är hållbarhetsmål 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15 och är illustrerade i bilden nedan.



Malmö stads engagemang för att implementera de globala målen på lokal nivå innebär att Malmö integrerat Agenda 2030 i våra styr- och ledningssystem så att de globala målen blir lokala och relevanta för alla verksamheter. De globala målen utgör nu utgångspunkten för kommunfullmäktiges budget samt andra styrande dokument, såsom Malmö stads miljöprogram.

Malmöns nuvarande miljöprogram fastställdes 2021-04-29 med målår 2030 och utgör därmed den lokala konkretiseringen av den ekologiska dimensionen av hållbarhet uttryckt i de globala målen och Agenda 2030.

Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030 innehåller tre målområden:

- Ett Malmö med minsta möjliga klimatpåverkan
- Ett Malmö med god livsmiljö
- Ett Malmö med rik och frisk natur

Inom dessa målområden finns tolv mål, bland annat ”Malmö stads organisation har nettonollutsläpp”, ”Malmö försörjs av 100 procent förnybar och återvunnen energi”, ”Utbudet av och tillgången till gröna och blå miljöer har ökat i Malmö” och ”Ökad biologisk mångfald i Malmö”.

Effektrapport 2020:

Denna rapport beskriver de miljö- och klimatteffekter som är ett resultat av de investeringar som finns i kategorierna Gröna och energieffektiva byggnader samt Energieffektivitet.

Rapporten är skriven av Olov Källgarn, projektsekreterare och Renée Bengtsson, utredare på Miljöförvaltningen i Malmö stad samt Claes Ramel, finanschef och Nina Hellström, controller på Stadskontoret i Malmö stad. Rapporten har godkänts av Malmö stads kommitté för gröna obligationer (Miljökommittén).

Bild på förstasidan: Fotograf Amanda Ricciardi, Korta Ben.

Innehåll

Introduktion	1
Sammanfattning av effektrapportering	4
Fördjupad effektrapportering	7
Finansiell information	10
Process för utvärdering och val av projekt	13
Revidering av effektrapportering mätår 2017-2019	14
Förtydliganden	14
Om beräkning av effekter	16
Miljöläget i Malmö	18
Ordlista	20
Referenser	21
Emissionsfaktorer	22
Bilaga	23
Sluttabel – samtliga investeringar	23

Sammanfattning av effektrapportering

Med stolthet konstateras att även under år 2020 fortsatte Malmös gröna investeringar att bidra till att minska klimatpåverkan och till en lägre energianvändning.

Malmö är en expansiv stad vars befolkning växer snabbt. Det kan konstateras att de projekt Malmö stad investerar i bidrar till en mer hållbar förvaltning av byggnader. I snitt är investeringarna i skolor, förskolor och bostäder som finansierats med Malmö stads gröna obligationer 27% mer energieffektiva än lagkraven. Årets effektberäkningar redovisar totalt 3 140 ton undvikna och 1,3 ton reducerade växthusgasutsläpp.

Fokus för denna rapport är att titta på de kvantifierbara effekterna i form av besparade växthusgasutsläpp och energieffektivisering, samt att kontrollera att projekten når ramverkets kriterier.

Årets effektrapport är lite kortare än vanligt eftersom endast ett projekt har finansierats med 2020 års gröna obligation – fastigheten Droppen inom kategori Gröna och energieffektiva byggnader med ett allokerat belopp på 300 miljoner kronor (mnkr). Denna investering tas även upp i avsnittet fördjupad effektrapportering.

Malmö stads miljökommitté för gröna obligationer har beslutat att rapporten detta år också ska innehålla en effektrapportering för mätår 2020 för samtliga investeringar med någon allokering till kategorierna: Gröna och energieffektiva byggnader respektive Energieffektivisering. Detta för att dessa två kategorier har årliga kvantitativa tröskelvärden som måste följas upp för att de fortsatt ska få vara en del av Malmö stads gröna obligationer. Gröna och energieffektiva byggnader är också den kategori som utgör störst del av den gröna poolen, se mer i avsnittet Finansiell information. Det finns totalt 20 investeringar för kategorin Gröna och energieffektiva byggnader och fyra investeringar för kategorin Energieffektiviseringar. I kategorin Gröna och energieffektiva byggnader är kravet att byggnaden måste redovisa minst 15% bättre specifik energianvändning än gällande Boverkets byggregler (BBR), alternativt godkänd miljöcertifiering. För kategorin Energieffektivisering gäller att projekten måste redovisa minst 20% energieffektivisering. För en mer detaljerad beskrivning av dessa åtaganden och krav på effektrapportering se Malmö stads gröna ramverk.

Effektrapporteringen för året 2020 samlas i två tabeller nedan - en som avser årets obligation och en som avser uppföljning på de två ovan nämnda kategorierna. Rapportens namngivningslogik med avseende på årtal har harmoniserats så att den överensstämmer med Malmö stads övriga rapporter.

Sammanställande tabell av effektmätning för obligation 2020

INVESTERINGSKATEGORI	MNKR ALLOKERAT TILL PROJEKT	EFFEKT SOM UPPNÅTTS MED ÅRETS OBLIGATION	UNDVIKNA TON CO ₂ E/ÅR	UNDVIKNA TON CO ₂ E/MNKR	GLOBALA MÅL
Gröna och energieffektiva byggnader (M)	300	98% mindre CO ₂ e än referenshus. Årlig energieffektivisering 187 MWh.	112	0,37 ton CO ₂ e/mnkr	7,11, 12,13

Sammanställande tabell, effektmätning år 2020, Gröna och energieffektiva byggnader (M) och Energieffektivisering (M/A)

INVESTERINGSKATEGORI	TOTALT MNKR ALLOKERAT TILL PROJEKT	EFFEKT SOM UPPMÄTTS UNDER 2020	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO ₂ E/ÅR	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO ₂ E/MNKR	GLOBALA MÅL
Energieffektiviseringar (M/A)	18	Energimätning på 211 MWh har besparats. 1,2 reducerade ton CO ₂ e.	1,2 (reducerat)	0,07	7, 9,11,13
Gröna och energieffektiva byggnader (M)	3 547	I genomsnitt 27% bättre energiprestanda än referenshus. 3 140 undvikna ton CO ₂ e. Inköpt 100% förnybar värme och el.	3 140 (undvikna)	0,89	7,11,12,13

Djupare analys och kommentarer om resultaten

Jämfört med mätår 2019 så har samtliga fastigheter som tillhör serviceförvaltningen (stadsfastigheter) nu ökat från 80% till 100% förnybar fjärrvärme. Detta gör att dessa fastigheters undvikna växthusgasutsläpp jämfört med ett referenshus ökar, vilket är positivt. Sammantaget redovisar fastigheterna i Malmö stads gröna obligationer för mätår 2020 en 27% bättre energiprestanda än BBR-kravet, vilket är god marginal till ramverkets krav på 15%.

Inom kategorin energieffektivisering återfinns två investeringar för vilka vi i år inte kunde rapportera någon effekt. Ytterligare information finns under avsnittet Förtydligande längre fram. På grund av detta

blir effekten lägre per investerad miljon krona än den hade varit om man hade haft mätvärden för dessa investeringar.

Förändringar i referenshusens emissionsfaktorer

Varje år sker förändringar i energimixen för residual fjärrvärme respektive el, som används av referenshusen, med vilka obligationens fastigheter jämförts. EONs fjärrvärme från Malmö-Burlöv har minskat i utsläpp från 118,9g till 104,6g CO₂e/kWh för 2019 resp 2020. Detta beror på att andelen fossil energi minskat från 27,8% till 19,6%, vilket i sig är positivt men minskar mängden undvikna utsläpp något.

Utsläppen från el i nordisk residualmix ökade markant – från 250,8g till 338,5g CO₂e/kWh, vilket i sin tur ökar mängden undvikna utsläpp.

Sammanfattningsvis innebär detta att fastigheterna i stadsfastigheters bestånd undviker 20% mer utsläpp år 2020 än 2019, vilket främst beror på bytet till 100% förnybar fjärrvärme för fastigheterna och sekundärt residualmixens ökade utsläpp vilket ökar utsläppen för ett referenshus. MKB Fastighets AB's (MKB) fastigheter som sedan tidigare redan har 100% förnybar energi undviker 4% mer utsläpp vilket endast beror på de högre emissionsfaktorerna i residualmixen för el. Detta är naturligtvis positivt för investeringarna, medan det är önskvärt att all form av energiproduktion minskar sina växthusgasutsläpp.

På sikt lär nya fastigheters undvikna utsläpp minska i takt med att BBR-kraven på specifik energiprestanda blir hårdare.

Energieffektivisering

Den genomsnittliga reduktionen i energianvändning för investeringarna: Armaturer 2013-2015 och Armaturer 2016-2018, ligger på 62%, vilket är mycket god marginal till ramverkets krav på 20%.

Klimatdeklaration för byggnader

Malmö stad genomför i nuläget inte klimatberäkningar för byggherren (det vill säga livscykelfaserna A1-A5) för projekten i kategorin Gröna och energieffektiva byggnader. I januari 2022 föreslås lagen om klimatdeklarationer för byggnader att börja gälla, vilken innebär att byggherren ska redovisa den klimatpåverkan som uppstår vid byggskedet. I samband med kan det bli möjligt att redovisa på ett mer heltäckande vis, vilket är en önskvärd utveckling enligt Nordic Public Sector Issuers (NPSI).

Viktigt om undvikna alternativt reducerade växthusgasutsläpp

Det är viktigt att ha i åtanke skillnaden på undvikna respektive reducerade växthusgasutsläpp. Enligt NPSI avser undvikna utsläpp, eller undviken energianvändning sådana utsläpp eller energianvändning som skulle kunna ske i ett alternativscenario, men som genom investeringar inom gröna och energieffektiva byggnader undviks.

Reducerade växthusgasutsläpp eller reducerad energianvändning är en direkt eller absolut reduktion i drift, såsom när ljuskällor i ett befintligt bestånd byts ut mot mer energisnåla.

Redovisningen för samtliga investeringar i kategorin Gröna och energieffektiva byggnader avser undvikna utsläpp. Redovisningen inom kategorin Energieffektivisering avser reducerade utsläpp. Läs mer om beräkningsmodellerna i avsnittet Om beräkning av effekter.

Fördjupad effektrapportering

I den fördjupade effektrapporteringen presenteras de investeringar som årets obligation har finansierat. Här finns en mer detaljerad effektbeskrivning i tabellformat, en beskrivande text om investeringsobjektet samt en förklarande text med koppling till de globala hållbarhetsmålen. Årets obligation har endast finansierat en investering, bostadshuset Droppen, vilken presenteras nedan.



Bild: Droppen, Hyllievång, bostadshus. Bild från MKB

Gröna och energieffektiva byggnader

Droppen, Hyllievång

Bostadshuset Droppen är beläget på ett lugnt och grönt läge nära park, tåg och busstation i stadsdelen Hyllie. Droppen består av 149 lägenheter i storlekarna 1-5 rum och kök, fördelade på två huskroppar med 6-7 våningar i ett kringbyggt kvarter med lummig innergård.

På taket finns gröna sedumtak och produktion av el med hjälp av solceller. De boende kommer ha tillgång till bilpool och cykelpool med lådcyklar. Vill man åka kollektivt är det endast ett stenkast till Hyllie station där man snabbt tar sig vidare till Malmö City eller Köpenhamn.

Effekt:

EFFEKTYP	REFERENSHUS	DROPPE
Energianvändning	950 MWh/år	722 MWh/år
Specifik energiprestanda	75 kWh/m ²	57 kWh/m ² (24% bättre)
Energiavtal	El: Nordisk residualmix. Fjärrvärme: residual.	El: 100% vindel Fjärrvärme 100% förnybar
Koldioxidavtryck för årlig drift:	138 422 kg CO ₂ e/år	1905 kg CO ₂ e/år
Koldioxidavtryck per m ²	17,3 kg	0,15 kg (98,6% bättre)
Total yta (A _{temp})	-	12 658 m ²

Globala målen

Kategorin för investeringen anses bidra till mål 7, 11, 12 och 13 enligt (NPSI) Position Paper on Green bond impact reporting 2019. Denna investering bidrar direkt till hållbarhetsmål 7, Hållbar energi för alla, genom elproduktion från solceller på taket, fossilfria energiavtal och ambitiös energiprestanda. Den bidrar även till hållbarhetsmål 11 genom att underlätta för miljövänlig transport med tillgång till bil- och cykelpool. Fastighetens delandelösningar i form av bil- och cykelpool och energiproduktion på det gemensamma taket bidrar till en ökad hållbar förvaltning, hållbarhetsmål 12. Målen illustreras i bilderna nedan. Slutligen bidrar investeringen också till hållbarhetsmål 13, att vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser, för att den minskar energianvändning och därmed växthusgasutsläpp från Malmö. Målen illustreras i bilderna nedan.



Bilder från www.globalamalen.se

TOTAL INVESTERING	TOTAL SUMMA SOM HAR FINANSIERATS MED GRÖNA OBLIGATIONER	ALLOKERAT TILL GRÖN OBLIGATION 2020	KATEGORI
365 000 000 kr	365 000 000kr	300 000 000 kr	Gröna och energieffektiva byggnader

Finansiell information

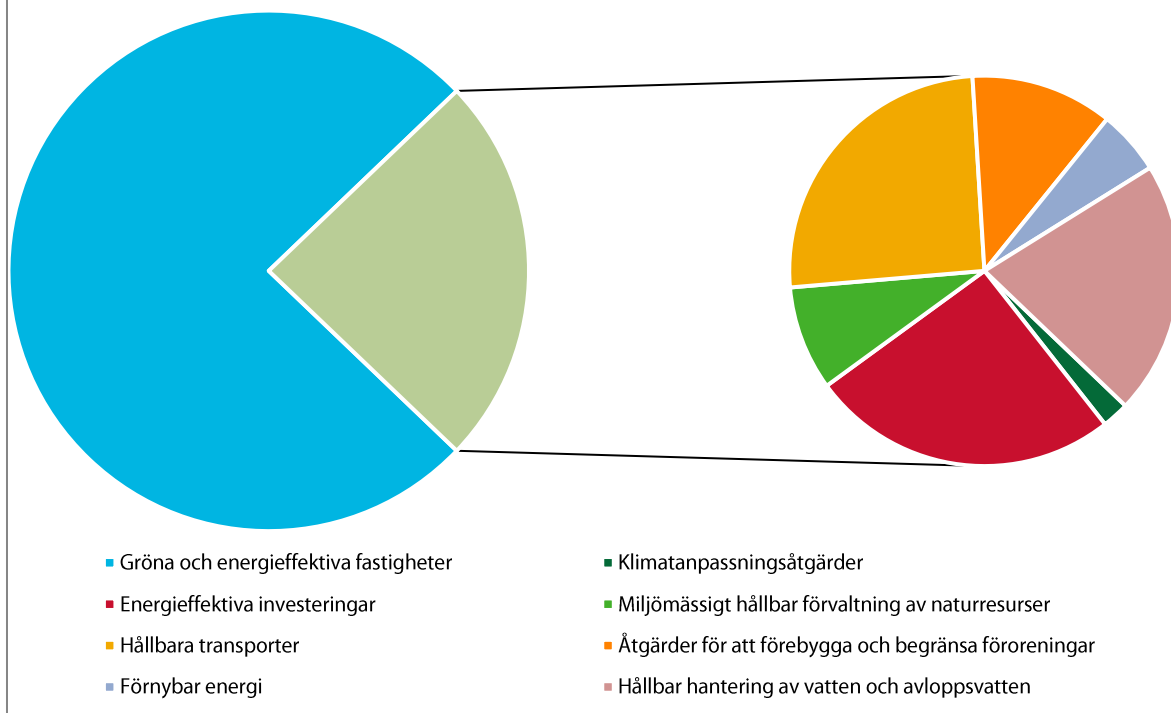
Under 2020 har staden totalt emitterat gröna obligationer till ett värde av 300 mnkr vid ett tillfälle. Det totala beloppet utstående gröna obligationer var vid årsskiftet 4 350 mnkr.

År/månad	Lånebelopp, Miljoner kr	Löptid	Räntestruktur	Emissionskurs	ISIN
2017/november	650	2022-03-07	Stibor+1,00%	104,059	XS1732403925
2017/november	650	2023-12-07	Fast, 0,75%	99,766	XS1732404063
2018/november	500	2024-09-17	Stibor+0,75%	103,091	XS1913343882
2018/november	500	2024-09-17	Fast, 0,875%	99,493	XS1913339690
2019/april	500	2021-09-15	Stibor+0,75%	101,949	XS1991005726
2019/augusti	500	2025-05-02	Stibor+1,00%	105,401	XS2046731365
2019/oktober	500	2025-03-14	Stibor+1,00%	104,793	XS2072775500
2019/oktober	250	2025-03-14	Fast, 0,25%	99,824	XS2072775765
2020/mars	300	2025-03-14	Stibor+1,00%	103,839	XS2072775500
Totalt	4 350				

Likvidbeloppet för obligationerna har gått in på Malmö stads bankkonto för gröna obligationer. Saldot på det gröna kontot är idag noll eftersom hela likviden har allokerats till de redovisade gröna investeringarna.

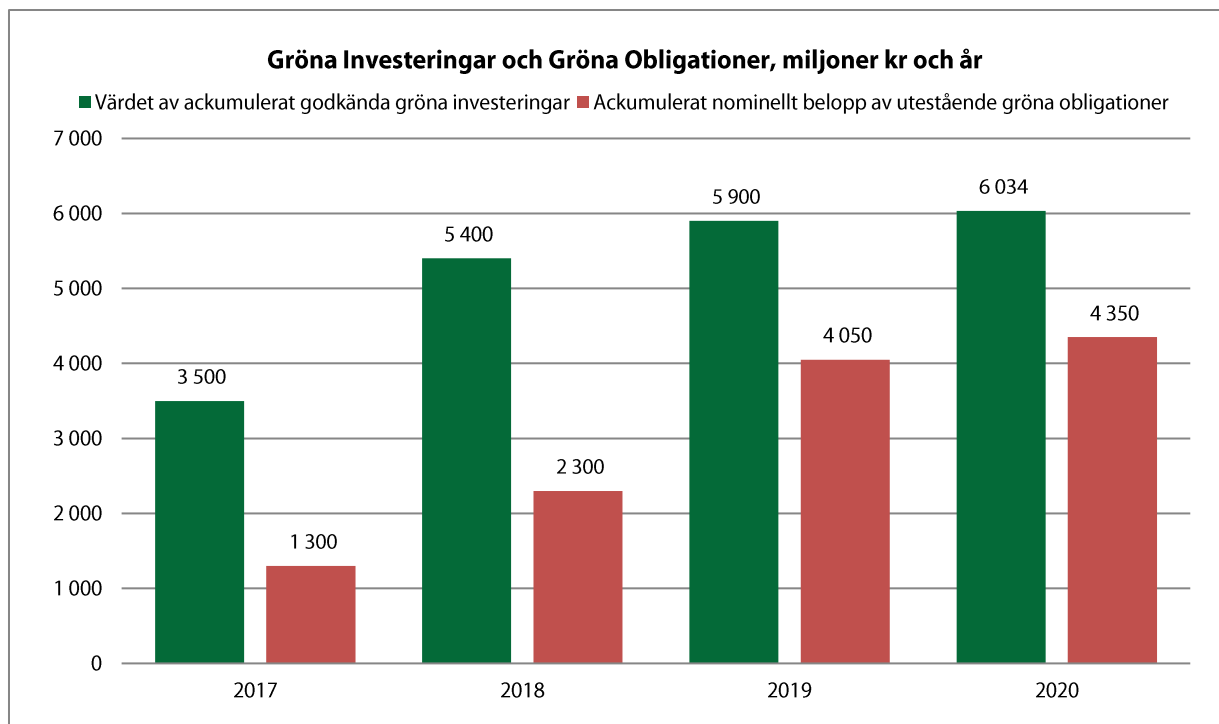
Ramverket tillåter både nya investeringar (färdigställda upp till 12 månader före emissionstillfället) och äldre investeringar (färdigställda mer än 12 månader innan emissionstillfället, där äldre investeringar benämns ”refinansieringar”). Årets 300 mnkr har allokerats till ett nytt projekt, MKB Droppen.

Fördelning av investeringar mellan kategorier i hela poolen



Fördelningen av investeringsmedlen mellan kategorierna i bilden ovan motsvarar fördelningen i hela poolen av gröna investeringar som är godkända av Miljökommittén för Malmö stads gröna obligationer per den 31 december 2020.

Sedan starten 2017 har stadens årliga arbete med identifiering och selektering av gröna investeringar lett till att värdet och mängden av den gröna investeringar successivt ökat. Per den 31 december 2020 uppgick de gröna investeringarna i poolen till en sammanlagd summa om ca 6 miljarder kr. Vid rapportens upprättande i april 2021 uppgick de godkända gröna investeringarna till ca 7,6 miljarder kr. Från poolen av godkända investeringar har Malmö stad under åren 2017, 2018, 2019 och 2020 selekterat investeringar för att möta volymen av emitterade gröna obligationer som per den 31 december 2020 uppgick till 4,4 miljarder kronor.



Den 31 december 2020 utgjorde gröna obligationer 31 % av kommunens totala upplånade medel (jämfört med 31 %, 2019-12-31). Eftersom gröna obligationer endast kan emitteras via kommunens obligationsprogram så jämförs även andelen gröna obligationer med andelen totala obligationer, vilket uppgår till 41 % för samma datum (jämfört med 36 %, 2019-12-31).

Process för utvärdering och val av projekt

De investeringar som presenteras i denna rapport uppfyller de krav som framställs i Malmö stads gröna ramverk.

Miljökommittén för Malmö stads gröna obligationer har till ansvar att:

- granska, godkänna och följa upp investeringsförslagen mot det gröna ramverket.
- granska och besluta om effektrapporteringen.
- ansvara för utvecklingen av det gröna ramverket.
- att tillsammans med Förkommittén agera rådgivande instans för investerande enheter.

Miljökommittén ska bestå av fem ordinarie ledamöter och fem suppleanter från stadens förvaltningar och kommunalt ägda bolag. Miljökommittén för 2021 presenteras nedan:

NAMN	ROLL	ARBETSPLATS
Claes Ramel	Finanschef	Stadskontoret
Nina Hellström	Controller	Stadskontoret
Per-Arne Nilsson	Ledningsstrateg	Miljöförvaltningen
Renée Bengtsson	Utredare	Miljöförvaltningen
Christian Röder	Utredningssekreterare	Fastighets- & gatukontoret
Amelie Stjernhav	Projektledare	Serviceförvaltningen
Jenny Holmquist	Miljöstrateg	MKB Fastighets AB
Thomas Hulgaard Persson	Miljöchef	VA Syd
Maja Johansson	Miljö- och klimatstrateg	Malmö kommuns parkerings AB
Vakant		

Förändringar sedan föregående år är att Anna Balkfors inte längre ingår i miljökommittén. Rekrytering av ersättare pågår. Vidare har Renée Bengtsson ersatt Olov Källgarn i miljökommittén, båda från miljöförvaltningen.

Malmö stads process för selektering av gröna investeringar startar underifrån. Identifieringen av potentiellt gröna investeringar genomförs av en Förkommitté till Miljökommittén. Förkommittén består av Renée Bengtsson och Olov Källgarn från miljöförvaltningen samt Claes Ramel och Nina Hellström från

stadskontoret. Förkommittén kallar investerande enheter och bolag till enskilda möten under hösten för en första genomgång av möjligt gröna investeringar att tas upp till Miljökommittén under höst och vår. Förkommitténs ledamöter – som också ingår i Miljökommittén – presenterar förslagen för Miljökommittén som granskar utifrån ramverket och beslutar. Vid behov adjungeras även projektledare för olika investeringar till Miljökommittémötena. Uppföljningen av tidigare beslutade investeringar sker i samband med mötena med investerande enheter och rapporteras senare till Miljökommittén för beslut.

Malmö stad har en utökad dialog med sina gröna investerare vilket under 2020 föranledde en träff med fokus på statusen på Malmö stads Gröna Ramverk och eventuella behov av uppdatering av ramverk och extern granskare. Malmö stad avvaktar utvecklingen av EUs definition av gröna investeringar (EU Taxonomi) innan ramverket revideras. En eventuell uppdatering av extern granskning skulle kunna ske tidigare.

Tillvägagångssättet att genom dialog selektera investeringar är tidskrävande, men det leder till ökat intresse och förståelse för gröna obligationer och ett ökat engagemang inom kommunkoncernen för hur investeringar kan bidra till att nå klimatmålen och Agenda 2030.

Revidering av effektrapportering mätår 2017-2019

Vid en översyn av Malmö stads totala återrapporteringsskyldighet för gröna obligationer såväl som för bilaterala gröna lån upptäcktes att vissa investeringar överfinansierats genom att finansiering skett både via grön obligation och gröna lån. Med anledning av detta har anpassningar gjorts.

Följande fyra investeringar som tidigare allokerats kapital via grön obligation har fått reducerade belopp (totalt 130 mnkr); Geijerskolan, Spårvagnens förskola, Björkhagens förskola och Marinpedagogiskt Centrum. Tre nya gröna investeringar – också godkända av miljökommittén - Nya Hyllie skola, MKB Droppen och MKB Synålen har ersatt de överfinansierade beloppet.

För beloppen hänförliga till de ovan överfinansierade investeringarna har totalt 75 undvikna ton CO₂e/år per mnkr redovisats. För ersättningsinvesteringarna rapporteras 35 undvikna ton CO₂e/år per mnkr. Nettoeffekten av undvikna CO₂e/år per mnkr uppgår till 40 ton.

Förtydliganden

Under arbetet med de gröna investeringarnas effekter år 2020 uppmärksammades att två av investeringarna inom kategorin gröna och energieffektiva byggnader inte uppnådde kravet på 15 % lägre energiförbrukning än BBR. Detta är ett krav för att kvalificeras som en grön investering enligt ramverket i det fall byggnaden inte har någon certifiering. Dessa två investeringar är bostadsfastigheterna Pedalvagnen och Föraren. Avvikelserna skulle kunna vara tillfälliga och hänförliga till särskilda förhållanden, såsom t.ex. effekten av att fler arbetat hemifrån under året med anledning av coronapandemin. Att fler har arbetat hemifrån tycks ha medfört ökad energi- och vattenförbrukning. Miljökommittén har beslutat att låta de två investeringarna finnas kvar i poolen av gröna investeringar under ett år. Om inte kraven i ramverket uppfylls under nästkommande mätår kan investeringarna dock komma att plockas bort från poolen.

Två investeringar i kategorin Energieffektivisering (installation av dimljus för belysning) utreds för närvarande då det inte tydligt går att avgöra om de möter kraven i stadens gröna ramverk.

Om beräkning av effekter

Vid sammanställning av effekter har den data som finns tillgänglig inom kommunen samt hos bolagen och kommunalförbunden använts. Genom att redovisa tillvägagångssättet för beräkningarna är målet att skapa transparens och tydlighet.

Ambitionen är att ständigt sträva mot en förbättrad effektrapportering. Effektrapporteringen är ett utvecklingsarbete då det i vissa fall saknas statistik eller metoder för att presentera enskilda eller aggregerade effekter på ett relevant sätt. Ambitionen är att förbättra och utveckla detta kontinuerligt

Det är ovanligt att en investering bara har en isolerad eller enstaka effekt. Därför inkluderas, utöver den huvudsakliga effekten, en mer övergripande beskrivning, koppling till de globala målen samt delgett eventuella andra miljömässiga eller sociala effekter som investeringarna kan anses ha. Detta lyfts fram som ett viktigt komplement i beskrivning av effekter i regeringens utredning om att främja gröna obligationer (SOU 2017:115).

Där inte annat anges har rekommendationerna i Nordic Public Sector Issuers: Position Paper on Green Bonds Impact Reporting 2020 följts.

Beräkningar för kategorin ”Gröna och energieffektiva byggnader”

De undvikna utsläppen av växthusgaser och den undvikna energianvändningen har beräknats genom att jämföra med ett alternativscenario – att ett s k referenshus byggts. Följande data begärs in:

- Förväntad/faktisk energianvändning per projekt, uppdelat på värme resp el.
- Specifik energiprestanda (A_{temp}) i kWh/kvm
- Inköpta energislag
- Emissionsfaktorer för energislagen
- Vilket BBR-krav som gällde då investeringen fick bygglov

Energimängderna multipliceras sedan med en emissionsfaktor för det inköpta energislaget för fastigheten. Detta utsläpp räknas sedan om i relation till hur stor del av investeringen som bekostats med gröna obligationer.

Därefter har detta jämförts med ett referenshus som precis möter för fastigheten aktuellt BBR-krav. Referenshusets använda el kommer från nordisk residualmix och fjärrvärme från Malmö-Burlövs residualmix.

För stadsfastigheters projekt gäller: I vissa fastigheter saknas kvalitetssäkrad undermätning. I de fallen har rimliga skattningar gjorts och vid dessa tillfällen så finns detta angivet.

För el har en viktning skett mellan produktionskällor (5,5 g/kWh) eftersom Malmö stad producerar en viss del egen vindel och köper vattenkraftsel för resterande behov.

För MKBs projekt gäller: All el kommer från vindkraft. Emissionsfaktorn inkluderar livscykelanalys, dvs inklusive produktion av verken, vilket ger 15g CO_{2e}/kWh.

Energieffektivitet

Först hämtas reducerad energianvändning in i absoluta (kWh) och relativa (procentuella) värden.

Den absoluta reducerade energin multipliceras med emissionsfaktorn för Malmö stads elavtal (5,5g CO_{2e}/kWh).

Exempelvis: Energieffektivisering på 100 000 kWh * 5,5 g = 0,55 ton CO_{2e} reducerat.

Miljöläget i Malmö

Våren 2020 gjordes en slutlig uppföljning av hur arbetet har gått med att uppnå de miljömål som finns antagna i Miljöprogram för Malmö stad 2009–2020. Nedan presenteras en sammanställning av status för Malmös miljömål.

Bedömningarna bygger dels på statistiken som finns samlad på miljöbarometern dels på information och kunskap hos kommunens tjänstepersoner inom de olika områden som miljöprogrammet omfattar.

Samtliga fyra övergripande miljömål i miljöprogrammet bedöms delvis vara uppnådda. Trenden för tre av dem bedöms vara positiv då flertalet av nyckeltalen inom dessa miljömål uppvisar positiva trender. För det fjärde miljömålet bedöms trenden vara oklar då nyckeltalen inom miljömålet uppvisar så väl positiva som negativa trender.

Totalt sett utvecklas övervägande delen av nyckeltalen positivt men tyvärr inte i tillräckligt snabb takt för att uppnå målen inom utsatt tid. Malmö stad kommer därmed behöva fortsätta sitt ambitiösa miljöarbete utifrån det kommande miljöprogrammet med siktet inställt mot 2030.

Sveriges klimatsmartaste stad

Tre av delmålen "effektivare användning av energi", "mer förnybar energi" och "minskade utsläpp" bedöms vara uppnådda. De två övriga, "omställning av transporter och resvanor" samt "anpassning till klimatförändringarna" bedöms delvis vara uppnådda.

Framtidens stadsmiljö finns i Malmö

Tre av delmålen "hållbar stadsutveckling", "resurserna ska användas smartare" samt "staden ska bli renare och tystare" bedöms delvis vara uppnådda. De två övriga "de gröna och blå kvaliteterna ska utvecklas" och "god vistelsemiljö för alla i Malmö" bedöms inte vara uppnådda.

Naturtillgångar brukas hållbart

TVå av delmålen "Malmö ska växa resurssnålt" och "vattentillgångarna ska skyddas" bedöms delvis vara uppnådda. De övriga två "jordbruket i Malmö ska vara hållbart" och "Malmönaturen ska värnas" bedöms inte vara uppnådda.

I Malmö är det lätt att göra rätt

Ett av delmålen ”avfallet ska återvinnas” bedöms vara uppnått. De övriga fyra ”hållbar upphandling”, ”användningen av farliga ämnen ska minska”, ”Malmö - en kunskaps- och innovationsstad” samt ”hållbar konsumtion och livsstil” bedöms delvis vara uppnådda.

Ordlista

A_{temp} = Den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i byggnaden.

BBR = Boverkets byggregler

CO_{2e} = Koldioixidekvivalenter, växthusgaser.

Faktisk/förväntad effekt = Faktisk effekt anges när ett projekt har mätdata, t ex avslutade projekt med givna mängder sanerad mark, eller en fastighet med uppmätt energiförbrukning över minst 3 år. En effekt anges som förväntad när effekten baseras på beräkningar, t ex av en ny fastighet, eller då mätsystem inte kunnat kvalitetssäkras vid rapportering.

M/A/E = I sammanfattning resp. sluttabeln anges M för Mitigation, A för Adaptation och E för Environmental. Läs mer i Malmö stads Green Bond Framework.

NPSI = Nordic Public sector issuers, Position Paper on green bond impact reporting 2020
Referenshus: Ett hus med samma yta som det faktiska huset, men byggt precis i linje med BBR-krav, och el och värme från nordisk residualmix respektive residual fjärrvärme från Malmö-Burlöv.

Undvikna/reducerade utsläpp = undvikna utsläpp avser jämförelse med ett alternativscenario, t ex att samma mängd förnybar energi producerats med Combined Margin. Reducering avser direkt eller absolut minskning av utsläpp i drift.

Referenser

<http://miljobarometern.malmo.se/>

<https://malmo.se/Redovisningar/Miljoredovisning.html>

[Gröna obligationer - Malmö stad \(malmo.se\)](#)

[Nordic Public Sector Issuers: Position Paper on Green Bonds Impact Reporting 2029 | \(kommuninvest.se\)](#)

Emissionsfaktorer

Nordisk residualmix = De utsläpp som orsakas av genomsnittlig nordisk energiproduktion. 338,52 g CO₂e/kWh (2019) Källa ei.se

Fjärrvärme, residualmix Malmö-Burlöv: 104,6 g CO₂e/kWh (2020). Källa: EON.

Malmö stads elavtal, 5,5g CO₂e/kWh.

Bilaga

Sluttabell – samtliga investeringar

Effekter uppmätta under 2020 för Malmö stads investeringar för kategorierna Gröna byggnader och energieffektiva lösningar. Samtliga nedan redovisade investeringar kategoriseras M/A (Mitigation och Adaption).

Energieffektivisering

PROJEKTNAMN (*KOMPLETTER ANDE INFORMATION FINNS UNDER AVSNITT FÖRTYDLIGAND E)	BESKRIV- NING	BERÄKNAT REDUCERADE TON CO ₂ E/ÅR MÄTÅR 2020, BERÄKNAT I ANDEL AV GRÖN FINANS- IERING	% JRFT MED FÖRRA ÅRET, TON CO ₂ E/ÅR	TOTALT BERÄKNAD EFFEKT, REDUCERAD TON CO ₂ E/ÅR	EFFEKT 2020 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARH ETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVEST- ERINGENS TOTALBELOPP	RAPPORT- ERAD EFFEKT, FAKTISK/F ÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIER AT MED GRÖNA OBLIGAT- IONER	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIER AT MED 2020 ÅRS OBLIGAT- ION	PROJEKTSLOT
308010 Armaturer 2013-2015	Belysning	0,58	-	-	Utbyte från traditionella ljuskällor till LED sparar 28w per lampa. Detta motsvarar ca 62%	7,9,11,13	12 167 018	Förväntad	50%	0%	2015-12-31
8011 Armaturer 2016-2018 - 8011	Belysning	0,58	-	-	Utbyte från traditionella ljuskällor till LED sparar 28w per lampa. Detta motsvarar ca 62%	7,9,11,13	12 120 000	Förväntad	50%	0%	2018-12-30
8018 Effektbesparing 2013-2015	Belysning	Se avsnitt förtydligande	-	-	-	7,9,11,13	6 080 000	Förväntad	49%	0%	2015-12-30
8019 Effektbesparing 2016-2018 - 8019	Belysning	Se avsnitt förtydligande	-	-	-	7,9,11,13	6 060 000	Förväntad	50%	0%	2018-12-30

Gröna och energieffektiva byggnader

PROJEKT-NAMN	BESKRIVNING	UNDTVIKNA TON CO ₂ E/ÅR MÅTÅR 2020 BERÄKNAT I ANDEL AV GRÖN FINANSIERING	% JRFT MED FÖRRA ÅRET, UNDTVIKNA TON CO ₂ E/ÅR	TOTALT UPPMÄTT EFFEKT UNDTVIKNA TON CO ₂ E/ÅR (INKL. ÅRETS OBLIGATION)	EFFEKT 2020 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARH ETSMÅLEN ENLIGT NPP	TOTALT INVESTERINGS BELOPP	RAPPORT- ERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRV- ÄNTAD	% FINANS- IERAT MED GRÖNA OBLIGA- TIONER	% FINANS- IERAT MED 2020 ÅRS OBLIGA- TION	PROJEKTSLOT
Droppen	Bostadshus	112,05	-	112,05	Uppmätt energianvändning: 722 MWh per år. 57 kWh/m ² CO ₂ : 1,9 ton/år(drift), 0,15kg/m ² . 100% ursprungsmärkt vindel och produkten förnybar fjärrvärme	7,11,12,13	365 500 000	Faktisk	100%	82%	2020-12-01
Segeparksgatan	Bostadshus	35,11	3%	69,20	-	7,11,12,13	76 000 000	Faktisk	100%	0%	2019
Lindängen etapp 1	Bostadshus	67,23	-9%	140,99	-	7,11,12,13	155 000 000	Faktisk	100%	0%	2019
Fastighet Sjömannen 9	Bostadshus	157,31	-	325,81	-	7,11,12,13	432 000 000	Faktisk	50%	0%	avslutad
Hyllie Boulevard, fastighet Marknadsplats en 3	Bostadshus	152,06	7%	294,55	-	7,11,12,13	185 000 000	Faktisk	100%	0%	avslutad
Hösten 5 Greenhouse	Bostadshus	41,80	-	91,60		7,11,12,13	233 000 000	Faktisk	100%	0%	avslutad
Kvarteret Föraren*	Bostadshus	59,28	-	65,48		7,11,12,13	93 000 000	Faktisk	100%	0%	avslutad

Pedalvagnen*	Bostadshus	38,81	3%	76,58	7,11,12,13	77 000 000	Faktisk	100%	0%	2017
Projekt kv Trevnanden; fastigheter Bokmärket 1, och Läroboken 2	Bostadshus	300,56	6%	582,95	7,11,12,13	400 000 000	Faktisk	100%	0%	avslutad
Stapelbädden 6	Bostadshus	69,54	5%	135,83	7,11,12,13	139 000 000	Faktisk	100%	0%	2018
Synålen	Bostadshus	2,26	-	2,26	7,11,12,13	451 000 000	Faktisk	3%	0%	2020
Malmö Live, konserthus o p-anl.	Konserthus kongr.cent., hotell m. parkerings anlägg.	646,32	35%	1272,35	7,11,12,13	905 000 000	Faktisk	100%	0%	2015-12-01
Geijersskolan	Skolbyggnad	27,78	-	76,38	7,11,12,13	168 386 000	Faktisk	39%	0%	2018-02-01
Hylliebadet	Badhus	1285,97	5%	2512,43	7,11,12,13	356 000 000	Faktisk	100%	0%	2017-04-01
Kalkbrottet	Bostadshus	15,63	-	15,63	7,11,12,13	49 300 000	Faktisk	50%	0%	2016-08-03
Stapelbäddskolan	Grundskola	62,70	-	141,40	7,11,12,13	180 000 000	Faktisk	50%	0%	2017-12-01
Nya Hyllie skola	Grundskola	60,25	-16%	132,29	7,11,12,13	210 000 000	Faktisk	65%	0%	2017-12-01
Spårvagnens förskola	Förskola	0,67	-9%	9,60	7,11,12,13	59 071 000	Faktisk	6%	0%	2018-06-01
Marinpedagogiskt centrum	Museum, utbildning	1,21	-	1,21	7,11,12,13	42 595 000	Faktisk	9%	0%	2018-04-01
Björkhagen	Bostadshus	2,93	-	17,73	7,11,12,13	67 385 000	Faktisk	14%	0%	2018-06-01
Summa		3 141	30%	6 076	4 644 237 000					

Rapporten har tagits fram av Malmö stads förkommitté för gröna obligationer. Representerarna för Malmö stads miljökommitté för gröna obligationer har godkänt rapporten:

Per-Arne Nilsson, ledningsstrateg, miljöförvaltningen

Amelie Stjernhav, projektledare, serviceförvaltningen

Thomas Persson, miljöchef, VA Syd

Jenny Holmquist, miljöstrateg, MKB Fastigheter

Claes Ramel, finanschef, stadskontoret