

Grön obligations- rapport

Malmö stad 2018



Malmö stad

Innehållsförteckning

Introduktion	3	Miljömässigt hållbar förvaltning av levande naturresurser och mark	11
Sammanfattning av effektrapportering	4	Gröna byggnader	13
Finansiell information	6	Åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar	18
Fördjupad effektrapportering	7	Förnybar energi	18
Hållbara transporter	8	Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten	19
Anpassning till klimatförändringar	9		
Energieffektivitet	10		
		Om beräkning av effekter	21

Introduktion

I Malmö stad har vi mer än ett årtionde av stora och framsynta satsningar på klimat- och miljöområdet bakom oss. Det har resulterat i att vi under perioden 2009 - 2016 har legat i toppen i den kommunala miljörankingen. Att vi nu erbjuder gröna obligationer är ett naturligt steg som befäster vår position som ledande kommun inom miljö-, klimat- och hållbarhetsarbetet.

Vår ambition är att Malmö ska vara en ledande miljöstad. Vi inser att globala utmaningar också är lokala, och att kommuner har en nyckelroll i detta arbete. Malmö stad var den första kommunen i Sverige som skrev under Agenda 2030. Malmö är också en av pilotkommunerna till regeringens arbete med hållbarhetsmålen. Vårt hållbarhetsarbete bidrar till samtliga av de 17 Globala målen, men investeringarna som finansieras genom Malmö stads obligationer riktar sig särskilt mot följande globala mål:



Malmö stads miljöprogram siktar bland annat på att Malmö ska vara världsbäst på hållbar stadsutveckling år 2020. Programmet är baserat kring fyra olika målområden:

1. Sveriges klimatsmartaste stad
2. Framtidens stadsmiljö finns i Malmö
3. Naturtillgångar brukas hållbart
4. I Malmö är det lätt att göra rätt

Att Malmö stad ger ut gröna obligationer kan ses som en förlängning av Malmö stads progressiva miljöarbete som stödjer, utvecklar och samordnar många olika typer av miljöprojekt som ska leda till ett hållbart Malmö. Den här årliga rapporten produceras som en del i de åtaganden som beskrivs i Malmö stads gröna ramverk. Rapporten erbjuder både en sammanfattning och en fördjupning av de miljö/klimat-effekter som förväntas av de investeringar som finansierats genom den gröna obligationen.

De investeringar som presenteras i denna rapport uppfyller de krav som framställs i Malmö stads gröna ramverk. Miljökommittén för Malmö stads gröna obligationer (bestående av fem ordinarie och fem suppleanter från de kommunanslutna bolagen samt förvaltningar) har valt ut de investeringar som kvalificerar för investeringar via de gröna obligationerna – i enlighet med ramverket. Miljökommitténs roll är att granska och godkänna investeringsförslagen mot det gröna ramverket, att granska och besluta om effektrapporteringen samt agera rådgivande instans och ansvara för utvecklingen av det gröna ramverket. Ledning av arbetet görs av en förkommitté bestående av representanter från Malmö stads miljöförvaltning samt stadskontor.

Vi som har skrivit rapporten heter Andreas Anderholm Pedersen, projektledare på miljöförvaltningen samt Claes Ramel, finanssekreterare på stadskontoret.

Sammanfattning av effektrapportering



Denna rapport har tagits fram enligt de åtaganden om rapportering som beskrivs i Malmö stads gröna ramverk; "Green Bond Framework" som gavs ut i november 2017. För beskrivningar av dessa åtaganden hänvisar vi därför till vårt gröna ramverk. I denna del av rapporten presenteras en sammanfattning av de effekter som uppnåtts genom de investeringar som ingår i Malmö stads gröna obligationer (emitteringstillfälle november 2018). Effekter presenteras utifrån kategori, summa, andel av totala emitteringsbelopp, sammanfattning av effekt per kategori samt koppling till de globala hållbarhetsmålen.

Greenhouse, Augustenborg, Malmö.



Kategori (investering)	Summa	Andel	Effekt	Globala mål
Hållbara transporter	56 634 940 kr	4,36%	Ökat hållbart kollektivtrafikutbud	9&11
Malmöpendeln – Stationskompletteringar	9 688 022 kr	0,75%	Se fördjupning	-
Malmöexpressen - Etapp 1	46 946 918 k	3,61%	Se fördjupning	-
Anpassning till klimatförändringar	254 395 kr	0,02%	Ökad magasineringsvolym av dagvatten	11 & 13
Söderkullaparken	254 395 kr	0,02%	Se fördjupning	-
Energieffektivitet	179 042 538 kr	13,77%	Energibesparande åtgärder inom vattenrening och varmvattenkonsumtion	7
Sjölunda – Modifiering av Gallerstation	119 042 538 kr	9,16%	Se fördjupning	-
IMD Varmvatten	60 000 000 kr	4,62%	Se fördjupning	-
Miljömässigt hållbar förvaltning av levande naturresurser och mark	49 473 843 kr	3,81%	Ökad mängd grönytor i staden	3, 11 & 15
Millenieskogen	42 850 009 kr	3,30	Se fördjupning	-
Ekotråket Krogsbäck-Yttre Ringvägen	6 623 834 kr	0,51%	Se fördjupning	-
Gröna byggnader	916 865 493 kr	70,53%	Fler gröna och energieffektiva byggnader i staden	7, 11 och 14
Malmö Live	500 000 000 kr	38,46%	Se fördjupning	-
Greenhouse	149 215 493 kr	11,48%	Se fördjupning	-
Kalkbrottet	24 650 000 kr	1,90%	Se fördjupning	-
Nya Hyllie skola	40 000 000 kr	3,08%	Se fördjupning	-
Marinpedagogiskt centrum	18 000 000 kr	1,38%	Se fördjupning	-
Hylliebadet	100 000 000 kr	7,69%	Se fördjupning	-
Kvarteret Föraren	85 000 000 kr	6,54%	Se fördjupning	-
Åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar	4 000 000 kr	0,31%	Minskning av oönskade ämnen till grund- och ytvatten	3, 6 & 14
Utbyggnad av VA-system på Kölhas fritidsby	4 000 000 kr	0,31%	Se fördjupning	-
Förnybar energi	36 000 000 kr	2,77%	Utsläppsminskning av växthusgaser med cirka 2300 ton CO₂/år	7
Vindkraftverk – Nötåsen 1	36 000 000 kr	2,77%	Se fördjupning	-
Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten	57 728 791 kr	4,44%	Utbyggnad av Malmö stads kapacitet att hantera spillvatten och vattenrening	6 & 13
Magasin Djupadalsparken	9 653 590 kr	0,74%	Se fördjupning	-
UV-desinficering Bulltofta Reningsverk	48 075 201 kr	3,70%	Se fördjupning	-
Totalt	1 300 000 000 kr	100%		3, 6, 7, 9, 11,13, 14 & 15

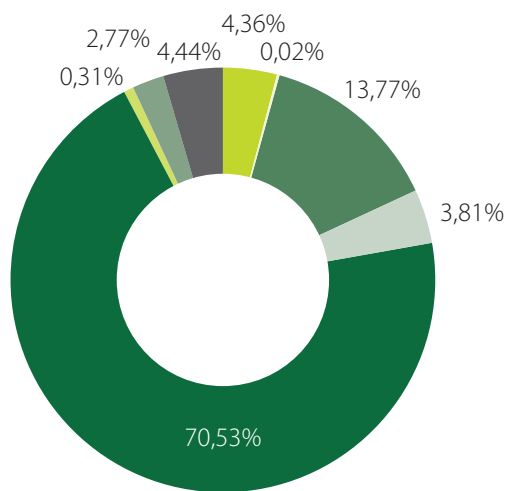
Finansiell information

Malmö stad gav ut sina två första gröna obligationer vid månadsskiftet november/december 2017. Två obligationer gavs ut på 650 miljoner kronor vardera, en sammanlagd summa på 1 300 miljarder kronor. Investerarnas intresse för Malmös gröna obligationer var god vilket möjliggjorde en rabatt (greenium) som var någon hundradels procent större än vad som tidigare prissatts i marknaden för

gröna obligationer och under den nivå som Malmö stad kunnat ge ut vanliga obligationer på. Likvidbeloppet för obligationerna har gått in på Malmö stads konto för gröna obligationer. Saldot på det gröna kontot är idag noll eftersom hela likviden har allokerats till de redovisade gröna investeringarna.

Likviddag	Nominellt belopp	Förfalldag	Kupong	Emissionskurs	ISIN
7 december, 2017	SEK 650 mn	7 mars 2021	Stibor+100 (kvartalsvis)	104,059	XS1732403925
7 december, 2017	SEK 650 mn	7 december 2023	0,75% (årlig)	99,766	XS1732404063

Hur fördelningen av investeringsmedlen från den gröna obligationen har fördelats mellan typer av åtgärder finner ni nedan:



Fördelning av investeringsmedel utifrån kategori

- Hållbara transporter 4,36%
- Anpassning till klimatförändringar 0,02%
- Energieffektivitet 13,77%
- Miljömässigt hållbar förvaltning av levande resurser och mark 3,81%
- Gröna byggnader 70,53%
- Åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar 0,31%
- Förnybar Energi 2,77%
- Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten 4,44%

De godkända investeringarna som möter kraven i Malmö stads gröna ramverk uppgår till en summa på 3,5 miljarder kronor. Från denna pool av gröna investeringar har investeringar för 1,3 miljarder kronor selekterats. Ramverket tillåter

både nya (investeringar som färdigställts 12 månader från rapporteringstillfället, årsskiftet 2017/18) och äldre investeringar. Fördelningen för emitteringstillfället 2018 är 58% refinansieringar samt 42% nya.

Andel nya investeringar / refinansierade investeringar

- Refinansieringar
- Nya investeringar



Fördjupad effektrapportering



Den här delen innehåller en beskrivning av varje investering som delvis eller fullt ut har finansierats av våra gröna obligationer. Varje investering beskrivs med en bild, en narrativ beskrivning, effektrapportering, totala investeringskostnader samt totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen. Vid sammanställning av effekter har vi använt den data som finns tillgänglig inom kommunen och de kommunanslutna bolagen. De investeringar där vi eller någon av de kommunalanslutna bolagen eller förvaltningar har genomfört beräkningar av CO₂ utsläpp så är dessa markerade med en stjärna*. Det går att läsa mer om hur vi genomfört dessa beräkningar i sektionen om beräkning av effekter (s. 21).

Greenhouse, Augustenborg, Malmö.



Hållbara transporter

Malmöpendeln – Stationskompletteringar

Denna investering förstärker kollektivtrafiken i Malmö med införandet av spårbunden trafik som går längs med kontinentalbanan och citytunneln. Att förstärka möjligheter för kollektivtrafik i Malmö är ett högt prioriterat mål hos Malmö stad och något som genomsyrar verksamheten. För att lättare kunna åka mellan östra och västra Malmö och vidare i regionens allt tätare tågnät har nu Malmö stad tillsammans med Trafikverket, Svedab och Skånetrafiken startat arbetet för att köra persontåg igen på den befintliga Kontinentalbanan samt Svågertorp och genom Citytunneln - med namnet "Malmöpendeln". Malmös del i detta är att bygga en ny tågstation i området Rosengård i Malmö, vilket kommer att innebära ökad rörlighet och möjligheter att resa inom staden och regionen för de boende i området. Infrastrukturförbättringar kommer även ske kring stationsområdena Östervärn och Persborg. Planer för förbättringar finns även för Fosie samt en möjlig ombyggnad kring Svågertorp.



Total Investering: 32 316 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 9 688 022 kr

Effekt: Ökat trafikutbud med ca 32 dubbelturer av persontågstrafik per vardag. Sträckan kommer i den första etappen att trafikeras utav dubbla X61 pågatåg med en kapacitet på 468 sittande personer i varje tågset.

Malmöexpressen - Etapp 1

Denna investering är den del i att utveckla dagens stadsbusstrafik, enligt devisen "tänk spårvagn, kör buss", för att kunna erbjuda kunderna en enklare, snabbare och mer komfortabel resa. Detta har gett lägre bränsleförbrukning och förbättrad luftkvalitet. Malmöexpressen går på 100% biogas såsom resten av stadstrafiken vilket minskar klimatutsläppen med ca 70% jämfört om man hade kört med fossil diesel. Malmöexpressen är en dubbelledad el-gashybrid. Hybridfunktionen innebär mindre bränsleförbrukning då 24 meters-hybridbussens förbrukning motsvarar förbrukningen av en 18-metersbuss utan hybridfunktion. Dess moderna drivmedel har varit en förutsättningarna till att man kunnat sänka kväveoxidhalterna i luften på Amiralsgatan med 30 % mot 2004–2005. Det har också inneburit att antalet bussar har minskat från 22 bussar i trafik till 13 samtidigt som kapaciteten har ökat från 800 passagerare i timmen till 1100. Luftkvaliteten på en av Malmös huvudgator, Amiralsgatan, har blivit bättre sedan busslinje 5 – Malmöexpressen – började rulla i juni 2014. En rapport från miljöförvaltningen visar att kvävedioxidhalterna har minskat med 8 %. Malmö stads del i satsningen är att skapa förutsättningar (busskörfält) för dessa bussar att köra på. Skånetrafiken står för investeringen i bussarna.



Total Investering: 46 946 918 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 46 946 918 kr

Effekt: Anläggning av ett 10,5 km långt busskörfält längs Amiralsgatan i Malmö, speciellt avsedda för dubbelledsbussar som drivs av el-/gashybridsteknik.

Anpassning till klimatförändringar

Söderkullaparken

Projektet har initierats parallellt med Malmö stads nyligen antagna skyfallsplan och är en del av att skyfallssäkra hela staden. Området är prioriterat utifrån de skadeverkningar som uppstod vid ett stort skyfall som drabbade Malmö 2014. Ett antal riktade åtgärder av den här typen kommer att föreslås framöver, bland annat genom att sänka fler parker. Denna investering innebär en sänkning av en park i Söderkulla och en i Fosietorp. Delar av parkerna sänks ner så att dagvattnet fördröjs när ledningarna blir överfulla vid skyfall. Bollplaner och lekplatser sänks med upp till en meter, medan övriga ytor sänks upp till en halv meter. Parkerna ska framöver ha naturligt formade gräsmattor och de höga träden bevaras. I den här investeringen så är fokus på att öka magasineringskapaciteten utan att det sker på bekostnad av andra värden. Vi vill skapa naturliga, gröna miljöer och återplanterar träd och annan vegetation. Vi rustar också upp lekmiljöer, hundrastgård och bollplaner

med mera, som ger sociala och trygghetskapande värden. Enligt skyfallsplanen ska risk för liv och allvarig störning på samhällsviktig verksamhet vara minimerad till 2025. Ur ett stadsövergripande perspektiv så kommer risker för allvarliga skador på egendom vara minimerad till 2045. Därutöver ska vatten hanteras på kvartersmark och i vägöverbyggandet. Idag finns det ca 30 fördröjningsytor på parkmark i Malmö.

Total Investering: 9 139 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 254 395 kr

Effekt: Ökad magasineringsvolym av dagvatten på ca 6 300 kubikmeter.



Energieffektivitet

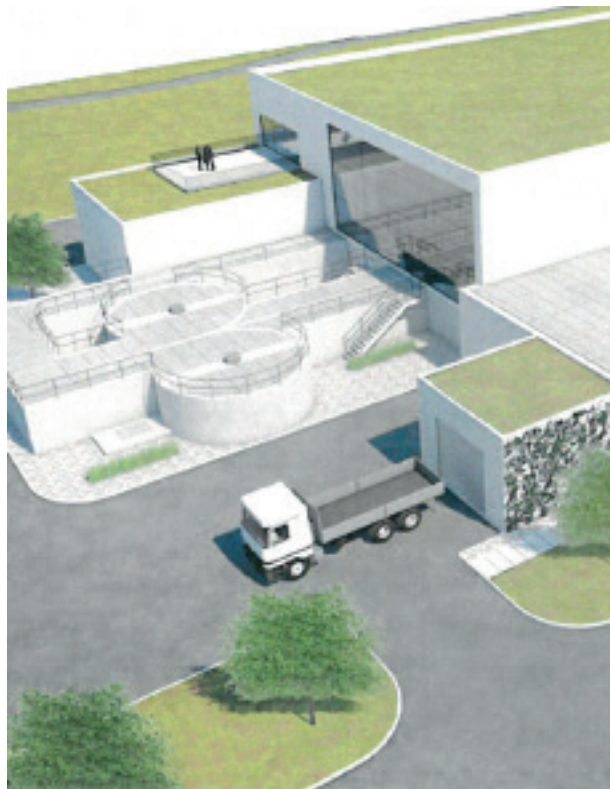
Sjölunda – Modifiering av Gallerstation

På Sjölunda avloppsreningsverk kommer det inledande reningssteget att bytas ut och förbättras genom installationen av ett "sandfång". Dessa har till syfte att avskilja sanden från det inkommande vattnet. Därefter hanteras/tvättas sanden på ett sätt som ger mindre driftsstörningar och en bättre effektivitet än tidigare. På så sätt får Malmö även en bättre kapacitet att hantera stora mängder avloppsvatten. Investeringen ger också möjlighet till enklare service och underhåll samt en bättre arbetsmiljö för dem som vistas i området. Detta skapar en mer energieffektiv process och innebär en energibesparing på ca 14 000 kW/år. Detta görs i en ny energieffektiv byggnad med solceller, fönster placerade för att få full användning av solljus samt gröna tak.

Total Investering: 281 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 119 042 538 kr

Effekt:** Sänkt energianvändning med upp till två tredjedelar jämfört med nuvarande teknik. Detta innebär en energibesparing på ca 14 000 kW/år.



Individuell mätning och debitering av varmvatten

En stor del av bostäders energianvändning kommer från användningen av varmvatten. Genom åtgärden, som innebär att lägenheter utrustas med individuell mätning och att debitering av varmvattnet införs, skapas medvetenhet och incitament för att hushålla med varmvattnet. Projektet pågår än, vid obligationens utgivande hade cirka 13 500 av MKB Fastighets AB:s kunder nåtts av åtgärden.

Total Investering: 62 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 60 000 000 kr

Effekt*:** En genomsnittlig besparing på 15–20 % av varmvattenanvändningen. Detta motsvarar ungefär en besparing på 11 000 MWh, och ca 1 000 ton koldioxid årligen.



Miljömässigt hållbar förvaltning av levande naturresurser och mark

Millennieskogen

Millennieskogen planterades år 2000 och utgör första deletappen i att förverkliga Malmös botaniska trädgård i Lindängelund. I utvecklingen av Millennieskogen så engagerades stadens medborgare, bland annat genom att donera 40 stycken träd. Parken hoppas öka den gröna kunskapen hos Malmöborna samt skapa ett nära och lättillgängligt område för att öka befolkningens vistelse i naturen. Millennieskogen innehåller bland annat en ny mötesplats för sociala aktiviteter (himmelsrummet), ängsmark, barrskogsplantering med tre olika karaktärer (urskogen). Vid anläggningen av Millennieskogen planterades även så kallade "läridåer", man skapade en basutformning av 30 stycken meditationsrum (unika trädgårdsrum) varav 6 stycken uppbyggda av stenmurar och 22 stycken som omges av häckar, gångvägar samt

en bevattningsanläggning. Millennieskogen är förberedd för att kunna utvecklas till en del av en framtida botanisk trädgård. Investeringen innebär att mängden tillgänglig areal för grönytor ökar, liksom den biologiska- samt den hortikulturella mångfalden. Den förbättrade tillgången till utomhusaktiviteter väntas även leda till förbättrad folkhälsa samt skapa förutsättningar för mental återhämtning.

Total Investering: 42 850 009 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 42 850 009 kr

Effekt: Anläggning av ny park på 11 hektar med skogskaraktär som förbättrar tillgången till gröna ytor i staden.



Ekotråket Krogsbäck - Yttre Ringvägen

Denna investering är en del i stadens intentioner inom översiktsplanen samt grönplanen (ett planeringsunderlag för kommunens gröna miljöer) att skapa ett viktigt grönstråk från Pildammsparken till Bunkeflo Strandängar. Denna investering syftar till att knyta samman rörelsestråken i närområdet med ridstigar och gång och cykelväg, samt öka områdets rekreativa och biologiska värden och attraktion. I och med detta projekt har nu befintliga ridstigar och gång- och cykelstigar i området knutits samman. Det har nu blivit lättare att röra sig utmed stråket och fler tar en promenad här nu. Ytornas attraktivitet har också höjts från upplevda "restytor" till naturtytor med många olika natur

och rekreativskvalitéer. I sin slutliga utbredning ska hela grönstråket binda samman centrala Malmö med kusten och Bunkeflo strandängar.

Total Investering: 6 623 834 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 6 623 834 kr

Effekt: 1,2 km grönstråk samt ca 9 hektar naturmark av skiftande karaktär.



Gröna byggnader

Malmö Live

Uppförande av nytt konserthus, kongresscenter, hotell med parkeringsanläggning. Byggnaden innehåller även en solcellsanläggning på 400 m² och ett grönt sedumtak samt en bergvärmeanläggning med borrade hål för effektiv uppvärmning och kyla. Byggmaterialet är från återvunnet material med en keramikfasad (likt operahuset i Sydney) som klarar sig väldigt länge. Matavfallshanteringen i byggnaden är kopplad till ennärliggande biogasanläggning.

Total Investering: 905 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 500 000 000 kr

Effekt*: Certifierade Leed Platinum enligt miljöcertifierings-system LEED. Total fastighetsenergianvändning 692 MWh/år, Specifik energianvändning 29 kWh/m². 5 750 ton CO₂ per år. 0,24 ton CO₂/m² per år. 100 % förnybar energi används.



Greenhouse Augustenborg

I Ekostaden Augustenborg finns Greenhouse som är ett unikt utvecklingsprojekt avseende hållbart byggande, hållbar livsstil och att kunna odla på höjden. Här hittar du Sveriges första odlarlägenheter med specialanpassade lägenheter, balkonger och gemensamma utrymmen. Här finner du enkla och smarta lösningar som gör en hållbar livsstil attraktiv, som framtidens tvättstuga, lådcykelpool, cykelverkstad, och borta-hemma knappen. Projektet har också inkluderat en process för att gynna gemenskap kring odling med mycket lyckade resultat. Greenhouse var klart 2015–2016 med invigning september 2016. I Augustenborg finns en lång historia av omfattande satsningar för ett mer socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart bostadsområde. Här finns ett unikt öppet dagvattensystem, gröna tak, miljöhus och gröna utemiljöer. Ekostaden är idag ett testområde för MKB Fastighets AB:s nya miljölösningar. Här har många goda idéer testats och utvecklats tillsammans med boende i området.

Total Investering: 190 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 149 215 493 kr

Effekt*:** Certifierad Miljöbyggnad Guld och Passivhus. Förväntad energianvändning 344 MWh/år. Huset är byggt för max 50 kWh/m² ATEMP. Koldioxidavtryck för årlig drift: 0,8 ton CO₂/år, vilket motsvarar 0,11 kg CO₂/m² ATEMP. 100% förnybar el genom egen produktion av solel, köpt ursprungsmärkt vindel. All värme är från EONs produkt förnybar fjärrvärme.

Om huset istället hade varit byggt med energikraven i för projektet aktuell version av byggreglerna, och inte haft förnybar energi, så hade utsläppen istället varit ca 76 ton CO₂/år.



Kalkbrottet

Investeringen omfattar nybyggnad av Kalkbrottets förskola till förskoleförvaltningen. Det fortsatt höga behovet av förskoleplatser gör nyetableringen till ett angeläget tillskott. Förskolan kommer att inrymma 6 avdelningar och beräknas kunna erbjuda plats för cirka 110 barn. Förskolan kommer att vara en typförskola av modell "Maria" i två plan. Utemiljön kommer att anpassas till förskolemiljö. Nybyggnadsytan uppgår till 1 464 m². Förskolan har även grönt tak.

Total Investering: 49 300 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 24 650 000 kr

Effekt*: Total fastighetsenergianvändning 138 MWh/år. Specifik energianvändning 80 kWh/m². 5 920 ton CO₂ per år. 3,4 ton CO₂/m² per år. 86 % förnybar energi används.



Nya Hyllie Skola

Projektet är en F-6 skola med plats för cirka 630 elever. Projektet innefattar även en sporthall och ett tillagningskök. Lokalen omfattar ca 8 400 m² för skola och ca 1 400 m² för idrottshall. Byggnaden innehåller även gröna fasader och solceller.

Total Investering: 215 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 40 000 000 kr

Effekt*: Byggt enligt Miljöbyggprogram syd. Total fastighetsenergianvändning 420 MWh/år, specifik energianvändning 40 kWh/m². 21 530 ton CO₂ per år. 2,0 ton CO₂/m² per år. 82 % förnybar energi används.



Marinpedagogiskt centrum

Projektet avser nybyggnad av ett marinpedagogiskt centrum, en havsnära anläggning för pedagogisk verksamhet kopplad till havets natur och djur vid Ribersborgsstranden. Marinpedagogiskt centrum i Malmö är en plats dit barn och vuxna kan komma för att få en ökad förståelse för vad som lever och lagras i havet och längs med kusten och om hur bräckligt ekosystem är. Marinpedagogiskt centrum har bergvärme och solceller.

Total Investering: 36 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 18 000 000 kr

Effekt*: Enligt Miljöbyggprogram syd. 100 % förnybar energi används. Huset är beräknat till 50 kWh/m² ATEMP.



Hylliebadet

Projektet avser nybyggnad av en badanläggning på Hyllieområdet och är 100 % självförsörjande gällande förnybar energi. Därför har stort fokus lagts på energieffektiva lösningar vid projektering/konstruktion för att färdigställa ett energisnålt badhus. En solcellsanläggning med solceller kommer att installeras på taket. Totalyta 620 m² och beräknad produktion 100 000 kWh/år. Badanläggningen har en viktig roll i stadsbilden, den kommer ta emot 300 000 årsbesökare och omfatta entré, omklädnad, 50 meter bassäng, 2 stycken undervisningsbassängar, hoppbassäng, familjebad, friskvårutrymme, personalutrymme och teknikutrymme. Byggs enligt miljöbyggprogram syd, ambitionspoäng: 10. Byggnaden innehåller även gröna fasader. Badhuset har jämförts mot andra nya badhus och för badhus i samma typ av kategori (samma typ av verksamhet och attraktioner) som Hylliebadet och är troligen det mest energieffektiva badhuset i Sverige ([länk till studie](#)).

Total Investering: 356 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 100 000 000 kr

Effekt*: Enligt Miljöbyggprogram syd.

Total energianvändning (både fastighet och verksamhet, går ej att separera) 3 782 MWh/år, specifik energianvändning 353 kWh/m². 90 800 ton CO₂ per år inklusive verksamheten. 8,5 ton CO₂/m² per år. 93 % förnybar energi används.



Kvarteret Förare

Kvarteret Förare är ett bostadshus i Sorgenfri där MKB Fastighets AB eftersträvat hyror som fler kan efterfråga, samtidigt som det är ett energieffektivt hus. Huset är inflyttat 2017 och består av hyreslägenheter och LSS-boende. Dessutom finns i projektet gröna tak och test av avfallskvarnar.

Total Investering: 93 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 85 000 000 kr

Effekt*:** 63 kWh/m² ATEMP.

Förväntad energianvändning är 340 MWh/år.

Koldioxidavtryck från drift: 0,6 ton per år, vilket motsvarar 0,12 kg CO₂/m² ATEMP. 100% förnybar el genom, köpt ursprungsmärkt vindel. All värme är från EONs produkt förnybar fjärrvärme.

Om huset istället hade varit byggt med energikraven i för projektet aktuell version av byggreglerna, och inte haft förnybar energi, så hade utsläppen istället varit ca 50 ton CO₂/år.



Åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar

Utbyggnad av VA-system på Kölans fritidsby

Kölnan är ett trädgårdskoloniområde med 282 kolonistugor i östra delen av Malmö. Den totala lottarealen på Kölnan är 102 136 m². Denna typ av koloniområde har stugor som är maximalt 40 m² stora, placerad på en jordlott som vanligtvis är mellan 250–450 m² stor. Vattnet är avstängt under vintern, men möjligheten till att på lotten bygga en relativt stor stuga gör att många flyttar till sin stuga när vattnet släpps på under våren. I området är dagens enskilda avlopp mycket bristfälliga. Med inkoppling till det kommunala VA-nätet kommer avloppsvattnet genomgå rening i kommunens reningsverk. På så sätt minskas utsläppen av oönskade ämnen till grundvatten och närliggande ytvatten.

Total Investering: 20 000 000 SEK

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 4 000 000 SEK

Effekt: Minskning av oönskade ämnen – huvudsakligen kväve och fosfor- till grundvattnen och närliggande ytvatten.



Förnybar energi

Vindkraftverk – Nötåsen 1

Vindkraftverket Nötåsen 1 handlades upp år 2013, och överläts till Malmö stad i december 2014. Vindkraftverket uppfördes som ett nyckelfärdigt projekt inklusive fullserviceavtal. Den el som vindkraftverket Nötåsen 1 producerar motsvarar cirka 4 % av Malmö stads elanvändning.

Total Investering: 36 000 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 36 000 000 kr

Effekt:** Vindkraftverk som producerar cirka 6 100 000 kWh/år. Investeringen motsvarar en utsläppsminskning av växthusgaser med cirka 2 300 ton CO₂/år



Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten

Magasin Djupadalsparken

Investeringen innebär skapandet av ett underjordiskt spillvattenmagasin i syfte att fördröja flödet av spillvatten samt minska risken för översvämningar i till exempel källare. Investeringen innehåller en unik funktion i och med att den är ansluten till avlopps nätet som under sommaren är starkt belastat av kraftiga regn med översvämningar som resultat. Vattenmagasinet hjälper till att jämna ut flödet till turbinens pumpstation som i sin tur hjälper till att minimera överflöden. Bygandet av Djupadalsmagasinet sker i linje med Malmö stads skyfallsplan om att skyfallssäkra hela staden. Under byggandet av Magasin Djupadalsparken passade man på att använda den jord som togs upp ur

marken till att förstärka en kulle i en närliggande park - för att skapa möjligheter för barn i närområdet att kunna åka pulka under vinterhalvåret.

Total Investering: 10 150 000 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 9 653 590 kr

Effekt: Utbyggnad av Malmö stads kapacitet att hantera spillvatten med 1500 kubikmeter.



UV-desinficering Bulltofta Reningsverk

Dricksvattnet till Malmöborna produceras dels av VA SYD vid Bulltofta vattenverk och dels av SYDVATTEN. Bulltofta vattenverk förser ungefär 20 % av malmöborna med dricksvatten. UV-desinficering är en av de mildaste metoderna för att rena vatten eftersom den till exempel inte lämnar något klor i vattnet. UV-anläggningen kommer att följa livsmedelsverkets krav på en tillräcklig mikrobiologisk barriär på Bulltofta vattenverk. För att vara en energieffektiv anläggning är 90 % av UV-ljuset koncentrerat på våglängden 254 nanometer, denna våglängd är mest effektiv för inaktivering av DNA-molekylen hos virus, parasiter och andra mikroorganismer. Man dödar dem inte utan tar bort deras fortplantningsförmåga.

Total Investering: 50 605 475 kr

Totala upparbetade kostnader mot den gröna obligationen: 48 075 201 kr

Effekt: Kapacitet för dricksvattenbehandling med upp mot 6 miljoner kubikmeter per år och en reduktion av bakterier, virus och parasiter i dricksvattnet med 99,99 % genom en effektiv UV-behandling."



Kategori (Investeringsobjekt)	Rapportering av effekt	Globala målen	Målnöds totala investering	Totala upparbetade kostnader tillägger den gröna obligationen	Övrig finansier	Datum för färdigställande
Hållbara transporter						
Malmöexpressen etapp 1	Anläggning av ett 10,5 km långt buskett-bält längs Amaliegatan i Malmö, speciellt avsedd för dubbelbussar som drivs av el/gas/hydrogenik.	9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur 11. Hållbara städer och samhällen	46 946 918 kr	46 946 918 kr	NgJ	December 2014
Malmöpendel - Stationskomplexet	Ökat trafikutbud med ca 32 dubbelbussar av personbuss-typ per vardag. Stråken kommer i den första etappen att tråkas ut av dubbla X61 påbussar med en kapacitet på 468 sittande personer i varje buss.	9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur 11. Hållbara städer och samhällen	32 316 000kr	9 688 022 kr	50% EIB	December 2020
Anpassning till klimatförändringar						
Söderkulliparken	Ökad magasineringsoverlag av dravatten på ca 6 300 kubikmeter.	11. Hållbara städer och samhällen 13. Bekämpa klimatförändringen	9 139 000 kr	254 395 kr	NgJ	Oktober 2020
Energifektivitet						
Stölvinda Modifering av gallerstation	Sanit energiomvandling med upp till två tegelelev jämfört med nuvarande teknik.	7. Hållbar Energi för Alla	281 000 000 kr	719 042 538 kr	NgJ	2019
IMD-varmvatten	Sanit energiomvandling med 15-20% vilket motsvarar en besparing på 11 000 MWh eller en minskning av koldioxidutsläpp på 1 000 ton årligen.	7. Hållbar Energi för Alla	62 000 000kr	60 000 000 kr	NgJ	Löpande investering
Multifunktionsigt hållbar förvaltning av levande natursvårer och mark						
Millimetelegen	Anläggning av cirka 11 hektar med skogsbruk som förbättrar tillgången till gröna ytor i staden.	3. Hålsa och Välbefinnande 11. Hållbara städer och samhällen 15. Ekosystem och Biologisk Mångfald	42 850 029 kr	42 850 029 kr	NgJ	Juni 2017
Ekostadket Kocksbäck/Vrte Ringvägen	1,2 km gröntidk samt ca 9 hektar naturmark av skifrande karakter.	3. Hålsa och Välbefinnande 11. Hållbara städer och samhällen 15. Ekosystem och Biologisk Mångfald	6 623 834 kr	6 623 834 kr	NgJ	December 2016
Gröna byggnader						
Kalkboret	Totalt fastlagd energiomvandling 138 MWh/år. Specifik energiomvandling 80 kWh/m ² , 5 920 ton CO ₂ /per år, 3,4 ton CO ₂ /m ² per år.	7. Hållbar Energi för Alla 11. Hållbara Städer och Samhällen	49 300 000 kr	24 650 000 kr	50% EIB	Mars 2017
Malmö Live	Certifierad Leed Platinum enligt miljöcertifieringssystem LEED. Totalt fastlagd energiomvandling 692 MWh/år. Specifik energiomvandling 41,02 kWh/m ² per år. 5 750 ton CO ₂ /per år. 0,24 ton CO ₂ /m ² per år. 100% förnybar energi används.	7. Hållbar Energi för Alla 11. Hållbara Städer och Samhällen	905 000 000 kr	500 000 000 kr	NgJ	December 2015
Nya Hylle skola	Byggt enligt Miljöbyggsprogram Syd. Totalt fastlagd energiomvandling 420 MWh/år. Specifik energiomvandling 40 kWh/m ² . 21 530 ton CO ₂ /per år. 2,0 ton CO ₂ /m ² per år. 82% förnybar energi används.	7. Hållbar Energi för Alla 11. Hållbara Städer och Samhällen	215 000 000kr	40 000 000 kr	50% EIB	December 2017
Mainpedagogiskt centrum	Byggt enligt Miljöbyggsprogram Syd. Huset är beräknat till 50 kWh/m ² år ATEMP. 100% förnybar energi används.	7. Hållbar Energi för Alla 14. Hav och Marina Resurser	36 000 000kr	18 000 000 kr	50% EIB	April 2018
Hylllebudet	Byggt enligt Miljöbyggsprogram Syd. Totalt fastlagd energiomvandling 329 MWh/år. Specifik energiomvandling 35,3 kWh/m ² . 90 800 ton CO ₂ /per år inklusive vätsksamheten. 8,5 ton CO ₂ /m ² per år. 99% förnybar energi används.	7. Hållbar Energi för Alla	356 000 000kr	100 000 000kr	NgJ	April 2017
Greenhouse	Certifierad Miljöbyggsprogram Gold och Passivhus. Förväntad energiomvandling 344 MWh/år. Huset är byggt för max 50 kWh/m ² ATEMP. Koldioxidutsläpp 0,8 ton CO ₂ /år (dft), 0,11 kg CO ₂ /m ² ATEMP. 100% förnybar energi genom egen produktion av solceller. Köpt ursprungskraft vind och köpt förnybar fjärrvärme.	7. Hållbar Energi för Alla 11. Hållbara Städer och Samhällen	190 000 000 kr	149 215 493 kr	NgJ	2019/2016
Kartretet Förenen	Förväntad energiomvandling är 340 kWh/år. 62 kWh/m ² ATEMP. Förväntade värmskador 75 kWh/m ² . 0,12 kg CO ₂ /m ² ATEMP. 100% förnybar energi genom köpt ursprungskraft vind och köpt förnybar fjärrvärme.	7. Hållbar Energi för Alla 11. Hållbara Städer och Samhällen	93 000 000 kr	85 000 000kr	NgJ	2017
Åtgärder för att förbättra och begränsa föroreningar						
Utbyggnad av VVS-system på Kolas flyddby	Minimering av och såsade åmnen (i huvudsak kväve och fosfor) till grundvattnen och närliggande ytvatten.	3. Hålsa och välbefinnande 6. Rent Vatten och Sanitet 14. Hav och Marina Resurser	20 000 000kr	4 000 000kr	NgJ	Maj 2019
Förnybar Energi						
Vindkraftverk - Näsåsen 1	Vindkraftverk som producerar cirka 6 100 000 kWh/år. Innehåller också en vätskeuppsamlings- och vätskeutsläppningsanläggning med cirka 2 500 ton CO ₂ /år.	7. Hållbar Energi för Alla	36 000 000kr	36 000 000kr	NgJ	December 2014
Hållbar hantering av vatten och utloppsvatten						
Magasin Djupecksliparken	Utbyggnad av Malmö stads kapacitet att hantera spillvattnet med 1 500 kubikmeter.	6. Rent Vatten och Sanitet 13. Bekämpa klimatförändringen	10 150 000kr	9 653 590 kr	NgJ	Maj 2016
UV-destimering Bulltofta vattenreningsverk	Ökad vattenreningskapacitet med 6 miljoner kubikmeter per år samt en reduktion av bakterier, virus och parasiter i dricksvattnet med 99,99% genom en UV-behandling.	6. Rent Vatten och Sanitet	50 605 475 kr	48 075 201 kr	NgJ	Oktober 2017

Om beräkning av effekter

Vid sammanställning av effekter har vi använt den data som finns tillgänglig inom kommunen och de kommunanslutna bolagen. Vi har valt att redovisa tillvägagångssättet för våra beräkningar för att skapa transparens och tydlighet. Vi hoppas att detta bidrar till den kommunalgemensamma ambitionen att skapa en förbättrad effektrapportering och ser positivt på strävan att nå en mer harmoniserad och fullständig metod för detta.

Det är ovanligt att en investering bara har en isolerad eller enstaka effekt. Därför har vi, utöver den huvudsakliga effekten, valt att även inkludera en mer övergripande beskrivning för varje investering samt medvetet delgett eventuella andra miljömässiga eller sociala effekter som investeringarna kan anses ha. Något som också lyfts fram som ett viktigt komplement i beskrivning av effekter i regeringens utredning om att främja gröna obligationer (SOU 2017:115).

De investeringar där vi eller någon av de kommunanslutna bolagen eller förvaltningar har genomfört beräkningar av CO₂ utsläpp så är dessa markerade med en stjärna*. Förklaringar kring dessa uträkningar går att läsa nedan.

*Vid rapportering av värdena CO₂ och förnybar energi för investeringarna Kalkbrottet, Nya Hyllie Skola, Marinpedagogiskt centrum, Hylliebadet och den del som Malmö stad äger av Malmö Live så bygger dessa på Serviceförvaltningens avtal om förnybar fjärrvärme och vattenkraftsel. För vattenkraften så tittas på vattenkraftens hela livscykel vilket ger CO₂ på 8,31 g/kWh (källa Vattenfall). Fjärrvärmens bygger på en trappa där Malmö stad 2020 ska köpa in 100 % förnybar fjärrvärme och vara klimatkompenserad till 0 g/kWh CO₂. Under 2018 så är fjärrvärmens enligt Serviceförvaltningens tolkning 79 % förnybar och har ett utsläpp på 58,5 g/kWh CO₂.

**Beräkningen av koldioxidbesparing för investeringarna Vindkraftverk – Nötåsen 1 och Sjölunda: Modifiering av Gallerstation baseras på en schablon om 380 g CO₂ per kWh, och ansluter till "International Financial Institute's Harmonized Framework", liksom "Position Paper on Green Bonds Impact Reporting", utgiven av "Nordic Public Sector Issuers". Med synsättet att effekten av vindkraft är ett minskat behov av ordinarie produktionsmix på den gemensamma elmarknaden i EU och Norge, beräknas motsvarande utsläppsminskning till cirka 2300 ton CO₂ per år.

***MKB Fastighets AB (IMD Varmvatten, Greenhouse och Kvarteret Föraren): Klimatpåverkan beräknas utifrån bokföringsmetoden. För uppgifter om energianvändning för nyproduktion används energiberäkningarna fram till och med år 2. Därefter uppmätt normalårskorrigerad drift för senaste kalenderår vid rapporteringstillfället. För energieffektiviseringsåtgärder används uppföljd besparing. När avtal finns för specifika energiprodukter används emissionsfaktorer för dessa utifrån produktvillkor. För övrig fjärrvärme emissionsfaktorer för residual enligt värmemarknadskommittén. Samtliga emissionsfaktorer är inklusive transporttillägg när detta finns att tillgå. För emissionsfaktorer som ändras över tid används det senaste tillgängliga kalenderårets EF vid rapporteringstillfället. För beräkningar av vad som undvikts har jämförelse gjorts med vad utsläppen skulle varit ifall energianvändningen var enligt de aktuella byggreglerna för projektet, samt emissionsfaktorer för residual. För el använts dock samma EF som ovan, eftersom annan emissionsfaktor fattas (kan göra att den positiva effekten underskattas något).

Rapporten har tagits fram av Malmö stads förkommittée för gröna obligationer.

Representanterna för Malmö stads miljökommittée för gröna obligationer har godkänt rapporten:



Per-Arne Nilsson, avdelningschef, miljöförvaltningen



Ola Nyberg, finanschef, stadskontoret



Thomas Persson, miljöchef, VA Syd



Jenny Holmqvist, miljöstrateg, MKB Fastigheter



Helén Nilsson, avdelningschef, serviceförvaltningen