

Bilaga 06

Ansökan om
klimatinvesteringsmedel
2021

ANSÖKAN OM KLIMATINVESTERINGSMEDEL 2021

Nämnderna ska i sin ansökan redovisa projektets utformning genom att redogöra för följande punkter.

Namn på projektet/åtgärden:
Dagvattenåtgärd i kvarteret Rosendal mindre.

Sökande

Nämnd:	Kontaktperson:
Södermalms stadsdelsnämnd	Andreas Evestedt
Epost:	Telefon:
andreas.evestedt@stockholm.se	08-508 12 230

Ansökan

1. Grundläggande krav
A. Av ansökan ska det framgå att det aktuella projektet kännetecknas av <i>nödvändiga åtgärder</i> . <i>(beskriv vilka och varför)</i>
<p>Stockholms stads skyfallskartering visar att det finns en större lågpunkt som sträcker sig från Mariatorgets södra delar, via St.Paulsgatan in över östra delen av parken i kvarteret Rosendal mindre.</p> <p>Förvaltningen arbetar med att anlägga en ny parkyta i kvarteret Rosendal mindre. Inför upprustning av parken har förvaltningen därför projekterat särskilda åtgärder för att omhänderta dagvatten. Förvaltningen planerar att anlägga extra stora skelettjordar på strategiskt utvalda platser, som sammanlagt ska kunna ta emot cirka 43 kubikmeter dagvatten. Parken får också en stor skålformad asfaltsyta i sin lågpunkt, vilken framförallt ska vara en yta för lek- och vattenlek men som har kapacitet att omhänderta och fördröja dagvatten vid skyfall.</p>
B. Ansökan ska peka på <u>ett</u> av klimatinvesteringens övergripande mål. <u>Kryssa i</u> vilket mål som är aktuellt för denna ansökan:
<input type="checkbox"/> minska de klimatpåverkande växthusgasutsläppen genom t ex energieffektivisering eller byte till förnybar energi
<input checked="" type="checkbox"/> bidra till en hög beredskap för kommande klimatförändringar genom t ex anpassning till mer extrem väderlek
2. Projektbeskrivning (mål och syfte) <i>Ansökan ska innehålla en tydlig beskrivning av den tänkta åtgärden med övergripande mål och syfte samt tänkt organisation för</i>

genomförande. Klimatmålet ska vara mätbart och i kommande projektplan ska där redovisas ett startmätt.

För att kunna ta emot allt dagvatten från parkens ytor har projektet planerat att anlägga cirka 105 kubikmeter vanlig skelettjord samt 100 kubikmeter luftig skelettjord. Den vanliga skelettjorden byggs i samband med redan planerade planteringsytor för träd och perenner medans den luftiga skelettjorden byggs vid sidan av. Projekterade handlingar finns. Anläggning planeras att utföras under 2021 i samband med upprustning av hela parken.

Det övergripande målet med åtgärden är att parken ska ha kapacitet att ta hand om allt dagvatten inom sin egen yta samt även från kringliggande ytor vid skyfall. Detta för att avlasta stadens avloppssystem och skydda recipienten Strömmen. Projektet stärker även platsens förmåga att hantera framtida ökade dagvattenmängder med anledning av kommande klimatförändringar.

Se detaljerad beskrivning av planerad åtgärd i bilagan.

2.1 Projektets målgrupp

Målgruppen är i första hand lokal men projektet bidrar också till förbättrad vattenkvalitet i Strömmen.

2.2 Projektorganisationen

Stadsmiljöavdelningen vid Södermalms stadsdelsförvaltning.

2.3 Projektavgränsning

-

3. Vilka relevanta styrdokument är projektet kopplat till *(Ansökan ska ligga i linje med för sammanhanget relevanta styrdokument som stadens miljöprogram, stadens Strategi för fossilbränslefritt Stockholm etc. Ange även vilka punkter i programmen som åtgärden berör)*

Stockholms miljöprogram 2020-2023 under avsnittet:

- Kap 3. Ett klimatanpassat Stockholm.

Miljö- och klimathandlingsplan Södermalm 2020:

- Ett klimatanpassat Stockholm.

Fråga 4-6: Längst ner i dokumentet får du tips på hur du kan räkna ut minskade klimatutsläpp från energianvändning. *(Fyll i under det mål/målen som är relevant för ansökan. Klimatmålet/en ska vara mätbara och det är viktigt att ha ett startmätt så att totala effekter kan räknas hem. Finns inga siffror att ange så förklara varför och beskriv planen för hur utsläppseffekten och eller minskade klimatförändringar ska redovisas).*

4. Utsläpp av CO2 ekv före och efter investeringen

FÖRE: -

EFTER:

eller

5. Förändrad beredskap för kommande klimatförändringar före och efter investeringen

FÖRE: Utan föreslagna åtgärder i kvarteret Rosendal mindre skulle större delen av parkens dagvatten gå direkt ner i avloppsbrunnar och därmed belasta stadens avloppssystem, reningsanläggning och recipienten Strömmen. Området har ingen beredskap inför större skyfall.

EFTER: Om föreslagna åtgärder genomförs kommer parken vid normala regn kunna omhänderta allt dagvatten inom ytan utan att leda något vidare till avloppssystemet samt vid kommande större skyfall kunna fördröja dagvatten även från kringliggande område och därmed avlasta stadens avloppssystem.

6. Andra övriga miljöeffekter före och efter investeringen

FÖRE: Allt dagvatten leds direkt ner i avloppssystemet och kommer därmed inte platsens växter till godo.

EFTER: Dagvatten som fördröjs i marken genom föreslagna åtgärder kan komma parkens växter till godo och därmed minska behovet av extra vattning.

7. Tidplan, bilaga 2

Åtgärderna kan utföras i samband med redan planerad upprustning av parken under år 2021.

8. Beskrivning av utgifter, ev inkomster och finansiering, bilaga 2 *(Ansökan ska redovisa projektets totala klimatinvestering per år och hur projektet ska finansieras. Eventuell egen medfinansiering redovisas och extern medfinansiering redovisas i förekommande fall. Redovisa även eventuella inkomster och vad de består av. Beskrivning av utgifterna ska utformas så att tilldelning av medel kan ske årligen. Detta innebär att projekten ska kunna beskrivas i delar.) Kompletterande kommentar kan lämnas här.*

Förvaltningen beräknar att beskrivna dagvattenåtgärder medför en kostnad om 0,8 mnkr. Projektet har redan tilldelats stora parkinvesteringsmedel samt extra medel för kostnader som uppstått i samband med arkeologiska utgrävningar som utförts under 2019 och 2020. Projektet har dock fördyrats även utöver de arkeologiska utgrävningarna vilket gör att den planerade dagvattenåtgärden riskerar att inte kunna genomföras i sin helhet utan söka medel.

Kostnaderna att genomföra åtgärderna för dagvattenhantering vid platsen blir lägre om de utförs i samband med redan planerad upprustning jämfört med att återkomma vid ett senare tillfälle. Behovet av åtgärder är stort då platsen tillsammans med Mariatorget och St. Paulsgatan utgör en av Södermalms större lågpunkter i skyfallskarteringen.

9. Påverkan på framtida driftkostnader (exempelvis kapitalkostnader och hyrespåverkan m m) *(Av ansökan ska det framgå om och/eller hur projektet kan*

föväntas påverka nämndens eller annan nämnd/styrelses framtida driftutgifter/kostnader och resursförbrukning.)

Förvaltningen bedömer att föreslagna åtgärder kommer att minska belastningen på stadens avloppssystem och reningsverk vilket har både miljö- och ekonomivinster. Projektet minskar risken för störande vattenmängder i området, vilka kan komma att hindra gång- och biltrafik samt orsaka skador på stadens mark och kringliggande fastigheter vid skyfall. Därmed minskar kostnaderna för städning och återställanden efter ett skyfall.

10. Sökt projektmedel *(Av ansökan ska det framgå hur mycket investeringsmedel som söks för projektet samt eventuell egen och eller extern medfinansiering. Fylls även i bilaga 2)*

0,8 miljoner kronor.

11. Innovativitet och eller uppväxling *(Ansökan får gärna visa på innovativitet och leda till att bryta gamla invanda mönster till nya och det ses med fördel om pågående åtgärder går att växla upp).*

Förvaltningen har strävat efter att i möjligaste mån jobba efter LOD (lokalt omhändertagande av dagvatten) i parkerna. Men då vi arbetar i befintliga miljöer med många hårdgjorda ytor och i ett bergigt landskap är det ofta alltför kostsamt att fullfölja intentionen. I kvarteret Rosendal mindre finns möjligheterna på en plats där åtgärderna skulle göra extra stor nytta. Trafikkontoret, som ansvarar för kringliggande gatumark, skulle i senare skede kunna underlätta för gatans dagvatten att hitta in i parken.

Övriga upplysningar

Att räkna ut minskade klimatutsläpp från energianvändning, exempel:

Åtgärder för el

För en kilowattimme som inte används, släpps heller inte ut 83 gram CO₂.

Exempel: om man minskar sin elanvändning med 3500 kWh på ett år, så minskar utsläppen av CO₂ med $3500 \times 83 = 290\,500$ gram CO₂.

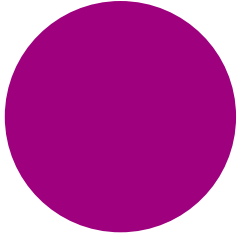
Omvandla dessa till kilo = 290,5 kilo (eller 0,2905 ton) CO₂ på ett år.

Om livslängden för åtgärden är 15 år, blir den totala utsläppsminskningen $290,5 \text{ kilo} \times 15 \text{ år} = 4357,5 \text{ kilo}$ (eller 4,3575 ton) CO₂.

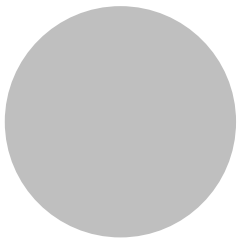
Åtgärder för värme

På samma sätt räknas den totala utsläppsminskningen med värdet 110 gram CO₂ för en kilowattimme.

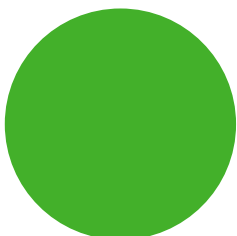
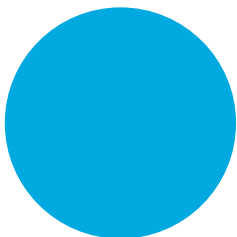
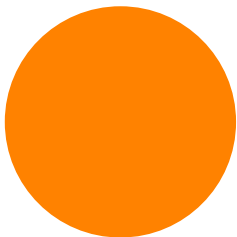
Hjälp att beräkna effekterna kan fås från Energicentrum på Miljöförvaltningen.



PM Dagvatten



Rosendal Mindre, Södermalms
stadsdelsförvaltning



Uppdragsnamn
Rosendal Mindre
Stockholms stad

Uppdragsgivare
LAND arkitekter/Södermalms
stadsdelsförvaltning

Vår handläggare
Johanna Lind

Datum
2018-08-10

-

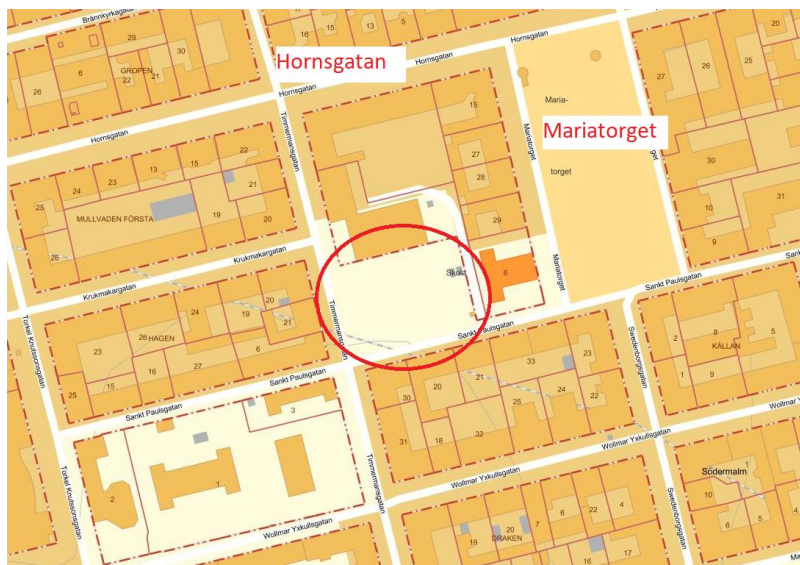
Innehåll

1	Bakgrund och syfte	2
2	Underlag	3
3	Förutsättningar	3
	3.1 Riktlinjer för dagvattenhantering	3
	3.2 Geoteknik	4
	3.3 Recipient	5
	3.4 Skyfallskartering	5
4	Avrinning från parken	5
5	Beräkningar	7
	5.1 Flöden	7
	5.2 Föroreningar	8
6	Förslag på dagvattenhantering	8
	Avrinningsområde 1	9
	Avrinningsområde 2	9
	Avrinningsområde 3	9

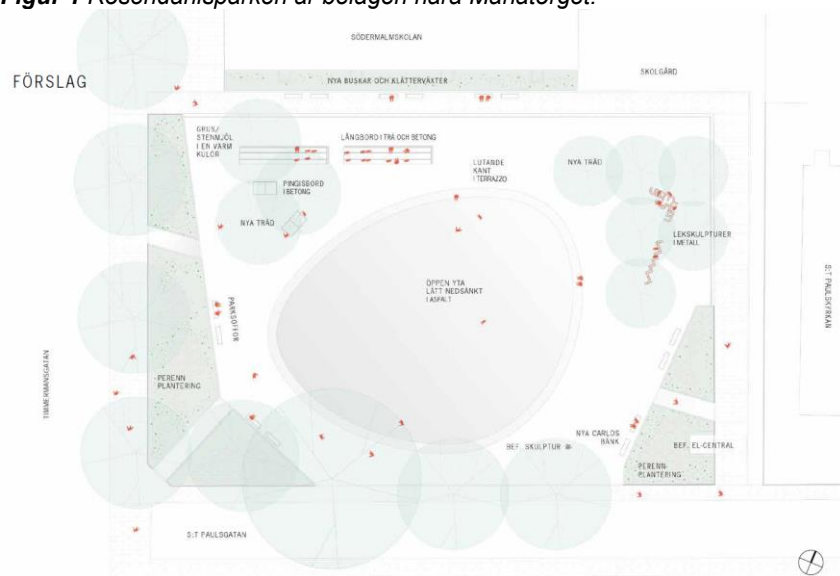
1 Bakgrund och syfte

Kvarteret Rosendal är en park belägen på Södermalm i korsningen S:t Paulsgatan – Timmermansgatan nära Mariatorget, se figur 1. Parken består i dag i huvudsak av en asfalterad fotbollsplan med stängsel, en grön remsa med träd runt fotbollsplanen och en infartsgata i östra delen. Området ska nu förnyas och istället skapas en öppnare park med en lätt nedsänkt ellips i betong i mitten som innehåller en fontän, se figur 2.

På uppdrag av LAND arkitekter och Södermalms stadsdelsförvaltning har Bjerking fått i uppdrag att ta fram ett förslag på hur dagvattnet kan omhändertas efter parkens ombyggnation. Dagvattnet ska omhändertas för att vara i linje med Stockholms stads dagvattenstrategi samt åtgärdsnivå för dagvatten.



Figur 1 Rosendalsparken är belägen nära Mariatorget.



Figur 2 Förslag på hur parken kan se ut efter omvandling.

2 Underlag

- ✓ Ledningsunderlag (lägeskarta från Samlingskartan)
- ✓ Höjddata
- ✓ Landskapsskiss från LAND arkitektur
- ✓ Dagvattenstrategi för Stockholms Stad, 2015-03-09.
- ✓ Stockholms stads Dagvattenhantering – Åtgärdsnivå vid ny och större ombyggnation, version 1.1.
- ✓ Svenskt Vattens publikation P 110 "Dimensionering av allmänna avloppsledningar" (2016).

3 Förutsättningar

Området är ca 3400 m² stort och är beläget på Södermalm. Parken används idag som fotbollsplan, i östra delen av området finns en infartsgata och grusparkering. Parken är belägen på ca +20 m över havet.

3.1 Riktlinjer för dagvattenhantering

Stockholms stad har tagit fram en strategi för hantering av dagvatten. Strategin fokuserar på att förbättra vattenkvalitet i stadens vatten, att nyttiggöra dagvatten i större utsträckning och hantera de utmaningar som uppstår genom klimatförändringar i en allt tätare stad. Strategin fastställer även bland annat att dagvatten i första hand ska omhändertas lokalt så långt det är möjligt.

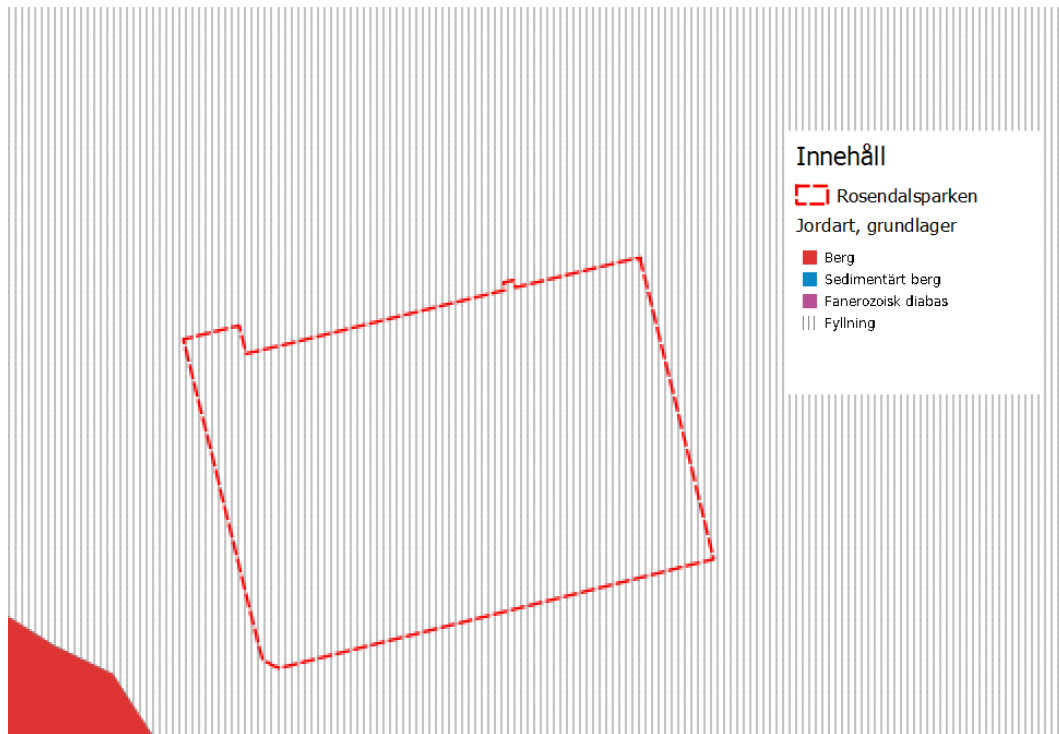
Stockholms stads dagvattenstrategi har följande mål:

- ✓ Förbättrad vattenkvalitet i stadens vatten.
- ✓ Robust och klimatanpassad dagvattenhantering.
- ✓ Resurs och värdeskapande för staden.
- ✓ Miljömässigt och kostnadseffektivt genomförande.

I Stockholms stad har även en åtgärdsnivå för dagvattenhantering antagits som ska tillämpas vid all ny- och större ombyggnation. Syftet med åtgärdsnivån är att minska föroreningsbelastningen från dagvatten för att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas. Dagvatten från hårdgjorda ytor ska omhändertas i system som dimensioneras för en våtvoly m på 20 mm och har en mer långtgående rening än sedimentation.

3.2 Geoteknik

Området består av fyllning, se figur 3 nedan som visar ett urklipp från SGU:s jordartskarta över området. Fyllningslagret är på 0 – 2,5 m och ligger på upp till ca 10 m lera på 0,5-6,5 m friktionsjord på berg.



Figur 3 Urklipp från SGU:s jordartskarta över området.

Grundvattenmätningar har gjorts i området 2000-2008 och visar en undre grundvattennivå på ca +12,2 -13,2¹. En markteknisk undersökning utfördes 2018. Enligt den finns det tidigare mätningar som även visar en övre grundvattennivå på +16.0 – 16,5². De grundvattenmätningar som utfördes 2000-2008 visar dock att de övre grundvattenrör som var satta i Rosendalsparken var torra vid samtliga mätilfällen.

I området finns markföroreningar. Tidigare miljöteknisk provtagning i området har visat på förhöjda halter av metaller och olja i fyllningslagret. Som ett resultat av provtagningen utfördes 2005 en översiktlig miljöteknisk markundersökning som visade på halter som överskrider riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) både inne på skolgården och utanför. Riktvärdena överskreds för bly och koppar (metaller) samt för cancerogena PAH (organiskt ämne). Inne på skolgården ligger provpunkterna under en asfaltsyta³.

Under 2018 utfördes en detaljerad miljöteknisk markundersökning⁴ som visar att det förekommer förhöjda halter av metaller, PAH:er och alifater över KM samt i en del

¹ *Detaljplan för underjordsgarage, kv Rosendal Mindre, Södermalm - Beskrivning av inverkan på miljön*, Structor 2006-09-22

² *MUR – Markteknisk undersökning vattentank Rosendal Södermalm*, Projektengagemang 2018-04-13

³ *Kv Rosendal, mindre Södermalmsskolan - Översiktlig miljöteknisk markundersökning*, SWECO VIAK AB, 2005-01-27

⁴ *Miljöteknisk rapport – Detaljerad miljöteknisk markundersökning inför schaktarbeten i kvarteret Rosendal på Södermalm*, Projektengagemang 2018-04-26

provpunkter även över MKM. Främst är det kadmium, koppar, bly, zink, tunga alifater och tunga PAH:er som överstiger KM inom stora delar av området. Undersökningen drar slutsatsen att fyllnadsmaterialet är förorenat inom hela området.

Då det inom området påträffades markföroreningar kan det vara olämpligt att infiltrera dagvatten på grund av risk för spridning av markföroreningar. Beroende på om/hur området kommer att saneras och om det bedöms som risk för spridning av markföroreningarna vid infiltration av dagvattnet bör föreslagna lösningar göras täta.

3.3 Recipient

Det aktuella området avledas via kombinerat ledningsnät till Henriksdals reningsverk och därefter till recipienten Strömmen. Strömmen har enligt statusklassning från 2017 otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.

3.4 Skyfallskartering

Ett utdrag ur Stockholms stads skyfallskartering visar att det finns en större lågpunkt öster om parken som även sträcker sig upp i parkens sydöstra del och har stående vatten vid ett 100-årsregn, se figur 4.



Figur 4 Stockholm stads skyfallskartering visar att det finns en större lågpunkt strax öster om området.

4 Avrinning från parken

Parken är generellt väldigt flack men lutar mot den asfalterade bollplanen och vägen längs med skolan. I vägen längs med skolan finns en dagvattenbrunn som troligen tillhör ett internt ledningsnät. En del av vägen i områdets östra del lutar ut mot Sankt Paulsgatan. Inget vatten från omkringliggande gator (Timmermansgatan och Sankt

Paulsgatan) bedöms rinna in mot parken då gatan har kantsten samt avvattnas via kombinerat ledningsnät. Gångbanorna runt parken lutar ut mot omgivande gator, se figur 5 och 6.



Figur 5 och 6 Foton tagna från hörnet Timmermansgatan/Sankt Paulsgatan. Till vänster ses Timmermansgatan och till höger Sankt Paulsgatan.

I Timmermansgatan och Sankt Paulsgatan finns kommunala kombinerade ledningar som går till Henriksdals reningsverk. En dagvattenbrunn i områdets nordöstra hörn avvattnar troligen en stor del av parken. Brunnan är ansluten till den kombinerade ledningen i Timmermansgatan, se figur 7.



Figur 7 Ledningsnät för området.

5 Beräkningar

5.1 Flöden

Flödesberäkningar utfördes för det markerade området i figur 7 för regn med återkomsttiden 10 år. Rinntiden uppskattades till 10 min. För ett 10-årsregn användes regnintensiteten 228 l/s*ha och för flöden efter ombyggnation användes en klimatfaktor på 1,25 enligt Svenskt Vattens P110. Flödet beräknades totalt från området och redovisas i tabell 1 och 2.

Tabell 1. Flödesberäkningar för ett 10-årsregn med varaktighet 10 min före ombyggnation.

Före ombyggnation	Yta totalt (m ²)	φ	A _{red} (ha)
Planteringsyta	80	0,3	30
Träd och grusyta	1100	0,4	440
Grusyta	260	0,4	100
Asfaltsplan	1430	0,8	1150
Asfaltsyta	560	0,8	450
Totalt (avrundat)	3430	0,63	2160
Q _{dim} vid 5-årsregn l/s vid 10 minuters varaktighet: 39 l/s Q _{dim} vid 10-årsregn l/s vid 10 minuters varaktighet: 49 l/s Q _{dim} vid 20-årsregn l/s vid 10 minuters varaktighet: 62 l/s			

Tabell 2. Flödesberäkningar för ett 10-årsregn efter ombyggnation med varaktighet 10 min och klimatfaktor 1,25.

Efter ombyggnation	Yta totalt (m ²)	φ	A _{red} (ha)
Stenmjölsyta	1440	0,6	870
Betongplattor	510	0,8	410
Platsgjuten betong	650	0,8	520
Planteringsyta	450	0,3	130
Skelettjordsplantering	110	0,3	30
Storgatsten	80	0,7	50
Kantsten	90	0,8	70
Gummiassfalt	100	1,0	90
Totalt (avrundat)	3430	0,64	2180
Q _{dim} vid 5-årsregn l/s vid 10 minuters varaktighet: 49 l/s Q _{dim} vid 10-årsregn l/s vid 10 minuters varaktighet: 62 l/s Q _{dim} vid 20-årsregn l/s vid 10 minuters varaktighet: 78 l/s			

5.2 Föroreningar

För Rosendalsparken beräknades att nödvändig fördröjningsvolym för dagvatten för att följa åtgärdsnivån är ca 41 m³, se tabell 3.

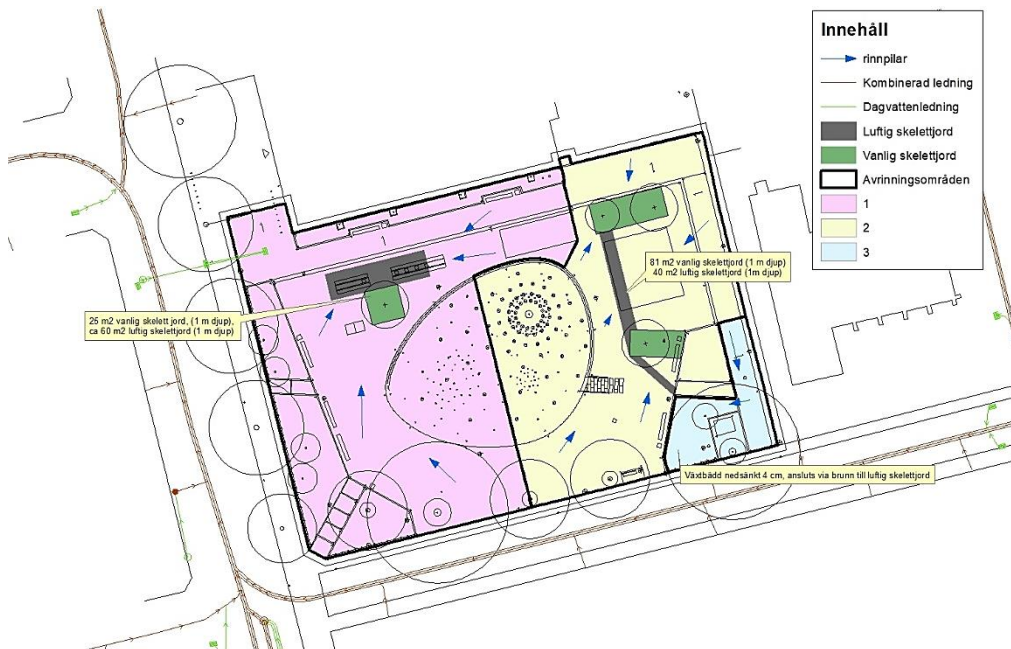
Tabell 3. Beräkning av nödvändig fördröjningsvolym för att uppfylla åtgärdsnivån för dagvatten som gäller för ny- och större ombyggnation i Stockholms stad.

Yta	Area [m ²]	ϕ	Åtgärdsnivån [m]	Volym [m ³]
Stenmjöl	1460	0,6	0,02	17,5
Betong och kantsten	1240	0,8	0,02	19,9
Storgatsten	80	0,7	0,02	1,1
Skelettjordar	110	1	0,02	2,1
Totalt	2880	-	-	40,5

6 Förslag på dagvattenhantering

Källor till föroreningar i dagvatten kan begränsas genom kloka materialval. Exempelvis bör material som koppar, zink och dess legeringar undvikas.

Utförda beräkningar visar på att den planerade ombyggnationen medför ökade dagvattenflöden. Förslag på dagvattenhantering utgår från Stockholms stads krav på 20 mm fördröjning från hårdgjorda ytor. Parken delades in i tre delavrinningsområden, se figur 8. Nödvändig fördröjningsvolym beräknades för varje delavrinningsområde, se tabell 4.



Figur 8 Förslag på dagvattenhantering enligt åtgärdsnivån för området.

Tabell 4. Beräkning av nödvändig fördröjningsvolym per avrinningsområde.

	Area hårdgjorda ytor [m ²]	Reducerad area [m ²]	Nödvändig fördröjningsvolym [m ³]
Avrinningsområde 1	1490	1000	20,1
Avrinningsområde 2	1390	1010	20,1
Avrinningsområde 3	170	140	2,8

Avrinningsområde 1

För att fördröja dagvattnet från område 1 föreslås i enlighet med LANDS landskapsskisser 25 m² vanlig skelettjord, med djup 1,0 m och 10 % dränerbar porositet. Skelettjorden kompletteras med ca 60 m² luftig skelettjord, med djup 1,0 m och 30 % dränerbar porositet för att vara i linje med Stockholms stads åtgärdsnivå för dagvatten. Totalt kan dessa två anläggningar fördröja 20,1 m³ dagvatten. Skelettjordarna förses med dräneringsledning.

Avrinningsområde 2

För att fördröja dagvattnet från område 2 föreslås också fördröjning i vanlig skelettjord i kombination med fördröjning i luftig skelettjord. För att fördröja 20,1 m³ föreslås ca 80 m² vanlig skelettjord, med 1,0 m djup och 10 % dränerbar porositet i kombination med 40 m² luftig skelettjord, 1,0 m djupt och 30 % dränerbar porositet. Den luftiga skelettjorden tar emot dagvatten som bräddar från avrinningsområde 3.

Avrinningsområde 3

Så stor del som möjligt av vägens dagvatten föreslås ledas in i den planerade planteringsytan. Om planteringsytan görs nedsänkt ca 4 cm kan nödvändig fördröjningsvolym på 2,8 m³ skapas. En bräddbrunn bör placeras i nordvästra hörnet av planteringsytan för att kunna avleda större flöden mot dagvattenbrunnen i parkens nordvästra hörn.

Bjerking AB

Granskad av

Johanna Lind
Telefon 010 - 211 80 87
Johanna.lind@bjerking.se

Gabriella Hjerpe

ANSÖKAN OM KLIMATINVESTERINGSMEDEL 2021

Nämnderna ska i sin ansökan redovisa projektets utformning genom att redogöra för följande punkter.

Namn på projektet/åtgärden:
Anläggande av växtbäddar med biokol för utvalda parkträd, perennplanteringar och buskage. Vid ett eventuellt utbyte av växtmaterial vid platserna beaktas möjligheten att utveckla den biologiska mångfalden vid val av växter.

Sökande

Nämnd:	Kontaktperson:
Södermalms stadsdelsnämnd	Andreas Evestedt
Epost:	Telefon:
andreas.evestedt@stockholm.se	08-508 12 230

Ansökan

1. Grundläggande krav
A. Av ansökan ska det framgå att det aktuella projektet kännetecknas av <i>nödvändiga åtgärder</i> . <i>(beskriv vilka och varför)</i>
Genom att tillföra nya växtbäddar för parkträd, perennplanteringar och buskage som innehåller biokol, bidrar förvaltningen till att minska koldioxidhalten i atmosfären eftersom biokolet tjänar som koldioxidfälla. Biokol är också ett jordförbättringsmedel som håller vatten, luft och näring i jorden och ger därmed förbättrad tillväxt till växterna. Dessutom bidrar växtbäddarna till att fördröja dagvatten vid skyfall.
B. Ansökan ska peka på <u>ett</u> av klimatinvesteringens övergripande mål. <u>Kryssa i</u> vilket mål som är aktuellt för denna ansökan:
<input checked="" type="checkbox"/> minska de klimatpåverkande växthusgasutsläppen genom t ex energieffektivisering eller byte till förnybar energi
<input type="checkbox"/> bidra till en hög beredskap för kommande klimatförändringar genom t ex anpassning till mer extrem väderlek

2. Projektbeskrivning (mål och syfte) <i>Ansökan ska innehålla en tydlig beskrivning av den tänkta åtgärden med övergripande mål och syfte samt tänkt organisation för genomförande. Klimatmålet ska vara mätbart och i kommande projektplan ska där redovisas ett startmål.</i>
Anläggande av växtbäddar för parkträd, perennplanteringar och buskage med växtbäddar med biokol samt eventuellt utbyte av växtmaterial.
Det övergripande målet och syftet med åtgärden är att bidra till att minska koldioxidhalten i atmosfären. Uppföljning av målet anges under punkt 4.
<i>2.1 Projektets målgrupp</i>

Målgrupperna finns både lokalt, regionalt och även globalt i ett vidare perspektiv.
<i>2.2 Projektorganisationen</i>
Stadsmiljöavdelningen vid Södermalms stadsdelsförvaltning.
<i>2.3 Projektavgränsning</i>
-

<p>3. Vilka relevanta styrdokument är projektet kopplat till <i>(Ansökan ska ligga i linje med för sammanhanget relevanta styrdokument som stadens miljöprogram, stadens Strategi för fossilbränslefritt Stockholm etc. Ange även vilka punkter i programmen som åtgärden berör)</i></p>
<p>Stockholms miljöprogram 2020-2023 under avsnitten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kap 3. Ett klimatanpassat Stockholm. - Kap 5. Ett Stockholm med biologisk mångfald i väl fungerande och sammanhängande ekosystem. <p>- Strategi för fossilbränslefritt Stockholm 2040 Kapitel om transporter.</p> <p>Växtbäddar i Stockholms stad – en handbok 2017:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kap 1. Växtbäddar i stadsmiljö. <p>Miljö- och klimathandlingsplan Södermalm 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ett klimatanpassat Stockholm. - Ett Stockholm med biologisk mångfald i väl fungerande och sammanhängande ekosystem.

Fråga 4-6: Längst ner i dokumentet får du tips på hur du kan räkna ut minskade klimatutsläpp från energianvändning. *(Fyll i under det mål/målen som är relevant för ansökan. Klimatmålet/en ska vara mätbara och det är viktigt att ha ett startmått så att totala effekter kan räknas hem. Finns inga siffror att ange så förklara varför och beskriv planen för hur utsläppseffekten och eller minskade klimatförändringar ska redovisas).*

<p>4. Utsläpp av CO2 ekv före och efter investeringen</p>
<p>FÖRE: -</p>
<p>EFTER:</p> <p>Vår beräkningsmodell har tagits fram utifrån insatserna för 2019 med hjälp av trafikkontoret. Åtgärden för 2019 innebar ett minskat utsläpp med 21 ton CO2-ekvivalenter. Detta genom att 33,75 kubikmeter ren biokol lades ut (20% inblandning i jorden), detta med en investeringsbudget på 1,2 mnkr.</p> <p>Översatt till årets medelsansökan för 2021, på 5,0 mnkr, uppskattas ett minskat utsläpp av CO2-ekvivalenter med cirka 88 ton.</p> <p>Mer information om stockholmsmodellen för biokolsbäddar kan läsas på https://parker.stockholm/vaxter-djur/trad/vaxtbaddar/.</p>

eller

5. Förändrad beredskap för kommande klimatförändringar före och efter investeringen

FÖRE: Klicka här för att ange text.

EFTER:

6. Andra övriga miljöeffekter före och efter investeringen

FÖRE: -

EFTER: Åtgärden bidrar till att minska koldioxidhalten i atmosfären eftersom biokolet tjänar som koldioxidfälla. Biokol är också ett jordförbättringsmedel som håller vatten, luft och näring i jorden och därmed ger förbättrad tillväxt samt bidrar till det lokala omhändertagandet av dagvatten. I det fall att växtmaterial ska bytas ut ska det ersättas med växter som gynnar exempelvis fjärilar och andra insekter. På så sätt bidrar åtgärden även till att öka den biologiska mångfalden. Åtgärden bidrar dessutom till att fördröja dagvatten vid skyfall.

Biokol är kol som görs av till exempel kvistar och grenar, och används vid odling. I Stockholms stad används biokol i växtbäddar för träd och andra växter. Biokol har blandats i odlingsjord i tusentals år för att få träd och andra växter att må bättre. Biokolet suger likt en tvättsvamp upp vatten, näring och luft som annars hade gått förlorat. Trädets rötter kan sedan i sin tur ta upp det vatten och den näring som biokolen håller. Biokolet fungerar bra både vid nyplantering och vid renovering av växtbäddar.

Genom att använda biokol i växtbäddarna låser man även ned kol i marken – en så kallad kolsänka. Det är ett enkelt sätt att bidra till att motverka klimatförändringarna.

Nedan beskrivs fördelarna med att använda biokol:

- Biokol är ett mycket bra jordförbättringsmedel som likt en tvättsvamp håller vatten, näring och syre i jorden.
- Väl i jorden blir biokolet en kolsänka som bidrar till en grönare stad och minskar luftens koldioxidnivå samt tar hand om förorenat dagvatten.
- Biokol tillverkas av trädgårdsavfall från stadens park- och grönområden samt trädgårdsavfall som lämnas på stadens återvinningsstationer.
- Vid produktion av biokol produceras gas som blir till värme i stadens fjärrvärmenät.

7. Tidplan, bilaga 2

Anläggandet av växtbäddarna, inklusive eventuellt utbyte av växtmaterial, ska genomföras under 2021.

8. Beskrivning av utgifter, ev inkomster och finansiering, bilaga 2 *(Ansökan ska redovisa projektets totala klimatinvestering per år och hur projektet ska finansieras. Eventuell egen medfinansiering redovisas och extern medfinansiering redovisas i*

förekommande fall. Redovisa även eventuella inkomster och vad de består av. Beskrivning av utgifterna ska utformas så att tilldelning av medel kan ske årligen. Detta innebär att projekten ska kunna beskrivas i delar.) Kompletterande kommentar kan lämnas här.

Den totala klimatinvesteringen inom projektet uppgår till 5,0 mnkr för år 2021. Ingen medfinansiering eller inkomster planeras för detta projekt. Projektet planeras att utföras i sin helhet under år 2021.

9. Påverkan på framtida driftkostnader (exempelvis kapitalkostnader och hyrespåverkan m m) *(Av ansökan ska det framgå om och/eller hur projektet kan förväntas påverka nämndens eller annan nämnd/styrelsens framtida driftutgifter/kostnader och resursförbrukning.)*

Anläggandet av växtbäddar med biokol förväntas minska driftkostnaderna eftersom växter och träd genom tillförsel av biokol blir mer livskraftiga och robusta.

10. Sökt projektmedel *(Av ansökan ska det framgå hur mycket investeringsmedel som söks för projektet samt eventuell egen och eller extern medfinansiering. Fylls även i bilaga 2)*

5,0 miljoner kr.

11. Innovativitet och eller uppväxling *(Ansökan får gärna visa på innovativitet och leda till att bryta gamla invanda mönster till nya och det ses med fördel om pågående åtgärder går att växla upp).*

Stadsdelen har använt biokol vid lämpliga växtbäddar under ett par år. Då metoden att använda biokol inte använt under någon längre period är det för tidigt att dra några slutsatser om resultatet gällande de växtbäddar som anlagts på parkmark inom stadsdelsområdet. Utifrån trafikkontorets erfarenheter av biokolsbäddar för gatuträd, och om visat på goda resultat, gör förvaltningen ändå bedömningen att tillämpningen av biokolsbäddar i stadsdelsområdets parker kommer att ge goda resultat. Det är bakgrunden till att förvaltningen nu önskar växla upp omfattningen av användandet av biokol och därmed ansöker om ett större investeringsbelopp än föregående år.

I klimatinvesteringsplanen för åren 2021-2023 har nämnden angivit ett investeringsbehov gällande tillförsel av växtbäddar med biokol på 2,5 mnkr för år 2021. Förvaltningen gör med anledning av resonemanget ovan bedömningen att det då uppskattade investeringsbeloppet kan dubblas.

Övriga upplysningar

Att räkna ut minskade klimatutsläpp från energianvändning, exempel:

Åtgärder för el

För en kilowattimme som inte används, släpps heller inte ut 83 gram CO₂.

Exempel: om man minskar sin elanvändning med 3500 kWh på ett år, så minskar utsläppen av CO₂ med $3500 \times 83 = 290\,500$ gram CO₂.

Omvandla dessa till kilo = 290,5 kilo (eller 0,2905 ton) CO₂ på ett år.

Om livslängden för åtgärden är 15 år, blir den totala utsläppsminskningen $290,5 \text{ kilo} \times 15 \text{ år} = 4357,5 \text{ kilo}$ (eller 4,3575 ton) CO₂.

Åtgärder för värme

På samma sätt räknas den totala utsläppsminskningen med värdet 110 gram CO₂ för en kilowattimme.

Hjälp att beräkna effekterna kan fås från Energicentrum på Miljöförvaltningen.

ANSÖKAN OM KLIMATINVESTERINGSMEDEL 2021

Nämnderna ska i sin ansökan redovisa projektets utformning genom att redogöra för följande punkter.

Namn på projektet/åtgärden:
Inköp av självkomprimerande skräpkorgar med solcellsdrift.

Sökande

Nämnd:	Kontaktperson:
Södermalms stadsdelsnämnd	Andreas Evestedt
Epost:	Telefon:
andreas.evestedt@stockholm.se	08-508 12 230

Ansökan

1. Grundläggande krav
A. Av ansökan ska det framgå att det aktuella projektet kännetecknas av <i>nödvändiga åtgärder</i> . <i>(beskriv vilka och varför)</i>
Inköp av 10 st självkomprimerande skräpkorgar med solcellsdrift för att erhålla minskade transporter vid tömning av korgarna, vilket effektiviserar arbetet och sänker koldioxidutsläppen för arbetsmomentet. Skräpkorgarna kommer huvudsakligen att placeras där behov finns av skräpkorgar med större kapacitet.
B. <i>Ansökan ska peka på ett av klimatinvesteringens övergripande mål. Kryssa i vilket mål som är aktuellt för denna ansökan:</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>minska de klimatpåverkande växthusgasutsläppen genom t ex energieffektivisering eller byte till förnybar energi</i>
<input type="checkbox"/> <i>bidra till en hög beredskap för kommande klimatförändringar genom t ex anpassning till mer extrem väderlek</i>

2. Projektbeskrivning (mål och syfte) <i>Ansökan ska innehålla en tydlig beskrivning av den tänkta åtgärden med övergripande mål och syfte samt tänkt organisation för genomförande. Klimatmålet ska vara mätbart och i kommande projektplan ska där redovisas ett startmål.</i>
Med solcellskomprimerande skräpkorgar kan antalet tömningar drastiskt minska eftersom korgarna komprimerar skräpet automatiskt, och därmed rymmer större volymer skräp. Korgen signalerar även när korgen behöver tömmas och renhållningsentreprenören åker ut först när korgen börjar bli full. Detta leder till att inga onödiga transporter behöver ske.

Målet med projektet är att få ner antalet transporter vid tömning av skräpkorgar och därmed sänka koldioxidutsläppen för arbetsmomentet.
<i>2.1 Projektets målgrupp</i>
Boende, besökare och de som arbetar i staden.
<i>2.2 Projektorganisationen</i>
Stadsmiljöavdelningen på förvaltningen planerar och beställer skräpkorgarna.
<i>2.3 Projektavgränsning</i>
-

B. Vilka relevanta styrdokument är projektet kopplat till <i>(Ansökan ska ligga i linje med för sammanhanget relevanta styrdokument som stadens miljöprogram, stadens Strategi för fossilbränslefritt Stockholm etc. Ange även vilka punkter i programmen som åtgärden berör)</i>
Stockholms miljöprogram 2020-2023 under avsnitten:
<ul style="list-style-type: none"> - Kap 1. Ett fossilfritt och klimatpositivt Stockholm 2040. - Kap 2. En fossilfri organisation 2030. - Kap 6. Ett Stockholm med frisk luft och god ljudmiljö.

Fråga 4-6: Längst ner i dokumentet får du tips på hur du kan räkna ut minskade klimatutsläpp från energianvändning. *(Fyll i under det mål/målen som är relevant för ansökan. Klimatmålet/en ska vara mätbara och det är viktigt att ha ett startmått så att totala effekter kan räknas hem. Finns inga siffror att ange så förklara varför och beskriv planen för hur utsläppseffekten och eller minskade klimatförändringar ska redovisas).*

C. Utsläpp av CO2-ekvivalenter före och efter investeringen
FÖRE: En lastbil, som används vid skräpkorgstömning, förbrukar cirka 1,5 liter bensin per mil. En liter bensin motsvarar ett utsläpp av 2,28 kg CO2 vilket i detta fall innebär 3,42 kg utsläpp CO2 per mil.
EFTER: En självkomprimerande skräpkorg motsvarar, kapacitetsmässigt, cirka sju ordinarie skräpkorgar vilket ger 0,49 kg utsläpp av CO2 per mil. Med anledning av att förvaltningen i dagsläget inte bestämt exakt placering av skräpkorgarna kan en total minskning av CO2 inte anges.

eller

D. Förändrad beredskap för kommande klimatförändringar före och efter investeringen
FÖRE: Klicka här för att ange text.
EFTER: Klicka här för att ange text.

E. Andra övriga miljöeffekter före och efter investeringen
FÖRE: Ett större antal transporter.
EFTER: Minskat antal transporter vilket också ger minskat buller och minskad trafik i parkmiljö.

F. Tidplan, bilaga 2 (Ansökan ska innehålla en övergripande tidplan per år och ska redovisa identifierade faser i projektet från start till slutredovisning. Tidplanen redovisas i bilaga 2 i tabellen "Åtgärdens aktiviteter/utgiftsposter"). Kompletterande kommentar kan lämnas här.

Utplacering av självkomprimerande skräpkorgar ska genomföras under 2021.

G. Beskrivning av utgifter, ev inkomster och finansiering, bilaga 2 (Ansökan ska redovisa projektets totala klimatinvestering per år och hur projektet ska finansieras. Eventuell egen medfinansiering redovisas och extern medfinansiering redovisas i förekommande fall. Redovisa även eventuella inkomster och vad de består av. Beskrivning av utgifterna ska utformas så att tilldelning av medel kan ske årligen. Detta innebär att projekten ska kunna beskrivas i delar.) Kompletterande kommentar kan lämnas här.

Den totala klimatinvesteringen inom projektet uppgår till 0,6 mnkr för år 2021. Ingen medfinansiering eller inkomster planeras för detta projekt. Projektet planeras att utföras i sin helhet under 2021.

H. Påverkan på framtida driftkostnader (exempelvis kapitalkostnader och hyrespåverkan m m) (Av ansökan ska det framgå om och/eller hur projektet kan förväntas påverka nämndens eller annan nämnd/styrelses framtida driftutgifter/kostnader och resursförbrukning.)

Drifts- och underhållskostnader beräknas minska på sikt med genomförd åtgärd.

I. Sökt projektmedel (Av ansökan ska det framgå hur mycket investeringsmedel som söks för projektet samt eventuell egen och eller extern medfinansiering. Fylls även i bilaga 2)

0,6 miljoner kr.

J. Innovativitet och eller uppväxling (Ansökan får gärna visa på innovativitet och leda till att bryta gamla invanda mönster till nya och det ses med fördel om pågående åtgärder går att växla upp).

Nya sopkärl med sopkomprimering och ett nytt arbetssätt beräknas minska antalet transporter vilket minskar koldioxidutsläppen. Från och med den 1 januari 2021 har förvaltningen nya entreprenadavtal för skötsel av parkmark, inklusive renhållning. Avtalen innehåller krav på att invänta tillräcklig fyllnadsgrad innan kärnen får tömmas, detta för att undvika att onödiga transporter utförs.

Övriga upplysningar

Klicka här för att ange text.

Att räkna ut minskade klimatutsläpp från energianvändning, exempel:

Åtgärder för el

För en kilowattimme som inte används, släpps heller inte ut 83 gram CO₂.

Exempel: om man minskar sin elanvändning med 3500 kWh på ett år, så minskar utsläppen av CO₂ med $3500 \times 83 = 290\,500$ gram CO₂.

Omvandla dessa till kilo = 290,5 kilo (eller 0,2905 ton) CO₂ på ett år.

Om livslängden för åtgärden är 15 år, blir den totala utsläppsminskningen $290,5 \text{ kilo} \times 15 \text{ år} = 4357,5 \text{ kilo}$ (eller 4,3575 ton) CO₂.

Åtgärder för värme

På samma sätt räknas den totala utsläppsminskningen med värdet 110 gram CO₂ för en kilowattimme.

Hjälp att beräkna effekterna kan fås från Energicentrum på Miljöförvaltningen.