

Grön obligations- rapport

Malmö stad 2019



Malmö stad

Innehållsförteckning

	Sid.
Introduktion	3
Miljöläget i Malmö	4
Sammanfattning av effektrapportering	5
Finansiell information	6
Process för utvärdering och val av projekt	8
Fördjupad effektrapportering	9
<i>Elbussar</i>	10
<i>Klimatpanpassning av fastigheter</i>	11
<i>Individuell mätning och debitering av varmvatten</i>	12
<i>Terrasserna i Lindängelund</i>	13
<i>Greenhouse Augustenborg</i>	14
<i>Marksanering 2014-2016</i>	15
<i>Vindkraftverk Långmarken</i>	16
<i>UV-desinficering Bulltofta Reningsverk</i>	17
Om beräkning av effekter	18
Effektrapportering av samtliga projekt	19

Introduktion

I Malmö stad har vi länge genomfört stora och framsynta satsningar på klimat- och miljöområdet. Under flera år har Malmö legat i toppen i den kommunala miljörankingen. Att erbjuda gröna obligationer är ett naturligt steg som befäster vår position som ledande kommun inom miljö-, klimat- och hållbarhetsarbetet.

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 gröna obligationer riktar sig särskilt mot följande globala mål:



Malmö stads engagemang för att implementera de Globala målen på lokal nivå innebär att Malmö senast 2020 ska ha en integrerad, holistisk utvecklingsstrategi för att uppnå målen - en lokal Agenda 2030. Genom att integrera Agenda 2030 i våra styr- och ledningssystem gör vi de Globala målen lokala och relevanta för alla verksamheter.

Malmö miljöprogram ställer upp några utav världens mest tuffa miljömål och fungerar som en gemensam utgångspunkt för miljöarbetet i staden. I miljöprogrammet tar vi sikte mot att Malmö år 2020 ska vara världsbäst på hållbar stadsutveckling och att stadens egna organisation ska vara klimatneutral samt att hela staden år 2030 ska försörjas av förnybar energi till 100 %. 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

Denna rapport erbjuder en beskrivning av de miljö- och climateffekter som är ett resultat av de investeringar som finansierats av våra gröna obligationer under 2018. Vi som har skrivit denna rapport heter Andreas Anderholm Pedersen och Helen Nilsson, projektledare på Miljöförvaltningen i Malmö stad samt Claes Ramel, finanssekreterare på Stadshuset i Malmö stad (förkommittén). Rapporten har godkänts av Malmö stads kommitté för gröna obligationer.

Miljöläget i Malmö

Miljöprogram för Malmö stad 2009–2020 antogs av kommunfullmäktige i Malmö stad den 17 december 2009. Varje år genomförs en årlig sammanställning av hur arbetet går med att uppnå de miljömål som finns antagna i programmet. Vi närmar oss året då vi ska ha uppnått Malmö stads miljömål. Hur går det då med måluppfyllelsen för Malmö stad? Nedan finner ni en sammanställning av miljöredovisningen för 2018 som beskriver status för Malmös miljömål. Miljöredovisningen i sin helhet kan ni läsa här; <https://malmo.se/miljoredoavisning>

Samtliga fyra övergripande miljömål i miljöprogrammet ser endast ut att delvis kunna uppnås inom utsatt tid. Trenden för tre av miljömålen 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 lika mycket positiva som negativa trender.



Sveriges klimatsmartaste stad

Ett av delområdena "effektivare användning av energi" ser ut att kunna uppnås inom utsatt tid. De fyra övriga delområdena "mer förnybar energi", "minskade utsläpp", "omställning av transporter och resvanor" samt "anpassning till klimatförändringarna" ser alla ut att delvis kunna uppnås inom utsatt tid.



Framtidens stadsmiljö finns i Malmö

Tre av delområdena "hållbar stadsutveckling", "resurserna ska användas smartare" samt "staden ska bli renare och tystare" ser alla ut att delvis kunna uppnås inom utsatt tid. Två av delområdena "de gröna och blå kvaliteterna ska utvecklas" och "god vistelsemiljö för alla i Malmö" ser inte ut att kunna uppnås till år 2020.



Naturtillgångar brukas hållbart

Två av delområdena "Malmö ska växa resurssnålt" och "vattentillgångarna ska skyddas" ser ut att delvis kunna uppnås till år 2020 medan de övriga två "jordbruket i Malmö ska vara hållbart" och "Malmönaturen ska värnas" inte ser ut att kunna uppnås inom utsatt tid.



I Malmö är det lätt att göra rätt

Ett av delområdena "avfallet ska återvinnas" ser ut att kunna uppnås inom utsatt tid medan de övriga fyra "hållbar upphandling", "användningen av farliga ämnen ska minska", "Malmö - en kunskaps- och innovationsstad" samt "hållbar konsumtion och livsstil" alla ser ut att delvis kunna uppnås till år 2020.

Totalt sett utvecklas övervägande delen av nyckeltalen positivt men tyvärr inte i tillräckligt snabb takt för att målen ska kunna nås inom utsatt tid.

En mängd olika insatser behöver göras av den kommunala organisationen för att åstadkomma och underlätta de förändringar som behövs för att skapa en mer hållbar verksamhet och möjligheten till en mer hållbar vardag för Malmöborn så att Malmös miljö kan utvecklas i en mer positiv riktning.

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

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 sektion presenteras en sammanfattning av de faktiska eller förväntade effekter som uppnåtts av de investeringar som finansierats av de gröna obligationer som gavs ut under 2018. För mer information om hur vi har gått tillväga vid beräkningen av effekter se sektionen Om beräkning av effekter.

Sammantaget har följande effekter uppnåtts:

- 4345,1 ton sparade/undvikna utsläpp av CO₂ per år¹.
- Årlig generering av förnybar energi med 2,6 GWh per år².
- Årliga energieffektiviseringar på minst 391,6 MWh per år³.
- 31,4 km väg för hållbara transporter vilket inkluderar ökat antal cykelbanor och förutsättningar för

elbussar på två av stadens busslinjer.

- Ett utbyggt vattenhanteringssystem genom investeringar som kan processa 1 500 m³ spillvatten, 6 miljoner m³ dricksvatten årligen och minst 330 m³ dagvatten samt andra kapacitetsförstärkningar i det befintliga systemet.
- 22 500 m² gröna ytor och 501 mer träd.
- Marksaneringar på en total yta på 26 212 m² som resulterat i att 35 986 ton förorenad jord transporterats bort.

Totalt finansieras 29 investeringar av de gröna obligationer som gavs ut under 2018. De investeringarna bidrar till Malmö stads arbete att implementera de Globala målen på lokal nivå. De bidrar bland annat till att bekämpa klimatförändringar (**mål 13**) med fler tusen ton sparade utsläpp och en ökad generering av förnybar energi. De bidrar även till en mer hållbar stad (**mål 11**) med hållbar kollektiv transportsystem samt mer gröna ytor och fler träd.

Nedan presenteras en sammanfattande tabell över effekter enligt de investeringskategorier som omfattas i vårt gröna nätverk

Investeringskategori	MSEK Al- lokerat till projekt	Effekt	Undvikna/ reducerade mängder tCO ₂ e/år	tCO ₂ e/MSEK	Globala mål
Hållbara transporter (M)	60,3	31,4 km väg för hållbara transporter vilket inkluderar ökat antal cykelbanor och förutsättningar för elbussar på två av stadens busslinjer.	2 793	43,6	9, 11 och 13
Anpassning till klimatförändringar (A)	5	Klimatåtgärder för att fem fastigheter ska klara av ett 100-årsregn under 6 timmar. Total kapacitet att hantera dagvatten vid skyfall ökar med minst 330 m ³ .	-	-	11 och 13
Energieffektivitet (M)	73,5	Energieffektiviseringsåtgärder runt om i staden på minst 391,6 MWh/år.	36,4	0,5	7 och 13
Miljömässigt hållbar förvaltning av levande naturresurser och mark (M/E)	25,1	Anläggning av en 22 500 m ² stor park samt plantering av 501 fler träd.	-	-	3, 11, 13 och 15
Gröna byggnader (M/A)	769,5	523,6 sparade/undvikna mängder tCO ₂ /år.	523,6	0,68	7, 11 och 13
Åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (E)	29	Marksaneringsåtgärder på gammal industrimark inför nybyggnation. Yta sanerad mark: 26 212 m ² Total mängd förorenad jord: 35 986 ton	-	-	3 och 15
Förnybar energi (M)	12	Uppförande av vindkraftverk och produktion av 2,6 GWh/år.	992	82,7	7 och 13
Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten (A/E)	25,6	Ett utbyggt vattenhanteringssystem genom investeringar som kan processa 1 500 m ³ spillvatten, 6 miljoner m ³ dricksvatten årligen och minst 330 m ³ dagvatten samt andra kapacitetsförstärkningar i det befintliga systemet.	-	-	6 och 13

¹ Totala utsläpp för Malmö stad (som geografi) 2017 var 1 070 000 ton CO₂ eller 3,21 ton CO₂/person - <http://miljobarometern.malmo.se/miljoprogram/klimatsmartaste/utslapp/>

² Total generering av förnybar energi av de produktionsanläggningar som förvaltas av stadsfastigheter uppgick 2017 till 16,66 GWh/år - <http://miljobarometern.malmo.se/miljoprogram/klimatsmartaste/fornybart/>

³ Total energianvändningen i Malmö stad (som geografi) 2016 uppgick till 6840 GWh eller 20,82 MWh/person - <http://miljobarometern.malmo.se/miljoprogram/klimatsmartaste/energianvandning/>

Finansiell information

År/månad	Lånebelopp, MSEK	Löptid	Räntestruktur	Emissionskurs	ISIN
2017/november	650	2022-03-07	Stibor+100	104,059	XS1732403925
2017/november	650	2023-12-07	Fast, 0,75 %	99,766	XS1732404063
2018/november	500	2024-09-17	Stibor+75	103,091	XS1913343882
2018/november	500	2024-09-17	0,875	99,493	XS1913339690

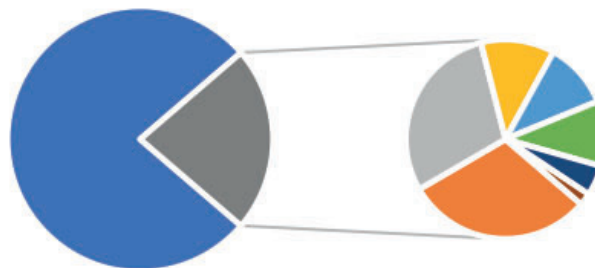
Under november 2018 genomförde Malmö stad sin andra emission av gröna obligationer. Beloppet var 1000 miljoner kronor fördelat på två obligationer om 500 miljoner kronor vardera.

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 och äldre investeringar. Som nya investeringar räknas projekt som är färdigställt 12 inom månader från emissionstillfället. Till äldre investeringar räknas projekt som är äldre. Fördelningen av finansiering kontra refinansiering för emissionen i november 2018 var 55 % finansiering och 45 % refinansiering.

Nedan finner ni en bild på hur investeringsmedel från de gröna obligationer som getts ut under 2018 har fördelats mellan typer av åtgärder:

Fördelning av investeringsmedel mellan kategorier

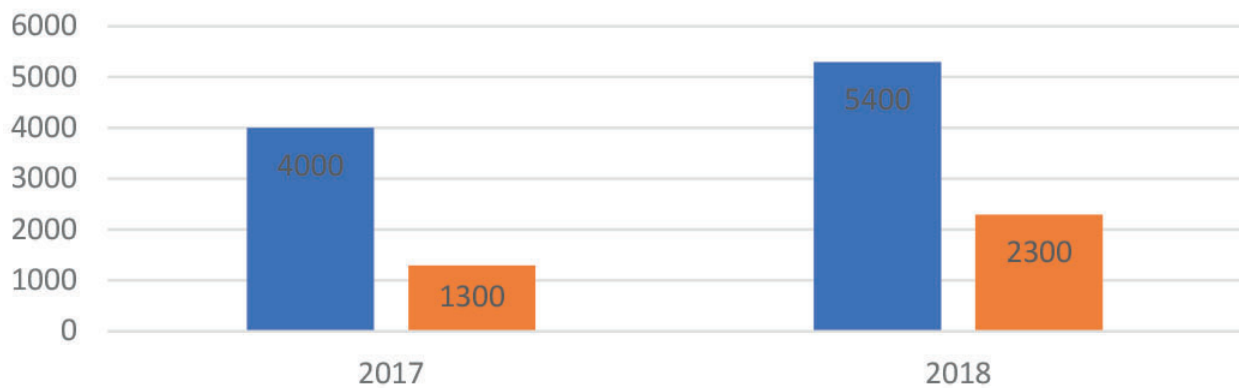


- Gröna och energieffektiva fastigheter
- Energieffektiva investeringar
- Hållbar hantering av vatten och avfall
- Förnybar energi
- Hållbara transporter
- Förhindrande av förorening och kontroll
- Miljömässigt hållbara investeringar
- Klimatanpassningsåtgärder

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.

Malmö stad har sedan den första emissionen av gröna obligationer (nov 2017) utökat antalet av miljökommitténs godkända projekt till en sammanlagd summa på ca 5,4 miljarder. Efter två emissionstillfällen av gröna obligationer har totalt 2,3 miljarder allokerats till gröna projekt runt om i staden.

Godkända Gröna Investeringar och Gröna Obligationer



MKr

- Värdet av ackumulerat godkända gröna investeringar
- Ackumulerat nominellt belopp av utestående gröna obligationer

Den 31 december 2018 utgjorde gröna obligationer 21 % av kommunens totala upplånade medel (jämfört med 12 %, 2017-12-31). Eftersom gröna obligationer endast kan

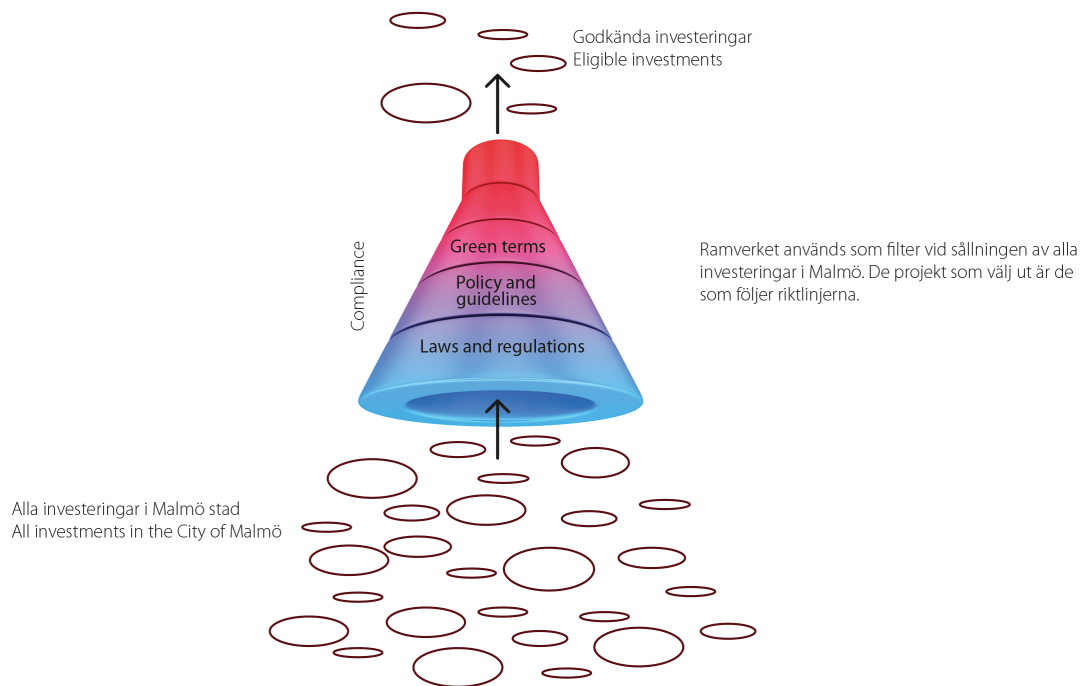
emitteras via kommunens obligationsprogram så jämförs även andelen gröna obligationer med andelen totala obligationer till 29 % för samma datum (jämfört med 21 %, 2017-12-31).

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 - bestående av fem ordinarie ledamöter och fem suppleanter från de kommunanslutna bolagen samt förvaltningar - 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

Malmö process för selektering av gröna investeringar startar underifrån. Identifieringen av potentiellt gröna investering genomförs av en förkommitté till miljökommittén. Förkommittén består av tre personer från miljöförvaltningen och 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. Förkommitténs ledamöter – som också är kallade till miljökommittén – presenterar förslagen. Vid behov adjungeras även projektledare för olika investeringar till miljökommittémötena. Uppföljningen av tidigare investeringar sker i samband med selekteringen och rapporteras senare till miljökommittén för beslut.



På det här viset uppstår en bred dialog kring olika investeringar mellan investerande enheter och förkommittén. Vi upplever att vårt tillvägagångssätt att selektera investeringar ökar intresset och förståelsen för gröna obligationer inom kommunkoncernen.

Dialogen är tidskrävande men den ger oss ett tydligt underlag och en bättre förståelse för de investeringar som staden genomför. Vårt tillvägagångssätt ger oss även större, bredare och grönare pool av investeringar än vad vi annars skulle ha skapat.

Fördjupad effektrapportering

Totalt finansieras 29 investeringar av de gröna obligationer som gavs ut under 2018. De flesta investeringar drivs i form av projekt. Den här delen innehåller en beskrivning av ett urval (en investering per investeringskategori) av de investeringar som har finansierats. Varje investering beskrivs med en *bild*, *en narrativ beskrivning*, *effektrapportering*, *totala investeringskostnader*, *totala "upparbetade" kostnader*

mot den gröna obligationen, andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer samt den *investeringskategori* som investeringen tillhör. Vi beskriver även vilka globala mål som respektive investering bidrar till att uppfylla. För information om beräkning av effekter av de investeringar som presenteras se sektionen *Om beräkning av effekter*.

Elbussar



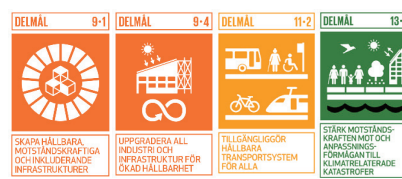
skapa en förbättrad stadsmiljö hos de som bor, verkar och vistas i Malmö. Med el blir det en minskad miljöbelastning i form av mindre buller och minskade utsläpp (PM och NOx) med renare luft som resultat. Detta leder också till en högre kundnöjdhet och ett ökat kollektivt resande.

Effekt: Laddinfrastruktur för att möjliggöra trafikering av helelektriska bussar på stadsbusslinje 3 och 7. Linje 3 trafikerar en sträcka på 12,5 km och hanterade under 2018 sammanlagt ca 4,2 miljoner personresor. Linje 7 trafikerar en sträcka på 14,7 km och hanterade under 2018 sammanlagt ca 2,8 miljoner

personresor. Bussarna drivs av förnybar energi märkt med Naturskyddsförningens märkning Bra Miljöval och sparar cirka 95 procent av klimatutsläppen jämfört med bussar som körs på det förnybara drivmedlet biogas. Vid antagandet att varje personkilometer i körd buss ersätter en bil med emissionsfaktor 220 gram CO₂e/pkm (se avsnitt Om beräkning av effekter för mer detaljerad beskrivning om hur vi fått fram denna siffra) och att en personresa är busslinjernas totala sträcka är förväntade undvikna CO₂-utsläpp 19 975 ton CO₂.

Projektet har till våren 2018 färdigställt laddinfrastruktur på ändhållplatser för helelektriska bussar på stadsbusslinje 3 och 7 samt tagit nya helelektriska fordon i drift. Även planerade framkomlighetsåtgärder längs dessa linjer är genomförda till våren 2018. Elbuss på linje 7 togs i drift den 8 december 2018. Skånetrafiken står för själva investeringen av bussarna.

Målet med att elektrificera busslinjerna i Malmö är att



Den här investeringen bidrar till hållbarhetsmål 9, att bygga motståndskraftig infrastruktur, därför att den hjälper Malmö att skapa en tillförlitlig, hållbar och motståndskraftig infrastruktur (som är en del av delmål 9.1), samt att det gör så att Malmös transportsystem rustas upp med mer miljövänliga tekniker med effektivare resursanvändning (som är en del av delmål 9.4). Den ger också positiv effekt till mål 11, att göra städer mer hållbara, genom att göra

transportssystemet mer hållbart och bygga ut det kollektiva trafiksystemet (delmål 11.2). Till slut bidrar den också till hållbarhetsmål 13, att vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser, för att den minskar växthusgasutsläpp från Malmös bussar stärker vår förmåga att anpassa till ett liv utan fossilbränsle (som bidrar till en del av delmål 13,1)

Total Investering	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer	Kategori
10 000 000 kr	10 000 000 kr	100 %	Hållbara transporter

Klimatanpassning av fastigheter



I en pilotfas har Malmö stad identifierat fem fastigheter som prioriterade med risk att drabbas av framtida översvämningar. I projekten kommer befintliga utemiljöer byggas om och anpassas för att stå emot intensiv nederbörd och minska risken för översvämningar. Dessa fem fastigheter kommer att vara pilotprojekt som sätter gränsdragningen för den framtida klimatåtgärdsplanen för Malmö stads fastigheter. Investeringen rör följande fastigheter; Mellanhedens idrottsplats, Söderkulla Valkyrian 1, LSS Skolgränd Kappland 2, Mellanhedsskolan och Gyllebo

förskola. Först ut är Söderkulla som kommer att byggas under 2019 för att sedan utvärderas. Med lyckat utfall planeras åtgärder vid resterande fastigheter kommande år.

Målet för projekteten är att hitta strategier för att aktuella fastigheter ska bli mer robusta mot översvämningar från nederbörd samt att utveckla de gröna kvaliteterna i utemiljön. Fokus har legat på att på olika sätt fördröja dagvatten och öka andelen vegetationsyta för att på så sätt minska risken för översvämning och bidra till en utemiljö med förutsättningar för aktivitet och upplevelser samt en ökad biologisk mångfald. Målet med klimatanpassningarna med fokus på dagvatten är att dagvattnet så långt det är möjligt ska fördröjas inom fastigheten vid ett dimensionerande regn, beroende på läge, samt minska risken för skador på fastigheten i samband med översvämningar.

Effekt: Planerade klimatåtgärder är att fastigheterna ska klara av ett 100-årsregn⁴ under 6 timmar. Investeringen ger en förväntad ökad kapacitet att hantera dagvatten vid skyfall med 330 m³ vilket är en uppskattning av åtgärderna för Söderkulla. Uppskattningar för övriga fastigheter är ännu inte genomförda.



Investeringen bidrar till hållbarhetsmål 13, att vidta åtgärder för att bekämpa klimatförändringar och dess konsekvenser, därför att staden stärker sin förmåga att anpassa Malmö till klimatrelaterade faror som översvämning och hantering av ett 100-års regn. Den här investeringen

bidrar även till mål 11, att göra städer mer hållbara genom att säkerställa tillgång för flera till grönområde och ökar kvaliteten av de områdena samt bidrar till en ökad biologisk mångfald (delmål 11.7).

Total Investering	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer	Kategori
15 000 000 kr	5 000 000 kr	33 %	Anpassning till klimatförändringar

⁴ Ett 100-års regn har en återkomsttid på 100 år, dvs så är det något som uppnås eller överträffas i genomsnitt en gång per 100 år. I praktiken är händelser ojämnt fördelade över tid, vilket innebär att det är fullt möjligt att det ett och samma år kan inträffa flera händelser med lång återkomsttid. Återkomsttiden är baserad på historiska regnmängder och klimatförändringarna kan därför göra att 100-årsregn inträffar oftare.

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. Systemet blir också rättvis såtillvida att var och en endast betalar för det man själv använder. Projektet pågår än, vid obligationens utgivande hade cirka 13 500 av MKB Fastighets AB:s kunder nåtts utav åtgärden vilket är 60 % av MKB's lägenhetsbestånd.

Effekt: En genomsnittlig besparing på 15–20 % av varmvattenanvändningen. Detta motsvarar ungefär en besparing på 390 MWh och 35 ton CO₂e årligen.



Investeringen bidrar till hållbarhetsmål 7, att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig och hållbar energi för alla, därför att det minskar onödig användning av resurser och minskar också kostnader för hushållet (delmål 7.1). Den bidrar också till hållbarhetsmål 13, att

vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser, för att den minskar energibehov av staden och därför sin klimatpåverkan (som bidrar till en del av delmål 13,1).

Total Investering	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer	Kategori
62 000 000 kr	2 200 000 kr	3,5 %	Energieffektivitet

Terrasserna i Lindängelund

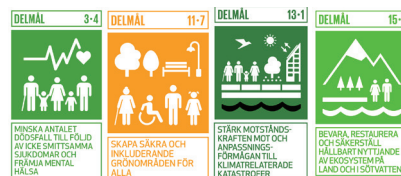


Terrasserna i Lindängelund är ett odlingsområde i södra Malmö. Investeringen innebär en förbättring av gröna ytor i staden, spridning grön kunskap samt utveckling av ett friluftsområde. Avsikten med terrasserna är att möjliggöra för till exempel institutioner, organisationer och föreningar att skapa anläggningar som hålls tillgängliga för allmänheten. Dessa ska tillföra pedagogiska, miljömässiga och konstnärliga dimensioner till området. Grundläggande för området är odling av växter i form av odlingslotter och kolonitradgårdar. På sikt kan området utvecklas till en pedagogisk by. Lindängelund ska genomsyras av ett

nyskapande och ambitiöst ekologiskt helhetskoncept. Terrasserna skall bidra till kunskap om människans förhållande till sin miljö. Här ska det även finnas möjligheter att pröva och utveckla ekologisk eller alternativ teknik. I områdets östliga delar och vid

Katrinertorp kan det finnas utrymme för djurhållning i mindre omfattning.

Effekt: Anläggning av ett odlingsområde på 22 500 m² som ger en förbättrad tillgång till gröna ytor i staden. Mer grönska i staden ger förbättrad luftkvalitet, ökar förmågan att hålla nere temperaturen vid värmeböljor, tar upp vatten vid skyfall vilket minskar risken för översvämningar, minskar mängden koldioxid i atmosfären genom att lagra koldioxid samt är hälsofrämjande för människor.



Investeringen bidrar till hållbarhetsmål 3, 11, 13 och 15. Den bidrar till mål 3, att säkerställa hälsosamma liv och främja välbefinnande, därför att parken ger möjligheten för Malmöborna att vara ute i det gröna vilket främjar psykisk hälsa och välbefinnande (delmål 3,4). Den bidrar till mål 11, att göra städer mer hållbara, därför att det terrasserna ökar tillgången för Malmöborna till säkra grönområden och offentliga platser (delmål 11.7). Den

bidrar också till mål 13, att vidta åtgärder för att bekämpa klimatförändringar, därför att terrasserna stärker Malmöns motståndskraft mot klimatrelaterade faror som översvämning. Till sist så bidrar investeringen till mål 15, att skydda, återställa och främja hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, därför att terrasserna använder ekosystemtjänster för att bidra till en bättre miljö i Malmö (delmål 15.1).

Total Investering	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer	Kategori
14 500 000 kr	14 500 000 kr	100 %	Miljömässigt hållbar förvaltning av levande naturresurser och mark

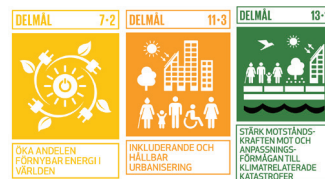
Greenhouse Augustenborg



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.

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,

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. Förväntade undvikna CO₂-utsläpp är 49,8 ton CO₂e/år.



Investeringen bidrar till hållbarhetsmål 7, att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla, därför att det är en energieffektiv byggnad samt att den tillverkar egen förnybar energi (delmål 7.2). Den bidrar också till mål 11, att göra städer mer hållbara, därför att Greenhouse verkar för en inkluder-

ande och hållbar urbanisering (delmål 11.3). Till slut bidrar den också till hållbarhetsmål 13, att vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser, för att den minskar energianvändning och därför växthusgasutsläpp från Malmö (som bidrar till en del av delmål 13,1).

Total Investering	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer	Kategori
190 000 000 kr	83 800 000 kr	44 %	Gröna byggnader

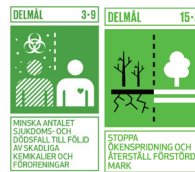
Marksanering 2014-2016



I varje byggprojekt som Malmö stad genomför utreder vi om det finns markföroreningar på fastigheten. I samtliga projekt blir det nästan alltid någon form av hantering av föroreningar. Vissa av projekten kan innebära en stor hantering av föroreningar, där kraftigt förorenad mark saneras som slutligen blir en giftfri och säker plats att visas på. Utredning av mark görs även på befintligt fastighetsbestånd vid större ombyggnationer. I sammanställningen av effekter av Malmö stads marksaneringsinvesteringar utgår vi från de rapporter som tas fram i samband med varje marksanering. I dessa ställs krav på att rapportera in mängd transporterad förorening. Det är alltså denna mängd som redovisas i effektrapporteringen. I vissa fall finns även sanerad yta rapporterad. Denna siffra finns även med i vår sammanställning.

Malmö är en gammal industristad. De gamla industriverksamheterna har bidragit till att stora delar av Malmös mark är förorenad idag. För att förtäta staden ombildas flera gamla industrifastigheter till fastigheter med skolor, förskolor, LSS-boende och bostäder m.m.

Effekt: Marksaneringar som har resulterat i att en yta på totalt 26 212 m² har sanerats och att en total mängd förorenad jord på 35 986 ton har transporterats bort. Följande föroreningar har sanerats för; PAH, metaller och petroleumkolväten.



Investeringen bidrar till hållbarhetsmål 3, att säkerställa hälsosamma liv och främja välbefinnande, därför att genom arbetet att sanera mark i Malmö så kan staden minska risken för död och sjukdomsfall från förorenad

och kontaminerad mark (delmål 3.9). Den bidrar också till mål 15, att skydda och återställa ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem genom att återställa förstörd mark (delmål 15.3).

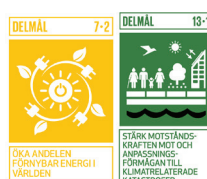
Total Investering	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer	Kategori
42 200 000 kr	29 000 000 kr	72 %	Gröna byggnader Åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar

Vindkraftverk Långmarken



Investeringen avser att uppföra vindkraft i ett nyckelfärdigt projekt mot 100 procent förnybar energianvändning och är ett led i att uppnå ett av Malmös miljömål om att hela staden år 2030 ska försörjas till 100 % av förnybar energi. Vindkraftverket producerar årligen el motsvarande behovet för 1 800 villors hushåll, eller 6 % av Malmö Stads elanvändning.

Effekt: Vindkraftverk som producerar cirka 2,6 GWh/år. Investeringen motsvarar en utsläppsminskning av växthusgaser med cirka 992 ton CO₂/år.

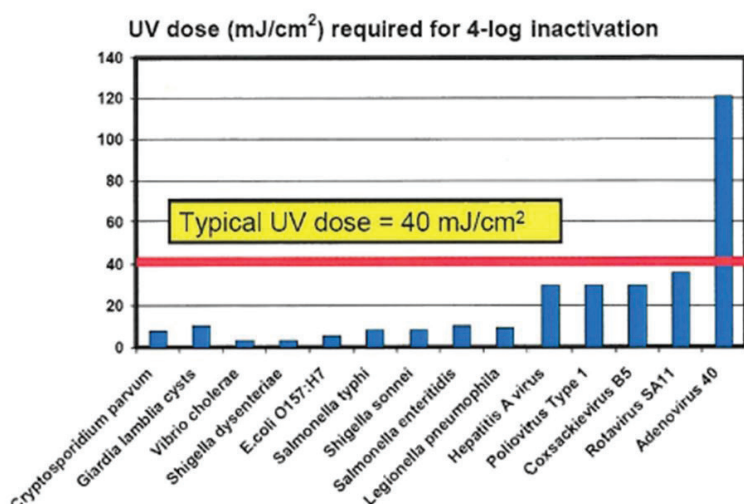


Investeringen bidrar till hållbarhetsmål 7, att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla, därför att den ökar andelen av förnybar energi i både Malmös energimix och den globala energimixen (delmål 7.2). Den bidrar också till hållbar-

hetsmål 13, att vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser, för att den förstärka Malmös förmåga att anpassa till ett liv utan fossilbränsle (som bidrar till en del av delmål 13,1).

Total Investering	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer	Kategori
42 000 000 kr	12 000 000 kr	29 %	Förnybar energi

UV-desinficering Bulltofta Reningsverk



Vattnet till Malmöborna produceras vid Vombverket och vid Bulltofta vattenverk. Bulltofta vattenverk förser ungefär 20 % av malmöborna med rent vatten. UV-anläggningen kommer att följa livsmedelsverkets krav på en tillräcklig mikrobiologisk spärr på Bulltofta vattenverk. UV-desinficering är den mildaste metoden för att rena vatten eftersom den till exempel inte lämnar något klor i vattnet. Investeringen kommer i dagsläget inte att innebära en reduktion av användningen av klor, men diskussioner om detta pågår. UV-ljuset förstör även DNA-molekylen hos virus, parasiter och andra mikroorganismer genom att ta bort deras fortplantningsförmåga.

Effekt: Ökad vattenreningskapacitet med 6 miljoner m³ per år samt en reduktion av bakterier, virus och parasiter i dricksvattnet med 99,99 % genom en UV-behandling.



Investeringen bidrar till hållbarhetsmål 6, att säkerställa tillgång till och en hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla, därför att den minskar mängder kemikalier som

används och minskar föroreningen av Malmös vatten (delmål 6.3).

Total investering	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av investeringen som har finansierats med gröna obligationer	Kategori
50 600 000 kr	2 500 000 kr	5 %	Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten

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. Vi ser effektrapporteringen som ett utvecklingsarbete då det i vissa fall saknas statistik eller metoder för att presentera enskilda eller aggregerade effekter på ett relevant sätt. Detta är något vi har ambitionen att förbättra och utveckla framöver.

Det är ovanligt att en investering bara har en isolerad eller enstaka effekt. Därför har vi, utöver den huvudsakliga effekten, valt att inkludera en mer övergripande beskrivning, koppling till de globala målen 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).

I vår effektrapportering har vi beräknat reducerade och undvikna årliga CO₂e utsläpp utifrån den andel av investeringen som finansierats med gröna obligationer under 2018, både för respektive investering och i sammanställningen. Det samma gäller minskad energianvändning och levererad förnybar energi. Däremot, i de investeringskategorier där en besparing i kWh och/eller CO₂e inte är tillämpbar har vi istället presenterat investeringens totala klimat- och miljönytta i textform eller annat tillgängligt kvantitativt mått.

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

CO₂e beräkningar för kategorin "Hållbara transporter"

För projektet *Elbussar* gäller följande;

Undvikna mängder CO₂e har beräknats med hjälp av rapporterad statistik samt utifrån antagandena att varje kilometer i körd elbuss (emissionsfaktor 6,72 CO₂e/km) ersätter en körd biogasbuss (emissionsfaktor 334,8 CO₂e/km), att en personresa är buslinjernas totala sträcka, samt en snittbeläggning på 11 personer/buss.

CO₂e beräkningar för kategorin "Gröna och energieffektiva byggnader"

För projekten *Spårvägen 3*, *Malmö Live*, *Geijerskolan*, *Stapelbäddsskolan* och *Björkhagen* gäller följande;

Emissionsfaktor för CO₂e-utsläpp har för fjärrvärmen beräknats utifrån

2018 års redovisade värden kombinerat med stadens avtal att köpa in produkten förnybar fjärrvärme (31,8 g/kWh). För el har en viktning skett mellan produktionskällor (5,5 g/kWh) eftersom Malmö stad producerar en viss del vindel och köper vattenkraftsel.

Besparingen av CO₂-utsläpp har beräknats genom att jämföra faktisk eller förväntad energianvändning och CO₂e-relaterade utsläpp (enligt emissionsfaktorer ovan) i aktuell fastighet och ett referenshus som precis möter för fastigheten aktuellt BBR-krav. Det har antagits att elen och fjärrvärmen för referenshuset har utsläpp motsvarande residualmixen (159 g CO₂e/kWh⁵ för fjärrvärmen och 329 g CO₂e/kWh⁶ för elen).

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

För projekten *Greenhouse*, *Sjömannen 9* och *Kvarteret Förelan* gäller följande;

Beräkning av de årliga utsläppen har gjorts för förväntad energianvändning för den specifika byggnaden och emissionsfaktorer för de specifika energislag som köps för respektive fastighet.

Besparingen av CO₂-utsläpp har beräknats genom att jämföra förväntad energianvändning och CO₂-relaterade utsläpp enligt angivna emissionsfaktorer för aktuell fastighet med ett referenshus som precis möter för fastigheten aktuellt BBR-krav. Det har antagits att elen och fjärrvärmen för referenshusen har utsläpp motsvarande respektive residualmix.

CO₂e-utsläpp kommer från vindkraften där vi räknar med en emissionsfaktor med LCA-perspektiv, dvs ink produktion av verket. För alla tre projekt är fjärrvärmen en specialprodukt med additivt allokerad förnybart bränsle, som har noll CO₂-utsläpp men som bränslemässigt består av en mix av 51% förnybart, 38% återvunnen och 11% fossilt. Om avtal finns på endast en andel av köpt energi, används emissionsfaktor för respektive andel. För fjärrvärme används senast publicerade värde för Malmö residualmix; <https://www.eon.se/foeretag/vaerme-och-kyla/for-foretag-som-har-fjarrvarme/miljo-och-fjarrvarme.html>. Om det inte finns ett specifikt avtal för el används en residual för nordisk elmix.

CO₂ beräkningar för kategorin "Energieffektiviseringar"

För projektet *IMD Varmvatten* gäller följande;

Emissionsfaktor 0,145 enligt köpt energimix för beståndet under 2017 har använt. Energimixen bestod utav 33 % förnybarfjärrvärme och resten har en residualmix av 0,145 CO₂ ekv/kWh.

⁵ Lokala miljövärden från Malmö-Burlöv 2018; <https://www.eon.se/foeretag/vaerme-och-kyla/for-foretag-som-har-fjarrvarme/miljo-och-fjarrvarme.html>

⁶ Ursprungsmärkning av el 2017; <https://ei.se/sv/for-energiforetag/el/ursprungsmarkning-av-el/>

Investering	Beskrivning	M/A/E ¹	Undvikna/ reducerade mängder tCO ₂ e/år ²	Effektrapportering	Faktisk /förväntad effekt	Globala målen	Total investering	Upparbetat mot tidigare emitterade gröna obligationer	Upparbetat mot grön obligation 2018	Andel av projektet som finansierats av gröna obligationer	Andel av grön obligation 2018	Övrig finansiering	Datum för färdigställande
Hållbara transporter													
Fram för buss	Frankomlinghets-åtgärder för att skapa en attraktiv kollektivtrafik	M/E	-	Generella anpassningar i staden för att göra det enklare för bussarna att komma fram, t.ex. genom att ge dem företräde och enkelrikta trafik för buss.	Faktisk	9, 11 och 13	9 100 000 kr	- kr	9 100 000 kr	100 %	0,9 %	Nej	December 2015
Mäster Johansgatan	Ökade förutsättningar för framförallt gång- och cykeltrafikanter att röra sig längs med gatan	M/E	-	0,5 km väg för cykelbana samt gångtrafikanter Att öka förutsättningar för cyklister har tydliga miljö- och klimatteffekter då det erbjuder ett transportsätt som inte bidrar till ökade luftföroreningar och utsläpp av växthusgaser. Ökat cyklande har även en tydlig effekt på folkhälsan genom att medborgarna i genomsnitt är friskare, lever längre, drabbas i lägre grad av välfärdssjukdomar och har lägre sjukfrånvaro. ³	Faktisk	9, 11 och 13	6 600 000 kr	- kr	3 300 000 kr	50 %	0,3 %	EIB 50 %	December 2016
Elinelundsvägen cykelbana	Cykelbana och breddad gångbana	M/E	-	1 km väg för cykelbana samt gångtrafikanter Att öka förutsättningar för cyklister har tydliga miljö- och klimatteffekter då det erbjuder ett transportsätt som inte bidrar till ökade luftföroreningar och utsläpp av växthusgaser. Ökat cyklande har även en tydlig effekt på folkhälsan genom att medborgarna i genomsnitt är friskare, lever längre, drabbas i lägre grad av välfärdssjukdomar och har lägre sjukfrånvaro.	Faktisk	9, 11 och 13	7 100 000 kr	- kr	7 100 000 kr	100 %	0,7 %	Nej	December 2015
Sankt Knutsväg cykelbana	Ny cykelbana	M/E	-	0,7 km väg för cykelbana Att öka förutsättningar för cyklister har tydliga miljö- och klimatteffekter då det erbjuder ett transportsätt som inte bidrar till ökade luftföroreningar och utsläpp av växthusgaser. Ökat cyklande har även en tydlig effekt på folkhälsan genom att medborgarna i genomsnitt är friskare, lever längre, drabbas i lägre grad av välfärdssjukdomar och har lägre sjukfrånvaro.	Faktisk	9, 11 och 13	6 400 000 kr	- kr	3 200 000 kr	50 %	0,3 %	EIB 50 %	December 2016
Stadionstråket etapp 3 Heleneholmsstigen/ Munkhätttegatan	Ny cykelbana	M/E	-	0,67 km väg för cykelbana Att öka förutsättningar för cyklister har tydliga miljö- och klimatteffekter då det erbjuder ett transportsätt som inte bidrar till ökade luftföroreningar och utsläpp av växthusgaser. Ökat cyklande har även en tydlig effekt på folkhälsan genom att medborgarna i genomsnitt är friskare, lever längre, drabbas i lägre grad av välfärdssjukdomar och har lägre sjukfrånvaro.	Faktisk	9, 11 och 13	5 900 000 kr	- kr	5 900 000 kr	100 %	0,6 %	Nej	Juni 2015
Lantmannagatan etapp 3 gc-bana	Ny cykelbana	M/E	-	0,5 km väg för cykelbana Att öka förutsättningar för cyklister har tydliga miljö- och klimatteffekter då det erbjuder ett transportsätt som inte bidrar till ökade luftföroreningar och utsläpp av växthusgaser. Ökat cyklande har även en tydlig effekt på folkhälsan genom att medborgarna i genomsnitt är friskare, lever längre, drabbas i lägre grad av välfärdssjukdomar och har lägre sjukfrånvaro.	Faktisk	9, 11 och 13	5 200 000 kr	- kr	2 600 000 kr	50 %	0,3 %	EIB 50 %	Juni 2016

¹ M = Mitigation, A = Adaptation, E = Environmental

² Reducents = Direkt eller absolut minskning i drift, Undvikits = I relation till ett alternativt referensscenario

³ På väg mot friskare luft i Skåne? Miljöförvaltningen Malmö stad och avdelningen för Arbets- och miljömedicin vid Lunds Universitet - 2018, "Miljöekonomiska beräkningar - nyttan av att uppnå Malmö stads miljömål" Miljöförvaltningen Malmö stad - 2013

Elbussar	M/E	2 793 (undvikna)	Förväntad	9, 11 och 13	10 000 000 kr	- kr	10 000 000 kr	1,0 %	Nej	Januari 2019
Laddinfrastruktur på ändhållplatser för helelektriska bussar på stadsbusslinjer 3 och 7	M/E		Linje 3 trafikerar en sträcka på 12,5 km och hanterade under 2018 sammanlagt ca 4,2 miljoner personresor. Linje 7 trafikerar en sträcka på 14,7 km och hanterade under 2018 sammanlagt ca 2,8 miljoner personresor. Bussarna drivs av förnybar energi och sparar cirka 95 procent av klimatutsläppen jämfört med bussar som körs på det förnybara drivmedlet biogas.							
Mex linje 8 etapp 1 VH söder	M/E	-	Anläggning av busskörfält på 0,8 km	9, 11 och 13	19 100 000 kr	- kr	19 100 000 kr	1,9 %	Nej	November 2018
Anpassning till klimatförändringar										
Klimat-anpassning av fastigheter	A	-	Den totala sträckan för MEX linje 8 mellan Västra hamnen och Lindängen är ca 11 km lång. Malmöexpressen linje 8 kommer att trafikeras av dubbelledade eldrivna bussar som är 24 meter långa. Trafikstart är planerad till december 2021.							
Energi-effektivitet										
Armaturer 2013-2018	M	-	Planerade klimatanpassningsåtgärder är att fastigheterna ska klara av ett 100-årsregn under 6 timmar. Total kapacitet att hantera dagvatten vid skyfall ökar med minst 330 m ³ .	11 och 13	15 000 000 kr	- kr	5 000 000 kr	0,5 %	Nej	2020
IMD varmvatten	M	35,5 (reducering)	Sänkt energianvändning med 15–20 % vilket motsvarar en besparing på 390,5 MWh årligen. Med den energimixen på fjärrvärmens MKB köpte för beståndet 2017 (33 % av produkten förnybar fjärrvärme som har 0g CO ₂ /kWh, och övrigt residual mixen för fjärrvärme som 2017 var 0,145 gCO ₂ /kWh) innebär det en minskning av koldioxidutsläpp på ca 1000 ton CO ₂ årligen.	7 och 13	36 400 000 kr	- kr	18 200 000 kr	1,8 %	EIB 50 %	Löpande investeringar mellan 2013-2018
Sjölund: Mod. Gallerstation	M	1 (reducering)	Sänkt energianvändning med upp till två tredjedelar jämfört med nuvarande teknik. Detta innebär en energibesparing på ca 2,6 MWh/år.	7 och 13	62 200 000 kr	60 000 000 kr	2 200 000 kr	0,2 %	Nej	Löpande investeringar
Miljömässigt hållbar förvaltning av levande naturresurser och mark										
Terrasserna i Lindängelund	E/M	-	Sänkt energianvändning med upp till två tredjedelar jämfört med nuvarande teknik. Detta innebär en energibesparing på ca 2,6 MWh/år.	6, 7 och 13	281 000 000 kr	119 000 000 kr	53 100 000 kr	5,3 %	Nej	2019
Träd-plantering	E/M	-	Anläggning av ett odlingsområde på 22 500 m ² som ger en förbättrad tillgång till gröna ytor i staden. Mer grönska i staden ger förbättrad luftkvalité, ökar förmågan att hålla nere temperaturen vid värmeböljor, tar upp vatten vid skyfall vilket minskar risken för översvämningar, minskar mängden koldioxid i atmosfären genom att lagra koldioxid samt är hälsofrämjande för människor. ⁴	3, 11, 13 och 15	14 500 000 kr	- kr	14 500 000 kr	1,5 %	Nej	Mars 2016
	E/M	-	501 nyplanteringar av träd runt om i Malmö. Mer grönska i staden ger förbättrad luftkvalité, ökar	3, 11, 13 och 15	10 600 000 kr	- kr	10 600 000 kr	1,1 %	Nej	December 2016

vatten och avlopps-vatten																
Ersättningsbrunnar Grevie	E	-	Undersökningar och borrhning av ny brunn för att säkerställa dricksvatten av god kvalitet till Malmö	Faktisk	6	4 000 000 kr	-	4 000 000 kr	-	-	-	-	-	-	Nej	Augusti 2017
Turbinen - nya pumpar	A/E	-	Modernisering av pumpar i syfte att höja maxflöde och minska bräddningen i kanalen	Faktisk	6 och 13	5 900 000 kr	-	5 900 000 kr	-	-	-	-	-	-	Nej	Mars 2017
Magasin Djupadalsparken	A/E	-	Skapandet av ett underjordisk spillvattenmagasin i syfte att fördröja flödet av spillvatten samt minska risken för översvämnningar	Faktisk	6 och 13	10 200 000 kr	9 700 000 kr	500 000 kr	-	-	-	-	-	-	Nej	Maj 2016
UV-desinficering Bulltofta	E	-	Dricksvattenbehandling genom UV-desinficering	Faktisk	6	50 600 000 kr	48 100 000 kr	2 500 000 kr	-	-	-	-	-	-	Nej	Oktober 2017
Sjölunda nya centrifuger	E	-	Utbyte av utrustning för hantering av avvattning av slam på Sjölunda reningsverk	Faktisk	6	12 700 000 kr	-	12 700 000 kr	-	-	-	-	-	-	Nej	Mars 2016

Förstärker kapaciteten vid Grevie vattentäkt som försör Bulltofta vattenverk i Malmö med vatten. I detta fall ersattes en av de äldre brunnarna och undersökningar inför ytterligare brunnborrningar genomfördes. Brunnen har kapacitet att årligen producera ca 500 000 m³ vatten.

Säkerställer funktionen på turbinen samt ger en mer energieffektiv process och en ökad pumpförmåga med 800 liter/sekund istället för 400/liter/sekund. Pumparna hanterar avloppsvatten.

Utbyggnad av Malmö stads kapacitet att hantera spillvatten med 1 500 m³.

Ökad vattenreningskapacitet med 6 miljoner m³ per år samt en reduktion av bakterier, virus och parasiter i dricksvattnet med 99,99 % genom en UV-behandling.

Sjölunda reningsverk tar dagligen emot ca 115 000 m³ avloppsvatten. Mängden slam som avvattnas är ca 1100 m³/dygn. Investeringen har medfört kapacitetsökning på ca 30 % och framför allt säkrat upp processen som är igång 24 timmar om dygnet genom få oplanerade driftstopp.

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

Representanterna för Malmö stads miljökommitté 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



Malin Åberg, Enhetschef, serviceförvaltningen