



# Grön obligationsrapport

Malmö stad 2021  
Effektrapportering för mätåret 2021

**Författare:** Sara Marklund, miljöstrateg och Katrin Persson, utredare på miljöförvaltningen  
**Med stöd av:** Malmö stads miljökommitté för gröna obligationer  
**Datum:** 2022-06-07

**Förvaltning:** Stadskontoret och miljöförvaltningen, Malmö stad  
**Foto och illustrationer:** Apelöga/Malmö stad framsida, VA Syd sidan 18, 20 och 27, fastighets- och gatukontoret sidan 18 och 25, Guggen Zelander sidan 22, MKB sidan 23, miljöförvaltningen sidan 28, Creuna AB sidan 30.

## Effektrapport 2021

Denna rapport beskriver de miljö- och climateffekter som är ett resultat av de investeringar som finansierats av Malmö stads gröna obligationer under 2021. Rapporten har godkänts av Malmö stads kommitté för gröna obligationer (Miljökommittén).

Rapporten kan laddas ner från [malmo.se](https://malmo.se)

# Innehåll

---

<b>Introduktion</b>	<b>4</b>
<b>1. Sammanfattning av effektrapportering</b>	<b>6</b>
1.1 Analys och kommentarer om resultaten	8
<b>2. Finansiell information</b>	<b>10</b>
<b>3. Process för utvärdering och val av projekt</b>	<b>13</b>
3.1 Miljökommittén	13
3.2 Urvals- och utvärderingsprocess	14
3.3 Revideringar och förtydliganden	14
<b>4. Om beräkning av effekter</b>	<b>15</b>
4.1 Beräkningar för investeringskategorin "Energieffektivitet"	15
4.2 Beräkningar för investeringskategorin "Förnybar energi"	15
4.3 Beräkningar för investeringskategorin "Gröna och energieffektiva byggnader"	16
<b>5. Fördjupad effektrapportering</b>	<b>17</b>
5.1 Anpassning till klimatförändringarna	17
5.2 Energieffektivitet	19
5.3 Förnybar energi	21
5.4 Gröna och energieffektiva byggnader	23
5.5 Hållbar förvaltning av levande naturresurser	25
5.6 Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten	26
5.7 Hållbara transporter	28
<b>6. Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030</b>	<b>30</b>
<b>7. Referenser, ordlista och emissionsfaktorer</b>	<b>33</b>
7.1 Referenser	33
7.2 Ordlista	33
7.3 Emissionsfaktorer	34
<b>BILAGA – SLUTTABELL</b>	

# Introduktion

Sedan år 2017 erbjuder Malmö stad gröna obligationer, något som stämmer bra överens med stadens höga miljöambitioner. Malmö stad var den första kommunen i Sverige som antog Agenda 2030 och har länge arbetat framgångsrikt med miljöfrågor. Detta visar sig bland annat genom att staden år 2021 för fjärde gången utsågs till ”Miljöbästa kommun” av tidningen Aktuell hållbarhet.

Malmö stads 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. Av de 17 målen träffar ramverket mål 3, 6, 7, 11, 12, 13 och 15.



FN:s generalförsamling antog den 25 september 2015 resolutionen ”Agenda 2030 för hållbar utveckling”. Agendan består av 17 mål och 169 delmål som kallas de ”Globala målen”.

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

Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030 fastställdes av kommunfullmäktige den 29 april 2021. Miljöprogrammet utgör den lokala konkretiseringen av den ekologiska dimensionen av hållbarhet, uttryckt i de globala målen och Agenda 2030. Mer om miljöprogrammet står i avsnitt sex.

Miljömålsarbetet och gröna investeringar går hand i hand - genom projekt som bidrar till olika delar av mål och styrdokument kan konkreta effekter uppnås. Bland annat bidrar det systematiska arbetet med investeringskategorin ”Hållbara transporter” till arbetet med förbättrad luftkvalitet i Malmö. Ett exempel är Värnhemstorget, där halterna av både kvävedioxid och partiklar numera är lägre än både

miljökvalitetsnormerna och de nationella miljömålen. Åtgärder för att förbättra torgets funktion som knutpunkt för bil- och busstrafik har genomförts och tack vare detta har trafikflödena vid torget inte ökat. Tillsammans med minskade utsläpp från trafiken, exempelvis genom övergången till elektrifierade fordon, har bättre luftkvalitet nåtts.

Mätningar av luftkvaliteten har genomförts fem gånger sedan år 1993 och sedan dess har kvävedioxidhalterna minskat med runt 50 procent och sedan år 2000 har halterna av partiklar minskat med 35 procent. Ett bra resultat då luftföroreningar har stor påverkan på människors hälsa, speciellt för barn och unga.

# 1. 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. Ramverket delar upp investeringarna i åtta olika investeringskategorier. Kravet på effektrapportering skiljer sig åt mellan kategorierna då möjligheten att mäta de uppnådda effekterna ser olika ut. Investeringskategorierna är:

- Anpassning till klimatförändringar
- Energieffektivitet
- Förebygga och begränsa föroreningar
- Förnybar energi
- Gröna och energieffektiva byggnader
- Hållbar förvaltning av levande naturresurser
- Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten
- Hållbara transporter

För mer detaljerad beskrivning av dessa åtaganden och krav på effektrapportering hänvisas till Malmö stads gröna ramverk.

I detta avsnitt presenteras en sammanfattning av de faktiska eller förväntade effekter som uppnåtts av de investeringar som finansierats med den gröna obligation som gavs ut under 2021. Miljöeffekterna redovisas i relation till hur stor del som finansierats med obligationen under 2021, det är alltså inte investeringarnas totala miljöeffekter som redovisas. Detta bland annat för att kunna ta fram siffror på undvikna/reducerade ton koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) per mnkr. För mer information se avsnittet ”Om beräkning av effekter”. Sammantaget har följande effekter uppnåtts:

- 658 ton sparade/undvikna utsläpp av CO<sub>2</sub>e
- 191,7 MWh nytillkommen förnybar energi
- Cirka 1,2 MWh i energieffektivisering
- 500 meter cykelbana
- Cirka 2 179 meter ny vattenledning och 2 300 meter ny spillvattenledning samt cirka 70 m<sup>3</sup> nytt dagvattenmagasin
- Cirka 700 ersatta och nyplanterade träd

Totalt finansieras 16 investeringar genom den gröna obligation som gavs ut under 2021. Dessa investeringar bidrar till Malmö stads arbete att implementera de Globala målen på lokal nivå. De bidrar till rent vatten och sanitet (mål 6) med förbättrade system både för avloppsvattenhantering och dricksvattenhantering. De bidrar till hållbar energi (mål 7) med flera hundra ton sparade utsläpp och en ökad generering av förnybar energi genom byggande av energieffektiva byggnader och solcellsanläggningar. De bidrar till en hållbar stad (mål 11) genom ett mer hållbart

transportsystem och mer hållbar urbanisering. De bidrar till att bekämpa klimatförändringarna (mål 13) med en ökad beredskap för extrema väderhändelser. De bidrar också till ekosystem och biologisk mångfald (mål 15) med grönytor och trädplantering.

Årets investeringar bidrar också till Malmös egna miljömål på flera sätt, huvudsakligen miljömål 1 *Utsläppen av växthusgaser i Malmö som geografiskt område har minskat med 70 procent*, miljömål 4 *Malmö försörjs av 100 procent förnybar och återvunnen energi* samt mål 8 *Malmös resiliens vid ett förändrat klimat har ökat*. De bidrar även till målområdet *Ett Malmö med rik och frisk natur*.

SAMMANFATTANDE TABELL ÖVER EFFEKTER AV 2021 ÅRS OBLIGATION ENLIGT DE INVESTERINGSKATEGORIER SOM OMFATTAS AV MALMÖ STADS GRÖNA RAMVERK.

INVESTERINGKATEGORI	MNKR ALLOKERAT TILL PROJEKT	EFFEKT SOM UPPNÅTTS MED ÅRET OBLIGATION	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> e/ÅR	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> e/MNKR	GLOBALA MÅL
Anpassning till klimatförändringar (A)	5,3	Söderkullaparken kan tillsammans med närliggande Fosietorpsparken magasinera ca 7000 kubikmeter dagvatten.	-	-	3, 11 och 13
Energieffektivitet (M/A)	30,9	Koldioxidbesparing: 0,39 (reducering) samt 2,2 (undvikna) ton CO <sub>2</sub> e.  Genom att inkommande vatten processas på ett bättre sätt ges bättre resultat i efterföljande anläggning, vilket innebär att energiförbrukningen kan minskas med 1,2 MWh och driftsäkerheten ökas. Solcellsanläggningen har genererat 79 MWh under år 2021.	2,59	0,08	7, 9, 11 och 13
Förebygga och begränsa föroreningar (M/E)	16,6	Minskning av oönskade ämnen, huvudsakligen kväve och fosfor, till grundvatten och närliggande ytvatten.	-	-	11 och 12
Förnybar energi (M)	5,5	Elproduktion på 191,7 MWh. Ökad biologisk mångfald på tak.	60,3	10,9	7 och 13
Gröna och energieffektiva byggnader (M)	780,1	Energibesparing totalt 1065 MWh. I genomsnitt 29 % bättre energiprestanda än	595	0,76	7, 11, 12 och 13

INVESTERINGKATEGORI	MNKR ALLOKERAT TILL PROJEKT	EFFEKT SOM UPPNÅTTS MED ÅRET OBLIGATION	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> e/ÅR	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> e/MNKR	GLOBALA MÅL
		referenshus. 595 undvikna ton CO <sub>2</sub> e. Inköpt 100% förnybar värme och el.			
Hållbar förvaltning av levande naturresurser (M/E)	10,2	700 planterade träd som bidrar till grönare stad och ekosystemtjänster.	-	-	11, 14 och 15
Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten (M/A/E)	87,2	Ca 2 179 meter ny vattenledning samt 2 300 meter ny spillvattenledning. Ett nytt dagvattenmagasin som rymmer cirka 70 m <sup>3</sup> vatten, samt en ny översvämningsyta.  Bättre skydd mot kontaminering av dricksvatten.  Reservkraftanläggningen för avloppsreningsverket som ger full funktionalitet även vid avbrott i den normala strömförsörjningen vilket säkrar en god kvalitet på utgående vatten.	-	-	6 och 14
Hållbara transporter (M)	63,3	500 meter separerade enkelriktade cykelbanor. Åtgärder för att förbättra för kollektivtrafik och cyklister. Trädplantering.  7 % av de kommunala fordonen var elbilar år 2020.	-	-	9, 11 och 13

MITIGATION (M), ADAPTION (A), ENVIRONMENT AND ECO-SYSTEMS (E)

## 1.1 Analys och kommentarer om resultaten

I rapporteringen eftersträvas en balans mellan kvantifierbara mätvärden såsom antal ton undvikna/reducerade växthusgasutsläpp per miljon kronor, och att kvalitativt beskriva miljöeffekterna.

I den sammanfattande tabellen över effekter kan siffror utläsas från 10,9 ton CO<sub>2</sub>e/mnkr till 0,08 ton CO<sub>2</sub>e/mnkr. Detta är en stor skillnad, men det är inte



underlag nog för att bedöma hur effektiv en investering är, då det finns många andra miljöeffekter som inte syns i detta mätvärde, såsom klimatanpassning, minskade föroreningar och ökad biologisk mångfald.

Överlag är effekterna i många av investeringskategorierna svåra eller tidskrävande att räkna kvantitativt på. Till exempel i kategorin ”Hållbara transporter”, där miljöbilsstrategin följs upp i denna rapport. Det är i teorin möjligt att räkna på minskade utsläpp från elbilar och laddhybrider jämfört med bilar som drivs med fossila bränslen, men då behöver ett antal antaganden göras (Vilket fossilt bränsle ska jämförelsen göras med? Vilka sträckor ska användas?) vilket gör beräkningarna osäkra. Hela tiden behöver övervägningar göras om vilken nytta dessa beräkningar skulle ge i förhållande till den tid de tar att utföra. När det gäller miljöbilar redovisas i denna rapport inga beräkningar av utsläpp utan endast en uppföljning av miljöbilsstrategins mål.

I investeringskategorin ”Förnybar energi” beräknas enligt ramverket utöver undvikna CO<sub>2</sub>-utsläpp även hur stor andel energi som energikällan ger i förhållande till byggnadens energianvändning, då energikällan sitter på en byggnad (som solceller på parkeringshus och bostadshus). För de allokerade objekten år 2021 skiljer sig denna andel åt, där parkeringshuset Annas solceller har genererat 63 procent av byggnadens energianvändning medan kvarteret Sofia endast producerat sex procent. Denna skillnad beror dels på skillnaden i anläggningarnas storlek, dels på att bostadshuset i kvarteret Sofia har högre energianvändning än parkeringshuset Anna. Även allokeringens storlek spelar roll, för parkeringshuset Anna är allokeringen år 2021 96 procent och för kvarteret Sofia 25 procent.

Ambitionen i rapporten har varit att koppla ihop investeringarna med de globala mål som Sustainalytics utpekat i sin oberoende granskning av Malmö stads ramverk. I vissa fall stämmer dock inte Sustainalytics bedömning in på investeringarnas karaktär. Gällande investeringskategorin ”Hållbar förvaltning av levande naturresurser” har de kopplat den kategorin till mål 15 och delmål 15.2. Delmål 15.2 berör dock endast främjandet av hållbart skogsbruk, vilket inte stämmer överens med den investering som rapporteras inom denna kategori i år, som handlar om att återplantera träd i stadsmiljö. I stället kopplas investeringen till delmål 15.1 - bevara, återställa och hållbart använda ekosystem på land.

## 2. Finansiell information

---

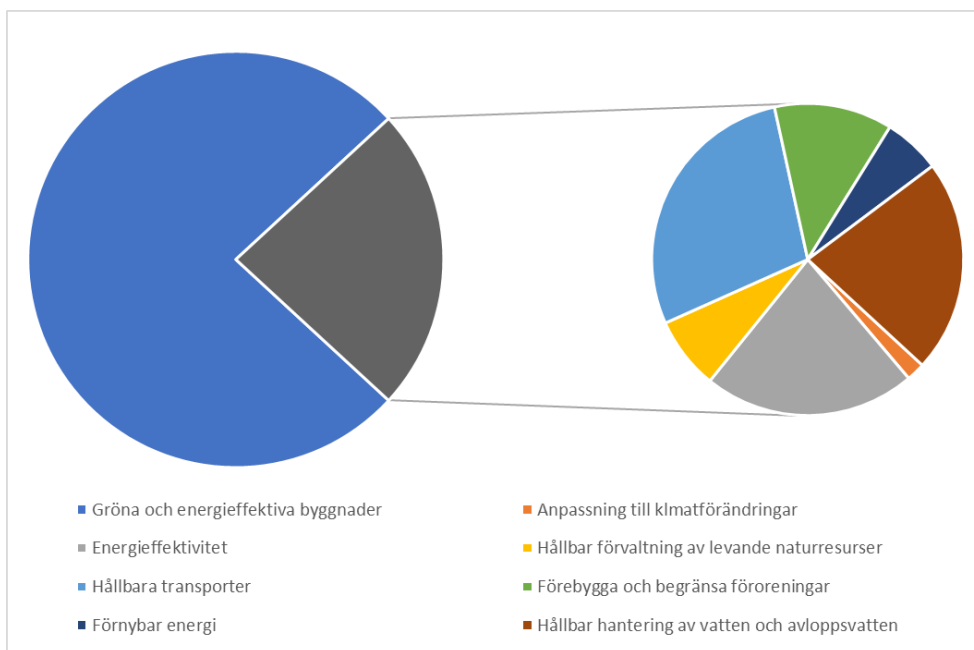
Under år 2021 har Malmö stad emitterat en grön obligation till ett värde av 1 000 mnkr. Samtidigt har en tidigare emitterad grön obligation om 500 mnkr förfallit under året. Detta medför att det totala beloppet utstående gröna obligationer var 4 850 mnkr vid årsskiftet, se tabell nedan. Likvidbeloppet 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.

TABELL ÖVER MALMÖ STADS SAMTLIGA EMITTERADE GRÖNA OBLIGATIONER.

ÅR/MÅNAD	LÅNEBELOPP, MNKR	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/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
2021/september	1 000	2026-09-15	Fast 0,33 %	100,0	XS2386989367
<b>Totalt</b>	<b>4 850</b>				

Ramverket tillåter både nya investeringar (färdigställda upp till tolv månader före emissionstillfället) och äldre investeringar ”refinansiering” (färdigställda mer än tolv månader före emissionstillfället). För att beräkna andelen finansiering respektive refinansiering av de investeringar som finansierats med den gröna obligation som gavs ut 2021 har årsskiftet 2020/2021 varit utgångspunkt. Investeringar som var färdigställda före årsskiftet 2020/2021 klassificeras som refinansiering och investeringar som färdigställda den 1 januari 2021 eller senare klassificeras som ny finansiering. Av de investeringar som finansierats med 2021 års gröna obligation utgör 23 procent finansiering och 77 procent refinansiering.

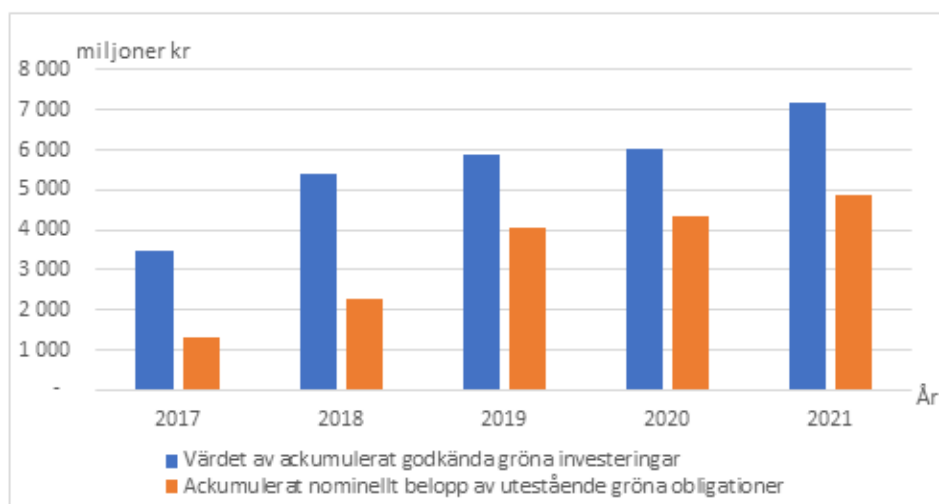
Investeringarna i poolen av gröna investeringar som är godkända av kommittén för Malmö stads gröna obligationer (Miljökommittén) per den 31 december 2021 fördelar sig mellan investeringskategorierna enligt bilden nedan.



Fördelning av investeringar i hela poolen mellan de åtta olika investeringskategorierna i ramverket.

Av bilden ovan framgår att den största delen av investeringarna i poolen av gröna investeringar återfinns i kategorin ”Gröna och energieffektiva byggnader”. Detta speglar den naturliga investeringsprofilen i en kommun och därför också för Malmö stad. En stor andel av Malmö stads investeringar utgörs av skolfastigheter och flerbostadshus, vilka möter energikraven i Malmö stads gröna ramverk.

Malmö stad har sedan den första emissionen av gröna obligationer i november 2017 utökat antalet av miljökommitténs godkända investeringar. Per den 31 december 2021 uppgick poolen av godkända gröna investeringar till en sammanlagd summa om cirka 7,2 miljarder kronor. Från denna pool av godkända investeringar har Malmö stad varje år under åren 2017–2021 valt ut investeringar för att möta volymen av emitterade gröna obligationer som per den 31 december 2021 uppgick till 4,9 miljarder kronor. Volymen av godkända investeringar överstiger således de utestående obligationerna med god marginal. Investeringarna finns kvar i poolen av godkända investeringar så länge de möter kraven i ramverket.



Årligt värde av Malmö stads gröna investeringar och gröna obligationer sedan första emissionstillfället i november 2017.

Den 31 december 2021 utgjorde gröna obligationer 35 procent av kommunens totala upplånade medel (jämfört med 31 procent 31 december 2020). Eftersom gröna obligationer endast kan emitteras via kommunens obligationsprogram jämförs även andelen gröna obligationer med andelen totala obligationer, vilket uppgår till 49 procent per den 31 december 2021 (jämfört med 42 procent 31 december 2020).

En annan del av Malmö stads hållbara finansiering är de lån och kreditlöften som staden har med de multinationella bankerna Europeiska Investeringsbanken (EIB), Council of Europe Developmentbank (CEB) och Nordiska Investeringsbanken (NIB). För dessa lån och kreditlöften kopplas finansieringen till specifikt utvalda investeringar som tex investeringar i skolfastigheter och investeringar i VA med miljö-, klimat- och/eller sociala nyttor. Per den 31 december 2021 uppgick Malmö stads kreditlöften från ovanstående banker till 4,5 mdkr varav 2,1 mdkr var utnyttjat. Denna upplåning räknas inte med i denna rapport trots att investeringarna sannolikt till största delen uppfyller kraven i Malmö stads gröna ramverk.

# 3. 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.
- Tillsammans med Förkommittén agera rådgivande instans för investerande enheter.

## 3.1 Miljökommittén

Miljökommittén består av fem ordinarie ledamöter och fem suppleanter från stadens förvaltningar, kommunalt ägda bolag och kommunalförbund.

LEDARMÖTER OCH SUPPLEANTER I MILJÖKOMMITTÉN FÖR ÅR 2022.

NAMN	TITEL	ARBETSPLATS	LEDAMOT
Claes Ramel	Finanschef	Stadskontoret	Ordinarie
Nina Hellström	Controller	Stadskontoret	Suppleant
Per-Arne Nilsson	Ledningsstrateg	Miljöförvaltningen	Ordinarie
Sara Marklund	Miljöstrateg	Miljöförvaltningen	Suppleant
Christian Röder	Utvecklingssamordnare	Fastighets- och gatukontoret	Suppleant
Amelie Stjernhav	Projektledare	Serviceförvaltningen	Ordinarie
Jenny Holmquist	Miljöstrateg	MKB Fastighets AB	Ordinarie
Thomas Hulgaard Persson	Miljöchef	VA Syd	Ordinarie

NAMN	TITEL	ARBETSPLATS	LEDAMOT
Maja Johansson	Klimat- och miljöstrateg	Malmö kommuns parkeringsaktiebolag	Suppleant
Katrin Persson	Utredare	Miljöförvaltningen	Suppleant

Förändringar sedan föregående år är att Sara Marklund ersatt Renée Bengtsson som representant från miljöförvaltningen och från miljöförvaltningen deltar även Katrin Persson som suppleant i kommittén.

### 3.2 Urvals- och utvärderingsprocess

Malmö stads process för urval av gröna investeringar startar underifrån.

Identifieringen av potentiellt gröna investeringar genomförs av en förkommitté till Miljökommittén. Förkommittén består av Nina Hellström från stadskontoret samt Sara Marklund och Katrin Persson från miljöförvaltningen.

Förkommittén kallar investerande enheter och bolag till enskilda möten under hösten för genomgång av möjliga gröna investeringar att ta upp till Miljökommittén under höst och vår. Förkommitténs ledamöter – som också ingår i Miljökommittén – presenterar förslagen för Miljökommittén som granskar investeringarna utifrån ramverket och beslutar. Vid behov adjungeras även projektledare för olika investeringar in till Miljökommittémötena. Uppföljningen av tidigare allokerade investeringar görs med investerande enheter under våren. Uppföljning av investeringarna återrapporteras i den årliga gröna obligationsrapporten som beslutas av Miljökommittén.

Likt tidigare år fortsätter Malmö stad dialogen med sina investerare och hade ett möte under hösten 2021. Investerarna visar över lag ett stort intresse för att medverka i fortsatta utvecklingsprocesser kring finansiering för bland annat klimatanpassning.

Malmö stad följer utvecklingen av EU:s definition av gröna investeringar (EU-taxomin) för att framöver revidera ramverket för gröna obligationer.

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

### 3.3 Revideringar och förtydliganden

I samband med årets uppföljning av gröna investeringar har det framkommit att de två investeringarna ”Nybyggnation av Toarp LSS-boende” samt ”Nybyggnation Stenåkerns LSS” efter färdigställande inte möter energikraven i Malmö stads gröna ramverk. Vidare har framkommit att det planerade investeringsprojektet ”Varvsstaden” inte har genomförts. Dessa tre investeringsprojekt (om totalt 96 mnkr) har därför lyfts ut ur poolen av gröna investeringar.

## 4. 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 ses som ett utvecklingsarbete då det i vissa fall saknas statistik eller metoder för att presentera enskilda eller aggregerade effekter på ett relevant sätt.

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

Miljöeffekterna redovisas i relation till hur stor del som finansierats med obligationen under 2021, det är alltså inte investeringarnas totala miljöeffekter som redovisas. För vissa typer av investeringar, exempelvis cykelbanor och trädplanteringar, redovisas dock den totala längden och antalen.

Där inte annat anges följs rekommendationerna i Nordic Position Paper 2020.

### 4.1 Beräkningar för investeringskategorin "Energieffektivitet"

De reducerade och undvikna CO<sub>2</sub>-utsläppen har beräknats genom att jämföra med ett alternativscenario där samma mängd energi antas komma från det europeiska elnätet och producerats med så kallad Combined Margin (315 CO<sub>2</sub>e/kWh).

### 4.2 Beräkningar för investeringskategorin "Förnybar energi"

I investeringskategorin "Förnybar energi" redovisas undvikna CO<sub>2</sub>e-utsläpp baserat på liknande alternativscenario som för kategorin "Energieffektivitet": att samma mängd energi hade producerats med så kallad Combined Margin (315 CO<sub>2</sub>e/kWh).

När energikällan sitter på en byggnad, som solceller på parkeringshus och bostadshus, beräknas enligt ramverket även hur stor andel energi som solcellerna ger i förhållande till byggnadens energianvändning.

### **4.3 Beräkningar för investeringskategorin ”Gröna och energieffektiva byggnader”**

De undvikna CO<sub>2</sub>-utsläppen har beräknats genom att jämföra med ett alternativscenario – att ett så kallat referenshus byggts. Först hämtas data in avseende förväntad/faktisk energianvändning och CO<sub>2</sub>-relaterade utsläpp för det faktiska huset, med hänsyn tagen till andelen inköpt förnybar energi. Därefter har detta jämförts med ett referenshus som precis möter för fastigheten aktuellt BBR-krav. Referenshuset använder el från nordisk residualmix och fjärrvärme från Malmö-Burlövs residualmix. Emissionsfaktorerna är för 2020 eftersom data för 2021 inte finns tillgänglig än.

All el kommer från vindkraft. Emissionsfaktorn inkluderar LCA-perspektiv, det vill säga inklusive produktion av verken, vilket ger 15 gram CO<sub>2e</sub>/kWh.

För Synålen, Rönnen och Spåret gäller även följande:

Fastigheterna är mindre än tre år gamla, därför används beräknad energiprestanda i stället för uppmätta värden.



# 5. Fördjupad effektrapportering

---

Totalt finansierades 16 investeringar genom den gröna obligation som gavs ut under år 2021. Ambitionen är att lyfta fram någon investering i varje kategori från det gröna ramverket. I detta års fördjupning finns sju av de åtta representerade. De flesta investeringar drivs i form av projekt. Investeringarna beskrivs översiktligt med bild och text samt effektrapportering. Dessutom presenteras en motivering till hur respektive investering bidrar till de globala hållbarhetsmålen och Malmös miljömål. Även en tabell med totala investeringskostnader, totala ”upparbetade” kostnader mot den gröna obligationen, andelen av investeringen som har finansierats med gröna obligationer samt den investeringskategori som investeringen tillhör redovisas. I vissa fall kan investeringen vara finansierad genom andra externa medel, därför anges hur stor andel som är finansierad genom grön obligation.

I sluttabeln redovisas ytterligare detaljerad information för respektive investering samt de andra investeringarna som allokerats till 2021 års obligation.

## 5.1 Anpassning till klimatförändringarna

### 5.1.1 Söderkulla etapp 1

Klimatförändringarna gör att vi får mer nederbörd i form av kraftfulla skyfall. I naturen tas oftast dessa stora mängder regn om hand utan större problem men i en stad kan inte jorden absorbera vattnet då stor del av ytan är bebyggd och hårdgjord. Ledningssystemen är inte dimensionerade för skyfall och svämmar därför över vid extremregn.

I slutet av augusti 2014 drabbades Malmö av ett skyfall som fick stora konsekvenser för staden. På grund av topografin i Söderkulla ansamlades enorma mängder dagvatten i Söderkullaparken och i de intilliggande gatorna, som utgör lågpunkten för hela området. Enligt beräkningar ansamlades cirka 16 000 kubikmeter vatten och i Norra Gulsparvsgatan och Lövsångargatan stod vattnet meterhögt.

I den skyfallsplan som Malmö stad tog fram efter denna händelse har några platser i staden som är särskilt sårbara vid extremregn identifierats och här utpekas Söderkulla som det mest sårbara bostadsområdet. Beslut togs om att sänka marken i Söderkullaparken och den närliggande Fosietorpsparken och att tillfälligt magasinera dagvatten där vid skyfall.



Södertälje efter skyfallet 2014, då vattnet stod meterhögt i de intilliggande gatorna. Bild VA Syd.



Visionsbild av Södertäljeparken efter de skyfallssäkrande åtgärderna. Bild Fastighets- och gatukontoret.

### Effekt

De båda parkerna kan magasinera totalt drygt 7000 kubikmeter dagvatten efter genomförd ombyggnad. Vattnet ska bara stå i parkerna så länge dagvattenledningarna är överfulla, sedan ska det ledas tillbaka till ledningssystemet.

Våren 2018 sattes skopan i marken i Södertäljeparken för att skyfallssäkra Södertälje. Delar av parken har sänkts med som mest en meter för att kunna magasinera dagvatten. Det är befintliga gräsytor samt aktivitetsytor som bollplan, lekplats och hundrastplats som har sänkts. På detta sätt har nästan alla av de stora värdefulla träd

som finns i parken kunnat sparas. Parken har genom ombyggnaden också fått en ny bollplan, ny lekplats, uppfräschad hundrastplats och boulebana samt nyplanterade träd och annan vegetation.

## Hållbarhetsmålen



Det globala hållbarhetsmålet nummer 11 och dess delmål 11.B samt mål 13 och dess delmål 13.1.

Investeringen bidrar till mål 11, hållbara städer och samhällen, att göra bostäder och bostättningar säkra, motståndskraftiga och hållbara då den ökar kapaciteten att omhänderta stora vattenmängder vid skyfall och fördröja belastningen på avloppsledningsnätet. Den bidrar även till mål 13, bekämpa klimatförändringarna, att vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser genom att anpassa parker till klimatrelaterade faror som översvämning och hantering av skyfall.

Investeringen bidrar också till Malmös miljömål 8 *Malmös resiliens vid ett förändrat klimat har ökat.*

SAMMANFATTANDE TABELL FÖR INVESTERINGEN SÖDERKULLA ETAPP 1.

TOTAL INVESTERING (KR)	TOTAL SUMMA SOM HAR FINANSIERATS MED GRÖNA OBLIGATIONER (KR)	BELOPP SOM ALLOKERATS TILL GRÖN OBLIGATION 2021 (KR)	INVESTERINGSKATEGORI
17 600 000	5 574 395	5 320 000	Anpassning till klimatförändringarna

## 5.2 Energieffektivitet

### 5.2.1 Sjölunda mod. gallerstation

Det inledande reningssteget på Sjölunda avloppsreningsverk har bytts ut och nya rengaller och sandfång har installerats för bättre funktion. Avskiljningen av rens och sand från det inkommande avloppsvattnet blir mer effektiv och det avskilda materialet hanteras på ett sätt som ger mindre störningar i driften och därmed resulterar i bättre driftsäkerhet. Detta ger en mer energieffektiv process och innebär en energibesparing på cirka 14 000 kWh/år. En ny energieffektiv byggnad, med solceller och gröna tak, har byggts för den uppgraderade processen.



Den nya energieffektiva byggnaden med solceller på Sjölanda avloppsreningsverk, syns i förgrunden. Bild VA Syd.

### Effekt

Avloppsreningsverket har en kapacitet på 40,6 miljoner kubikmeter avloppsvatten per år. Energianvändningen uppskattas ha minskat med två tredjedelar jämfört med tidigare teknik. Detta innebär en energibesparing på cirka 14 MWh/år. I relation till allokeringen till 2021 års obligation (8,8 procent) ger detta  $14 \text{ MWh} * 8,8 \text{ procent} = 1,2 \text{ MWh}$  och 0,39 ton reducerade CO<sub>2</sub>e-utsläpp.

Solcellsanläggningen har genererat 79 MWh vilket i relation till allokeringen till 2021 års obligation (8,8 procent) ger  $79 \text{ MWh} * 8,8 \text{ procent} = 6,9 \text{ MWh}$  och 2,2 ton undvikna CO<sub>2</sub>e-utsläpp.

## Hållbarhetsmålen



Det globala hållbarhetsmålet nummer 7 och dess delmål 7.3.

Investeringen bidrar till mål 7, hållbar energi för alla, att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi, då den minskar onödig användning av resurser genom ökad energieffektivitet.

Investeringen bidrar också till Malmös miljömål 1 *Utsläppen av växthusgaser i Malmö som geografiskt område har minskat med 70 procent.*

SAMMANFATTANDE TABELL FÖR INVESTERINGEN SJÖLUNDA MOD. GALLERSTATION

TOTAL INVESTERING (KR)	TOTAL SUMMA SOM HAR FINANSIERATS MED GRÖNA OBLIGATIONER (KR)	BELOPP SOM ALLOKERATS TILL GRÖN OBLIGATION 2021 (KR)	INVESTERINGSKATEGORI
349 875 000	349 875 000	30 875 000	Energieffektivitet

## 5.3 Förnybar energi

### 5.3.1 Solcellsanläggning och biotoptak

På det nya bostadshuset i kvarteret Sofia i Malmö har MKB Fastighets AB kombinerat ett biotoptak med solceller. Anläggningen ligger på taket, sex våningar upp, och solcellerna producerar mer energi tack vare den kylande effekten från växtligheten vilken i sin tur även tillför högre biologiska värden till omgivningen.

På biotoptaket har ett något annorlunda bestånd av växter såtts och planterats för att få en högre variation och längre blomningstid vilket är viktigt för pollinerare. Solcellerna har monterats så att både skuggiga och soliga zoner skapas på taket vilket innebär att fler arter kan trivas och att den biologiska mångfalden därigenom ökar. När solceller blir mycket varma minskar produktionen av solel. Genom att täcka taket med växter i stället för en svart takbeläggning minskar uppvärmningen och mer solel produceras. De två systemen gynnar därför varandra.

Byggnaden innehåller 177 lägenheter och solcellsanläggningen producerar cirka 84 000 kWh per år vilket motsvarar den årliga användningen i 34 lägenheter.



MKB Fastighets AB har kombinerat biotoptak med solceller – det första i sitt slag i Sverige i den storleken. Foto: Gugge Zelander

### Effekt

Solcellsanläggningen producerar cirka 84 000 kWh per år för en total investering på 2 miljoner kronor. Av denna investering finansieras 24,6 procent med 2021 års obligation. I relation till allokeringen till 2021 års obligation ger detta  $84 \text{ MWh} * 24,6 \text{ procent} = 20,7 \text{ MWh}$  och 6,5 ton undvikna CO<sub>2</sub>e-utsläpp. Energiproduktionen motsvarar 6 procent av byggnadens energianvändning under år 2021. Anläggningen bidrar även till att öka den biologiska mångfalden lokalt på taken.

### Hållbarhetsmålen



Det globala hållbarhetsmålet nummer 7 och dess delmål 7.3.

Investeringen bidrar till mål 7, hållbar energi för alla, att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi, då den ökar andelen förnybar energi i både Malmös energimix och den globala energimixen.

Investeringen bidrar också till Malmös miljömål 4 *Malmö försörjs av 100 procent förnybar och återvunnen energi* samt miljömål 9 *Ökad biologisk mångfald i Malmö*.

SAMMANFATTANDE TABELL FÖR INVESTERINGEN SOLCELLSANLÄGGNING OCH BIOTOPTAK.

TOTAL INVESTERING (KR)	TOTAL SUMMA SOM HAR FINANSIERATS MED GRÖNA OBLIGATIONER (KR)	BELOPP SOM ALLOKERATS TILL GRÖN OBLIGATION 2021 (KR)	INVESTERINGSKATEGORI
2 000 000	493 000	493 000	Förnybar energi

## 5.4 Gröna och energieffektiva byggnader

### 5.4.1 Synålen

Kvarteret Synålen ligger i Bunkeflostrand och består av elva trähus med loftgång, totalt 212 lägenheter.

Att bygga hus med trästommar har en lägre klimatpåverkan, dels är energibehovet i produktionsfasen lägre, dels lagrar trähus koldioxid under hela sin livslängd.

Synålen värms med biogas och har el från vindkraft.

Utöver detta finns även odlingsmöjligheter för de boende. MKB har även satsat på hållbar mobilitet, med tillgång till bilpool och ellädcykelpool samt utrymmen för de boende att kunna serva sina cyklar.



Kvarteret Synålen i Bunkeflostrand. Bild MKB.

## Effekt

SAMMANFATTANDE TABELL MED JÄMFÖRELSE MELLAN REFERENSHUS OCH KVARTERET SYNÅLEN.

EFFEKTYP	REFERENSHUS	SYNÅLEN
Förväntad energianvändning	706 MWh/år	564 MWh/år
Beräknad specifik energiprestanda	75 kWh/m <sup>2</sup>	60 kWh/m <sup>2</sup>
Energiavtal	Nordisk residualmix samt fjärrvärme residual från EON (Malmö- Burlöv)	100 % förnybar fjärrvärme och el
Koldioxidavtryck för årlig drift	114 ton CO <sub>2</sub> e/år	1,8 ton CO <sub>2</sub> e/år
Koldioxidavtryck per m <sup>2</sup>	12,1 kg	0,20 kg (98 % besparing)

Synålels totala yta ( $A_{temp}$ ) är 9 407 m<sup>2</sup>.

## Hållbarhetsmålen



Det globala hållbarhetsmålet nummer 7 och dess delmål 7.3 samt nummer 11 och dess delmål 11.3.

Investeringen bidrar till mål 7, hållbar energi för alla, att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi, genom att den är en energieffektiv byggnad. Den bidrar också till mål 11, hållbara städer och samhällen, att göra städer och bosättningar inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara, genom en inkluderande och hållbar urbanisering.

Investeringen bidrar också till Malmös miljömål 1 *Utsläppen av växthusgaser i Malmö som geografiskt område har minskat med 70 procent.*

SAMMANFATTANDE TABELL FÖR INVESTERINGEN SYNÅLEN.

TOTAL INVESTERING (KR)	TOTAL SUMMA SOM HAR FINANSIERATS MED GRÖNA OBLIGATIONER (KR)	BELOPP SOM ALLOKERATS TILL GRÖN OBLIGATION 2021 (KR)	INVESTERINGSKATEGORI
443 000 000	443 000 000	429 537 000	Gröna och energieffektiva byggnader



## 5.5 Hållbar förvaltning av levande naturresurser

### 5.5.1 Trädplantering 2017–2019

Projektet är ett löpande trädplanteringsprojekt med treårs-intervaller som syftar till att plantera träd på platser i stan som inte omfattas av ombyggnadsprojekt. Projektet omfattar återplantering där det rör sig om större trädgrupper eller trädader som måste fällas exempelvis på grund av sjukdomar eller där man inte vill ersätta med samma art på samma plats (för att ursprungsarten inte varit lämplig för stadsmiljö).

Ökad trädplantering bidrar till en grönare stad med alla de hälsofördelar och biologiska/ekologiska fördelar som det medför. Det finns framöver även en potential för kolinlagring vid trädplantering. Enligt en utredning som identifierar möjligheterna för Malmö stad att öka kolsänkorna kan ett ökat stadsträdsbestånd och användandet av biokol i odlingsgroparna vara en bra åtgärd för inlagring av kol i marken i den urbana miljön.



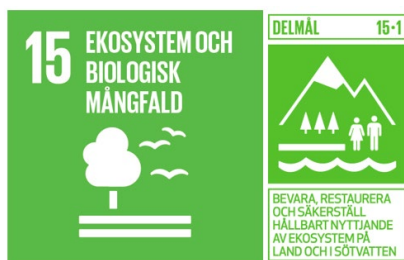
Ungersk ek planterad 2017. Bild Fastighets- och gatukontoret.

#### Effekt

År 2017 planterades 217 träd inom projektet. För år 2018 och 2019 saknas data för antal planterade träd, men utifrån kostnaderna uppskattas antal planterade träd under

2017–2019 till cirka 700 stycken, vilket innebär cirka 19 procent av alla träd som planterades av Malmö stad under perioden.

## Hållbarhetsmålen



Det globala hållbarhetsmålet nummer 15 och dess delmål 15.1.

Investeringen bidrar till mål 15, ekosystem och biologisk mångfald, att bevara, återställa och hållbart använda ekosystem på land och deras ekosystemtjänster genom att återplantera träd i stadsrummet.

Investeringen bidrar också till Malmös miljömål på målområdet *Ett Malmö med rik och frisk natur*.

SAMMANFATTANDE TABELL FÖR INVESTERINGEN TRÄDPLANTERING 2017–2019.

TOTAL INVESTERING (KR)	TOTAL SUMMA SOM HAR FINANSIERATS MED GRÖNA OBLIGATIONER (KR)	BELOPP SOM ALLOKERATS TILL GRÖN OBLIGATION 2021 (KR)	INVESTERINGSKATEGORI
10 200 000	10 200 000	10 200 000	Hållbar förvaltning av levande naturresurser

## 5.6 Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten

### 5.6.1 Ombyggnad Oxie vattentorn

Vattentornet i Oxie är ett av tre vattentorn i Malmö kommun som är i bruk. Oxietornet är byggt 1972 och har en vattenvolym på 5 650 kubikmeter. Tornet är 31 meter högt och ligger på en kulle i Oxie, 56 meter över havet.

Anläggningen har byggts om för att skapa ett skydd mellan vattentornet och dricksvattnet i tornet. Ett tätskikt har monterats/applikerats på reservoarens insida för att minska risken för kontaminering. Genom recirkulation av blästervatten vid ombyggnaden sparades cirka 50 000 liter dricksvatten och genom högklassig vattenrening kunde spillvattentransporter minskas med motsvarande cirka 10 000 liter diesel. I projektet Oxie vattentorn ingick även att ta bort ventilstyrning och i stället använda frekvensstyrning för pumparna, vilket innebär en besparing på omkring 30 000 kWh per år.



VA SYD har genomfört en ombyggnation av Oxie vattentorn för att minska risken för kontaminering av dricksvattnet i tornet. Bild VA Syd.

### Effekt

Bättre skydd mot kontaminering av dricksvattnet i vattentornet för att säkerställa dricksvattenkvaliteten samt en sänkt energianvändning med omkring 30 000 kWh per år.

Vid ombyggnaden åstadkoms även en besparing av 50 000 liter dricksvatten samt minskade transporter av spillvatten vilket motsvarade cirka 10 000 liter diesel.

### Hållbarhetsmålen



Det globala hållbarhetsmålet nummer 6 och dess delmål 6.3 samt hållbarhetsmålet nummer 7 och dess delmål 7.3.

Investeringen bidrar till mål 6, rent vatten och sanitet för alla, säkerställa tillgången till en hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla, genom att minska risken för kontaminering av dricksvattnet och minska dricksvattenanvändningen vid ombyggnaden. Den bidrar även till mål 7, hållbar energi för alla, att säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi, genom att den minskar onödig användning av resurser genom ökad energieffektivitet.

Investeringen bidrar också till Malmös miljömål 1 *Utsläppen av växthusgaser i Malmö som geografiskt område har minskat med 70 procent.*

SAMMANFATTANDE TABELL FÖR INVESTERINGEN OMBYGGNAD OXIE VATTENTORN.

TOTAL INVESTERING (KR)	TOTAL SUMMA SOM HAR FINANSIERATS MED GRÖNA OBLIGATIONER (KR)	BELOPP SOM ALLOKERATS TILL GRÖN OBLIGATION 2021 (KR)	INVESTERINGSKATEGORI
35 580 000	33 600 000	33 600 000	Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten

## 5.7 Hållbara transporter

### 5.7.1 Miljöbilsstrategin

Malmö Leasing AB har arbetat utifrån Malmö stads miljöbilsstrategi för perioden 2017–2020, där strategins inriktning varit att minska klimatpåverkan av Malmö stads fordonsflotta genom investeringar i fordon drivna av biogas, vätgas, el eller laddhybridteknik. Målet för år 2020 i ”Miljöbilsstrategi för Malmö stad 2017–2020” var att 95 procent av fordonen skulle drivas med dessa drivmedel/tekniker, vilket dock ännu inte är uppnått då 93 procent var miljöbilar i enlighet med strategin år 2020.



En av Malmö Leasing AB:s elbilar som används inom Malmö stads organisation. Bild Miljöförvaltningen.

### Effekt

Enligt Malmö stads ramverk ingår endast el- och laddhybridbilar i kraven för investeringskategorin ”Hållbara transporter”. I miljöbilsstrategin fanns även specifikt mål för elbilar, att 15 procent av de kommunala bilarna skulle vara elbilar år 2020. Andelen elbilar av de kommunala fordonen, avseende personbilar och lätta transportfordon, uppgick år 2020 till 7 procent.

En svårighet i arbetet med att nå målet är att laddinfrastrukturen för elbilar inte är tillräckligt utbyggd. Utredning pågår för att hitta lösningar som möjliggör för snabbare

utbyggnad. En del av utmaningen är att Malmö stad inte äger alla fastigheter där laddinfrastruktur behövs. En annan utmaning är att kostnaden för laddinfrastruktur varierar från plats till plats och man behöver etablera en enhetlig betalningsmodell. Frågan om en ny miljöbilsstrategi för den kommunala organisationen är också under utredning.

## Hållbarhetsmålen



Det globala hållbarhetsmålet nummer 11 och dess delmål 11.2 samt 11.6.

Investeringen bidrar till mål 11, hållbara städer och samhällen, att göra städer och boplatser inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara, genom att tillhandahålla tillgängliga och hållbara transportsystem och att minska städernas negativa miljöpåverkan då den bidrar till förbättrad luftkvalitet.

Investeringen bidrar också till Malmös miljömål: 2 *Malmö stads organisation har nettonollutsläpp* samt miljömål 5 *Hälsosam exponering har minskat avsevärt i Malmö*.

SAMMANFATTANDE TABELL FÖR INVESTERINGEN MILJÖBILSTRATEGIN.

TOTAL INVESTERING (KR)	TOTAL SUMMA SOM HAR FINANSIERATS MED GRÖNA OBLIGATIONER (KR)	BELOPP SOM ALLOKERATS TILL GRÖN OBLIGATION 2021 (KR)	INVESTERINGSKATEGORI
25 880 000	25 880 000	25 880 000	Hållbara transporter

## 6. Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030

---



Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030. Illustration: Creuna AB

Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030 fastställdes av kommunfullmäktige den 29 april 2021. Miljöprogrammet utgör den lokala konkretiseringen av den ekologiska dimensionen av hållbarhet, uttryckt i de globala målen och Agenda 2030.

Malmö stad har lång erfarenhet av miljömålsarbete. Under slutet av 1980-talet togs det första dokumentet fram med samlade mål på miljöområdet. Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030 är det femte miljöprogrammet för Malmö. Programmet innehåller ambitiösa miljömål och ska fungera som en gemensam utgångspunkt för miljöarbetet i Malmö.

Miljöprogrammet består av tre målområden, med vardera fyra mål.



Illustrationer för målområdena i Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030; Ett Malmö med minsta möjliga klimatpåverkan, Ett Malmö med god livsmiljö samt Ett Malmö med rik och frisk natur. Illustration: Creuna AB

### Ett Malmö med minsta möjliga klimatpåverkan

1. Utsläppen av växthusgaser i Malmö som geografiskt område har minskat med 70 procent
2. Malmö stads organisation har nettonollutsläpp
3. 2030 är Malmös konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp på god väg till en hållbar nivå
4. Malmö försörjs av 100 procent förnybar och återvunnen energi

### Ett Malmö med god miljö

5. Hälsosfarlig exponering har minskat avsevärt i Malmö
6. Utbudet av och tillgången till gröna och blå miljöer har ökat i Malmö
7. Malmö har ett hållbart mobilitetssystem
8. Malmös resiliens vid ett förändrat klimat har ökat

### Ett Malmö med rik och frisk natur

9. Ökad biologisk mångfald i Malmö
10. Värna Malmös odlingslandskap och bruka det hållbart
11. Fler skyddade havsområden i Malmö och hållbar förvaltning av vatten och hav
12. Ökad resurseffektivitet

Miljöprogrammet kommer att följas upp genom återkommande miljöredovisningar som kan läsas på [Malmö stads webbsida för redovisningar](#). En första miljöredovisning har sammanställts under våren 2022 där fokus ligger på att presentera statusen på det pågående arbetet. Detta eftersom programmet nyligen antagits och måluppfyllelsen inte kan bedömas då statistik för uppföljning av indikatorer ännu inte finns tillgänglig i tillräcklig omfattning. Framöver kommer miljöprogrammet måluppfyllelse att kunna följas på miljöbarometern.

De av miljömålen ovan som har relevans för ramverkets åtta investeringskategorier finns angivna i den översiktliga tabellen nedan. Beroende på själva investeringens karaktär kan dock även andra miljömål från Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030 vara applicerbara på en specifik investering.

TABELL ÖVER INVESTERINGSKATEGORIerna I MALMÖ STADS RAMVERK OCH RELEVANT MILJÖMÅL I MILJÖPROGRAM FÖR MALMÖ STAD 2021–2030.

INVESTERINGSKATEGORI I RAMVERKET	MILJÖMÅL I MILJÖPROGRAMMET
Anpassning till klimatförändringar	8. Malmös resiliens vid ett förändrat klimat har ökat
Energieffektivitet	1. Utsläppen av växthusgaser i Malmö som geografiskt område har minskat med 70 procent
Förebygga och begränsa föroreningar	5. Hälsosfarlig exponering har minskat avsevärt i Malmö 11 Fler skyddade havsområden i Malmö

INVESTERINGSKATEGORI I RAMVERKET	MILJÖMÅL I MILJÖPROGRAMMET
	och hållbar förvaltning av vatten och hav
Förnybar energi	4. Malmö försörjs av 100 procent förnybar och återvunnen energi
Gröna och energieffektiva byggnader	1. Utsläppen av växthusgaser i Malmö som geografiskt område har minskat med 70 procent 2. Malmö stads organisation har nettonollutsläpp
Hållbar förvaltning av levande naturresurser	6. Utbudet av och tillgången till gröna och blå miljöer har ökat i Malmö 9. Ökad biologisk mångfald i Malmö 10. Värna Malmös odlingslandskap och bruka det hållbart 11. Fler skyddade havsområden i Malmö och hållbar förvaltning av vatten och hav
Hållbar hantering av vatten och avloppsvatten	11. Fler skyddade havsområden i Malmö och hållbar förvaltning av vatten och hav
Hållbara transporter	7. Malmö har ett hållbart mobilitetssystem 2. Malmö stads organisation har nettonollutsläpp



# 7. Referenser, ordlista och emissionsfaktorer

---

## 7.1 Referenser

Gröna obligationer

<https://malmo.se/Sa-arbetar-vi-med.../Ekonomi/Finansiering/Grona-obligationer.html>

Position Paper on Green Bonds Impact Reporting 2020

[https://kommuninvest.se/wp-content/uploads/2020/02/NPSI\\_Position\\_paper\\_2020.pdf](https://kommuninvest.se/wp-content/uploads/2020/02/NPSI_Position_paper_2020.pdf)

Miljöredovisning 2021

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

Miljöbarometern

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

## 7.2 Ordlista

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

**BBR** = Boverkets byggregler

**CM = Combined Margin**, 315 g CO<sub>2e</sub>/kWh. Denna enhet avser nuvarande och framtida energiproduktion på det europeiska elnätet, enligt Nordic Position Paper.

**CO<sub>2e</sub>** = Koldioxidekvivalenter, den mängd av en växthusgas som motsvarar klimateffekten av koldioxid.

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

**M/A/E** = I sammanfattning respektive sluttabel angavs M för Mitigation, A för Adaptation och E för Environmental

**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, till exempel att samma mängd förnybar energi producerats med Combined Margin. Reducering avser direkt eller absolut minskning av utsläpp i drift.

## 7.3 Emissionsfaktorer

**Nordisk residualmix** = De utsläpp som orsakas av genomsnittlig nordisk energiproduktion: 365,27 g CO<sub>2e</sub>/kWh (2020). Källa: ei.se

**Fjärrvärme, residualmix Malmö-Burlöv**: 104,6 g CO<sub>2e</sub>/kWh (2020). Källa: eon.se

# Bilaga

## Sluttabel

Samtliga investeringar i Malmö stad gröna obligation 2021. Om inget annat anges är alla effekter räknade i relation till andelen finansierad med 2021 års obligation.

PROJEKTNAMN	BESKRIVNING	UNDBIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> E/ÅR 2021	EFFEKTRAPPORTERING AV 2021 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARHETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVESTERINGENS TOTALBELOPP (KR)	RAPPORTERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED GRÖNA OBLIGATIONER (%)	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED 2021 ÅRS OBLIGATION (%)	PROJEKTLUT (ÅR)
ANPASSNING TILL KLIMATFÖRÄNDRINGAR									
Söderkulla etapp 1	Sänkta ytor i Söderkullaparken samt Fosietorpsparken.	-	Söderkullaparken kan tillsammans med närliggande Fosietorpsparken	3, 11 och 13	17 600 000	Förväntad	32	30	2022

PROJEKTNAMN	BESKRIVNING	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> E/ÅR 2021	EFFEKTRAPPORTERING AV 2021 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARHETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVESTERINGENS TOTALBELOPP (KR)	RAPPORTERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED GRÖNA OBLIGATIONER (%)	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED 2021 ÅRS OBLIGATION (%)	PROJEKTLUT (ÅR)
			magasinera ca 7000 kubikmeter dagvatten.						
<b>ENERGIEFFEKTIVITET</b>									
Sjölunda: Mod. Gallerstation	Förbättra avloppsreningsverkets inledande reningssteg	0,39 (reducering) samt 2,2 (undvikna)	Genom att inkommande vatten processas på ett bättre sätt ges bättre resultat i efterföljande anläggning, vilket innebär att energiförbrukningen kan minskas med 1,2 MWh och driftsäkerheten ökas. Solcellsanläggningen har genererat 79 MWh under år 2021.	7, 9, 11 och 13	349 875 000	Förväntad/Faktisk	100	9	2021

PROJEKTNAMN	BESKRIVNING	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> E/ÅR 2021	EFFEKTRAPPORTERING AV 2021 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARHETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVESTERINGENS TOTALBELOPP (KR)	RAPPORTERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED GRÖNA OBLIGATIONER (%)	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED 2021 ÅRS OBLIGATION (%)	PROJEKTLUT (ÅR)
<b>FÖREBYGGA OCH BEGRÄNSA FÖRORENINGAR</b>									
Utbyggnad av VA-system på Kölnans fritidsby	Anslutning till kommunalt avlopp	-	Minskning av oönskade ämnen, huvudsakligen kväve och fosfor, till grundvatten och närliggande ytvatten.	11 och 12	20 586 000	Förväntad	70	56	2019
<b>FÖRNYBAR ENERGI</b>									
Solcellsanläggning och biotoptak	Solcellsanläggning integrerat med grönt biotoptak på kvarteret Sofia.	6,5 (undvikna)	Elproduktion på 20,7 MWh/år. 6 % av byggnadens energiförbrukning. Ökad biologisk mångfald på taken.	7 och 13	2 000 000	Faktisk/Förväntad	25	25	2018
Solceller Anna	Solceller på parkeringshuset Anna	53,8 (undvikna)	Elproduktion på 171 MWh/år. 63 % av byggnadens energiförbrukning. På grund av driftsproblem	7 och 13	5 235 000	Faktisk	96	96	2020

PROJEKTNAMN	BESKRIVNING	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> E/ÅR 2021	EFFEKTRAPPORTERING AV 2021 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARHETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVESTERINGENS TOTALBELOPP (KR)	RAPPORTERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED GRÖNA OBLIGATIONER (%)	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED 2021 ÅRS OBLIGATION (%)	PROJEKTLUT (ÅR)
			under hösten kunde anläggningen inte leverera fullt ut.						
<b>GRÖNA OCH ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER</b>									
Rönnen 5	Energieffektiva studentlägenheter	62,7 (undvikna)	Förväntad energianvändning: 140 000 kWh /år, 43 kWh/m <sup>2</sup> Koldioxidavtryck 682 kg CO <sub>2</sub> e/år, 0,21 kg CO <sub>2</sub> ekv/m <sup>2</sup> 100 % förnybar el och värme	7, 11, 12 och 13	47 675 000	Förväntad	100	100	2021
Sjömannen 9	Bostadshus med grönt tak	322,7 (undvikna)	Certifierad Miljöbyggnad Silver Uppmätt energi- användning: 1 434 000 kWh /år, 78,5 kWh/m <sup>2</sup> Koldioxidavtryck: 4,8 ton CO <sub>2</sub> e/år, 0,26 kg CO <sub>2</sub> ekv/m <sup>2</sup>	7, 11, 12 och 13	482 000 000	Faktisk	90	46	2015

PROJEKTNAMN	BESKRIVNING	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> E/ÅR 2021	EFFEKTRAPPORTERING AV 2021 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARHETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVESTERINGENS TOTALBELOPP (KR)	RAPPORTERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED GRÖNA OBLIGATIONER (%)	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED 2021 ÅRS OBLIGATION (%)	PROJEKTLUT (ÅR)
			100 % förnybar el och värme						
Spåret	Energieffektiva lägenheter och radhus med klimatförbättrad betong.	97,7 (undvikna)	Förväntad energianvändning: 486 000 kWh /år, 57 kWh/m <sup>2</sup> Koldioxidavtryck 1,4 ton CO <sub>2</sub> e/år, 0,17 CO <sub>2</sub> ekv/m <sup>2</sup> 100 % förnybar el och värme	7, 11, 12 och 13	208 893 000	Förväntad	38	38	Pågående
Synålen	Energieffektiva lägenheter	111,8 (undvikna)	Förväntad energianvändning: 564 000 kWh /år, 60 kWh/m <sup>2</sup> Koldioxidavtryck 1,8 ton CO <sub>2</sub> e/år, 0,20 CO <sub>2</sub> ekv/m <sup>2</sup> 100 % förnybar el och värme	7, 11, 12 och 13	443 000 000	Förväntad	100	97	2019

PROJEKTNAMN	BESKRIVNING	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> E/ÅR 2021	EFFEKTRAPPORTERING AV 2021 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARHETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVESTERINGENS TOTALBELOPP (KR)	RAPPORTERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED GRÖNA OBLIGATIONER (%)	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED 2021 ÅRS OBLIGATION (%)	PROJEKTSLUT (ÅR)
<b>HÅLLBAR FÖRVALTNING AV LEVANDE NATURRESURSER</b>									
Trädplantering 2017–2019	Åter- och ersättningsplantering	-	Uppskattat antal planterade träd: 700 stycken (cirka 19 % av alla planterade träd under perioden).	11, 14 och 15	10 200 000	Förväntad	100	100	2019
<b>HÅLLBAR HANTERING AV VATTEN OCH AVLOPPSVATTEN</b>									
Sege Park	Nytt VA-system och dagvattenanläggning	-	Ca 2 179 meter ny vattenledning samt 2 300 meter ny spillvattenledning.  Ett nytt dagvattenmagasin som rymmer cirka 70 m <sup>3</sup> vatten, samt en ny översvämningsyta.	6 och 14	39 856 990	Förväntad	94	94	Pågående
Ombyggnad Oxie vattentorn	Kontamineringskydd	-	Bättre skydd mot kontaminering av	6 och 14	35 580 000	Förväntad	94	94	2019



PROJEKTNAMN	BESKRIVNING	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> E/ÅR 2021	EFFEKTRAPPORTERING AV 2021 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARHETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVESTERINGENS TOTALBELOPP (KR)	RAPPORTERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED GRÖNA OBLIGATIONER (%)	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED 2021 ÅRS OBLIGATION (%)	PROJEKTLUT (ÅR)
			dricksvattnet i vattentornet för att säkerställa dricksvattenkvaliteten samt en besparing av 50 000 liter dricksvatten under ombyggnationen.						
Sjölunda reservkraft HSP	Reservkraftanläggning	-	Reservkraftanläggningens kapacitet om 3 x 2000 kW innebär att avloppsreningsverket har full funktionalitet även vid avbrott i den normala strömförsörjningen vilket säkrar en god kvalitet på utgående vatten.	6 och 14	35 750 788	Förväntad	45	45	2021
<b>HÅLLBARA TRANSPORTER</b>									
Mex linje 8 etapp 1a VH Norr	Utveckla stadsbusstrafiken	-	Ny beläggning på del av Västra Varvgatan, minskning av mittrefug, nytt övergångsställe med	9, 11 och 13	25 575 000	Förväntad	100	100	2020

PROJEKTNAMN	BESKRIVNING	UNDVIKNA/ REDUCERADE TON CO <sub>2</sub> E/ÅR 2021	EFFEKTRAPPORTERING AV 2021 ÅRS OBLIGATION	GLOBALA HÅLLBARHETSMÅLEN ENLIGT NPP	INVESTERINGENS TOTALBELOPP (KR)	RAPPORTERAD EFFEKT, FAKTISK/ FÖRVÄNTAD	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED GRÖNA OBLIGATIONER (%)	ANDEL AV PROJEKTET FINANSIERAT MED 2021 ÅRS OBLIGATION (%)	PROJEKTLUT (ÅR)
			farthinder, ombyggnad av parkeringsfickor, plantering av nya träd samt ombyggnad av tre hållplatser.						
Delprojekt 2 Davidhallsgatan inom MEXlinje 8, storstadspaketet	Anpassning av hållplatser, cykelbana och träd	-	Separerade enkelriktade cykelbanor, ca 330 meter + cirka 170 meter. Befintliga busshållplatser förlängs och plattformen förses med trädplanteringar och cykelställ. 8 nya träd har planterats.	9, 11 och 13	15 000 000	Förväntad	40	40	Pågående
Miljöbilsstrategi	Elbilsinvestering	-	7 % av de kommunala fordonen (personbilar och de lätta transportfordon) var elbilar år 2020.	9, 11 och 13	25 880 000	Förväntad	100	100	2020

Rapporten har tagits fram av Malmö stads förkommitté för gröna obligationer. De fem ordinarie ledamöterna för Malmö stads miljökommitté för gröna obligationer har godkänt rapporten:



---

Claes Ramel, finanschef, stadskontoret



---

Per-Arne Nilsson, ledningsstrateg, miljöförvaltningen



---

Amelie Stjernhav, projektledare, serviceförvaltningen



---

Jenny Holmquist, miljöstrateg, MKB Fastighets AB



---

Thomas Hulgaard Persson, miljöchef, VA Syd