

PM

HÅLLBARHETSBERÄKNING FÖR  
MARIESTAD STÄDET 2,  
RENINGSVERKET 2 SAMT GAMLA  
STADEN 6:1 (KATTHAVSVIKEN)



Slutrapport

2024-06-10

## 1 Inledning

Tomterna Städet 2, Reningsverket 2 samt Gamla staden 6:1 tillhör det centralt belägna industri- och verksamhetsområdet "Katthavet", och ligger cirka 300 meter fågelvägen öst om Mariestads centralstation.

### 1.1 Bakgrund

Mariestads kommun planerar för en omfattande förändring av markanvändning inom industri- och verksamhetsområdet "Katthavet", centralt beläget i Mariestad. Stadsomvandlingen är kopplade till nya och större industrietableringar utanför stadskärnan, vilket förväntas att kraftigt öka behovet av nya bostäder och övriga funktioner i kommunen. Totalt förväntas cirka 7 000 bostäder byggas fram till 2040, varav en betydande del i Katthavet.

Som första projekt inom denna stadsomvandling är detaljplaneläggningen av tre före detta industritomter i området, Städet 2, Reningsverket 2 samt Gamla staden 6:1. Utöver en trafik- och parkeringsutredning för områdena behöver även en hållbarhetsberäkning genomföras, med syfte att ge en uppskattning av kommande påverkan från de resor som kommer att generas till och från planområdena samt visa huruvida detaljplanerna bidrar till Mariestads kommuns klimatlöfte nummer 12: *Vi säkrar att planering och byggande bidrar till ett transporteffektivt samhälle.*



**12. Vi säkrar att planering och byggande bidrar till ett transporteffektivt samhälle.** Det innebär att kommunens översiktsplan samt alla program- och detaljplaner under perioden ska bidra till att andelen hållbara resor i kommunen ökar mätt som andel gång, cykel och kollektivtrafik av totalt antal utförda resor. Detta görs genom att beräkna planernas klimatpåverkan och jämföra alternativ, exempelvis med Hållbarhetsverktyget eller liknande.

### 1.2 Uppdragets omfattning

Till följd av den planerade exploateringen i området förväntas mängden trafikrörelser öka kraftigt. Tyréns uppdrag innefattar att genomföra en

hållbarhetsberäkning – ett basalternativ - som uppskattar koldioxidutsläpp och energiförbrukning från de resor som förväntas genereras till och från de tre planerade områdena Städet 2, Reningsverket 2 samt Gamla staden 6:1. Beräkningen kommer även att kompletteras med två alternativa scenarier, där genomförande av föreslaget mobilitetspaket (föreslaget i Trafik- och parkeringsutredning för Mariestad Städet 2) ingår som grund. Scenarierna målar upp två alternativa utfall med olika ambitionsnivå för planområdena. Båda alternativen bidrar i högre grad till ett transporteffektivt samhälle, med en ökad andel hållbara resor i kommunen, i jämförelse med basalternativet.

### 1.3 Syfte

Syftet med hållbarhetsberäkningen är att ta fram ett basalternativ som uppskattar koldioxidutsläpp och energiförbrukning från de resor som förväntas genereras till och från området. Basalternativet innehåller inte några mobilitetsåtgärder eller andra åtgärder som syftar till att bidra till ett transporteffektivt samhälle.

Syftet med framtagande av scenarier är att visa på två alternativa utfall för planområdet, som i högre grad än basalternativet leder mot ett transporteffektivt samhälle med en ökad andel hållbara resor i kommunen.

Syftet är även att hållbarhetsberäkningen samt de alternativa scenarierna ska fungera som ett diskussionsunderlag inför framtida beslut kopplat till planområdenas bidrag till Mariestads kommuns klimatlöfte om ett transporteffektivt samhälle.

## 2 Metod

Tyréns har i framtagandet av hållbarhetsberäkningen och tillhörande scenarier använt sig av Hållbarhetsverktyget , framtaget av IVL i samarbete med Göteborgsregionen. Hållbarhetsverktyget innehåller en beräkningsmodell och en scenariomodul.

Beräkningsmodellen uppskattar mängden persontransporter (antal resor och personkilometrar) till och från ett nyexploaterat område samt koldioxidutsläpp och energianvändning som resorna ger upphov till. Beräkningsmodellen utnyttjar kunskap, metodik och samband som är härledda ur studier och litteratur i kombination med dataunderlag från mätningar, undersökningar och andra modeller. De värden som modellen använder i beräkningen beror dels på indata och dels på befintliga geografiska, fysiska och demografiska förhållanden.

I scenariomodulen kan man utifrån basalternativet från beräkningsmodellen arbeta fram upp till tre olika scenarier för framtida koldioxidutsläpp och energianvändning från persontransporter till och från bostäder. Genom att modifiera parametrar för färdmedelsfördelning, bränslen, teknikförbättring och beläggning, går det att arbeta vidare med tidigare resultat från hållbarhetsverktyget. Modulen kan därmed vara en pusselbit som visar hur olika scenarier över framtida personresor till och från planerade områden kan bidra till ett transporteffektivt samhälle.

Inledningsvis matades indata in rörande bland annat inflyttningsår, antal lägenheter, lägenhetsstorlek, olika verksamhetsområden, väg- och korsningstäthet med mera för respektive planområde in i verktyget. Sedan genomfördes en samlad beräkning, vilken resulterade i en summerad hållbarhetsberäkning - ett basalternativ - för Städet 2, Reningsverket 2 samt Gamla staden 6:1.

Utifrån basalternativet togs slutligen två alternativa scenarier fram, baserade på tänkbara framtida förutsättningar, som visar två alternativ över hur planområdena i högre grad än basalternativet kan bidra till ett transporteffektivt samhälle.

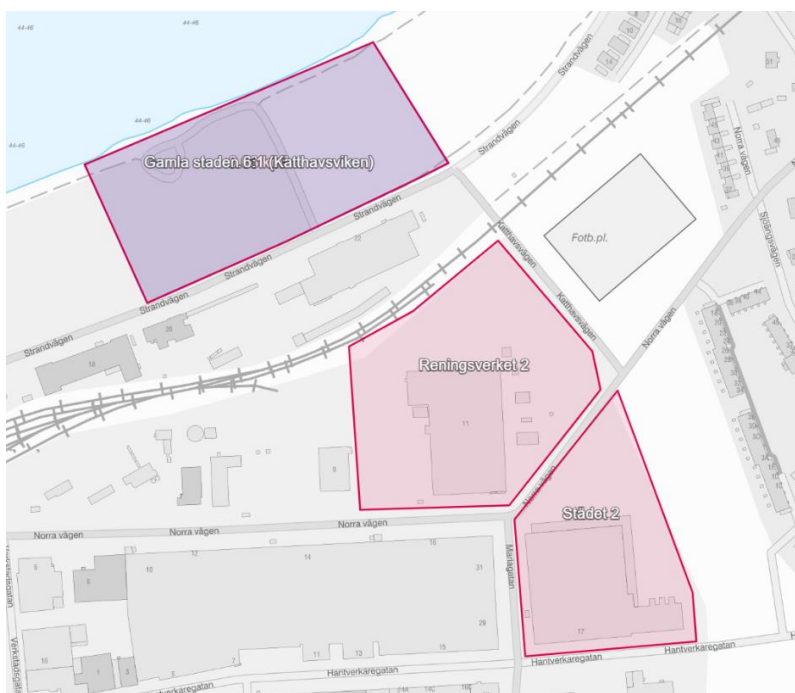
## 3 Resultat

### 3.1 Hållbarhetsberäkning

Tyréns har genomfört hållbarhetsberäkningar för alla tre planområden separat samt en sammanslagen för alla tre planområden summerat. Den summerade hållbarhetsberäkningen utgör basalternativet, det vill säga ett alternativ utan genomförande av mobilitetspaketet som föreslås i Trafik- och parkeringsutredning för Mariestad Städet 2. Den indata som användes i verktyget var följande:

- Geografisk placering av respektive planområde (se bild nedan)
- Antal lägenheter per område
  - o Reningsverket 2: 1180
  - o Gamla staden: 1076
  - o Städet 2: 1135
- Snittarea per lägenhet: 55
- BTA verksamheter
  - o Reningsverket 2 - Restaurang: 500
  - o Gamla staden 6:1 - Restaurang: 500

- Städet 2 - Kontor: 300, Restaurang + närbutik: 600, skolor: 900
- Vägtäthet: Medel (9000m/km<sup>2</sup>)
- Korsningstäthet: Medel (20 korsningar/km<sup>2</sup>)
- Inflyttningsår:
  - Reningsverket 2: 2030
  - Gamla staden: 2027
  - Städet 2: 2026

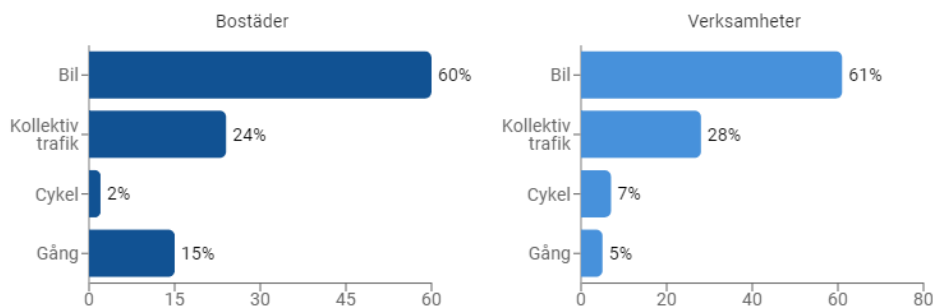


Figur 1 Områden som ingår i beräkningen. Källa: Hållbarhetsverktyget

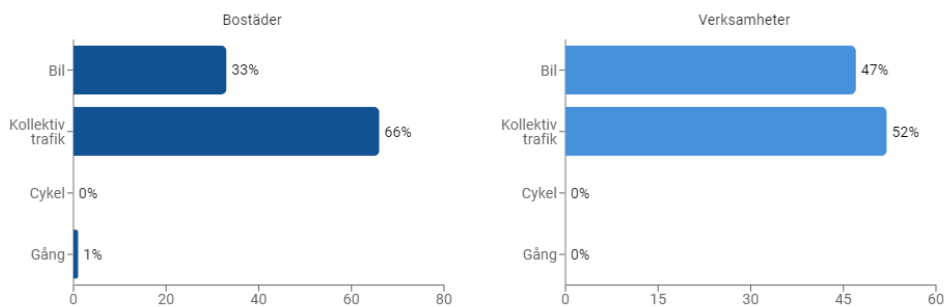
Nedan redovisas en sammanställning av hållbarhetsberäkningen för de tre planområdena sammanslaget, beräknat av hållbarhetsverktyget utifrån ovan använd indata:

Parametrar	Summa
Antal planerade bostäder	3391
Antal boende i befintliga bostäder	8
Antal boende i planerade bostäder	6104

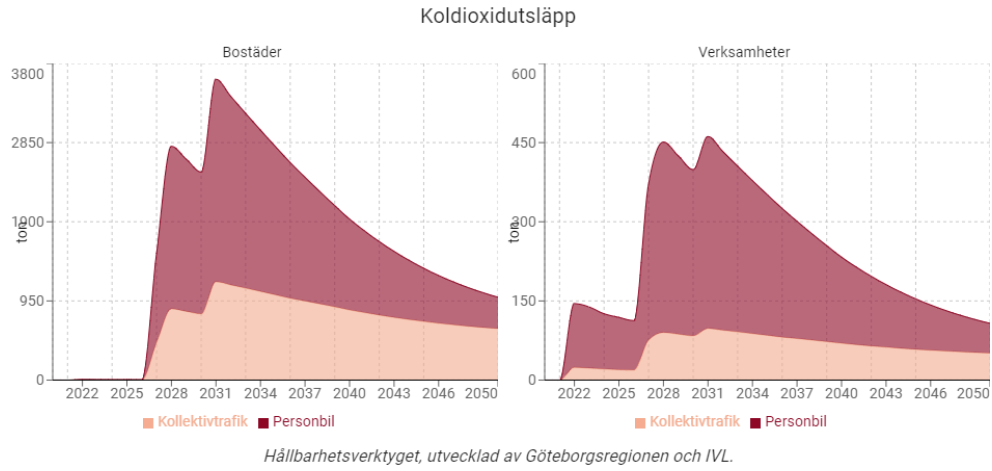
Antal anställda och elever befintliga verksamheter	18
Antal anställda och elever planerade verksamheter	111
Befolkningstäthet (boende/ha)	3,7
Bilnehav (antal/boende)	0,412



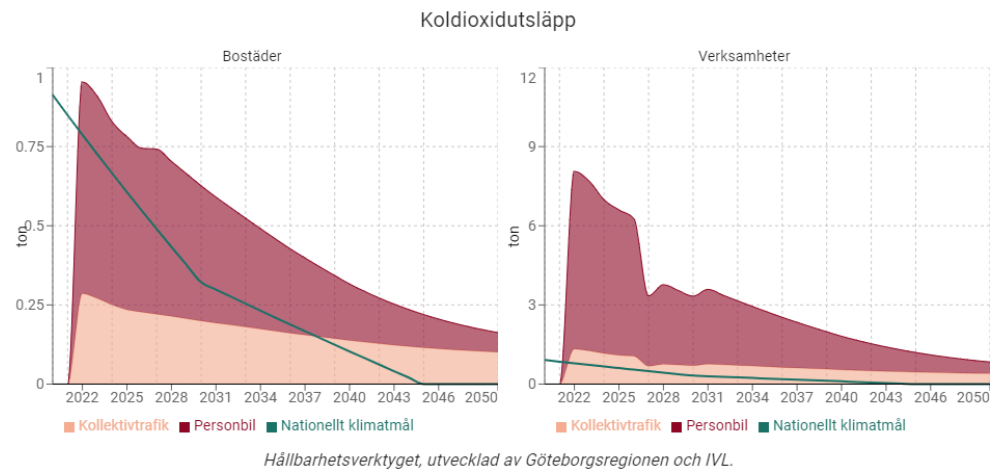
Figur 2 Färdmedelsfördelning för boende och verksamma i procent. Antal resor vid områdets inflyttningsår. Källa: Hållbarhetsverktyget.



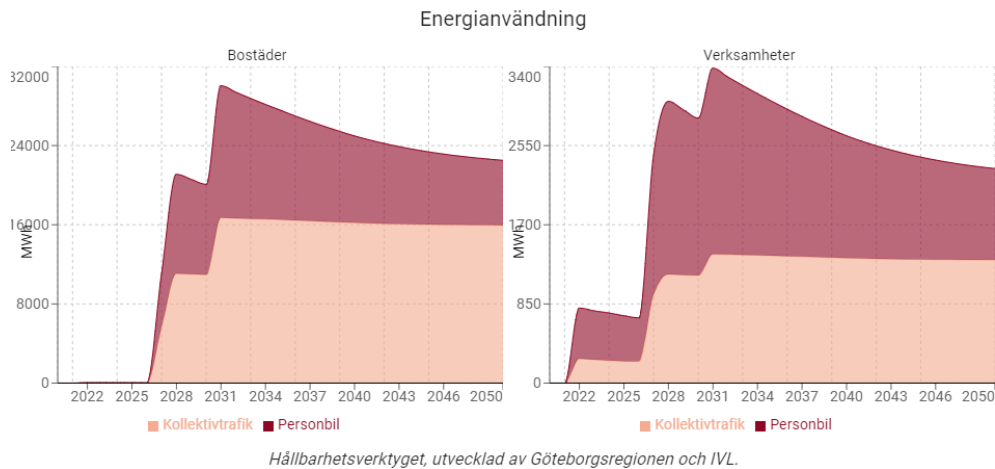
Figur 3 Färdlängd i procent. Personkilometer vid områdets inflyttning. Källa: Hållbarhetsverktyget.



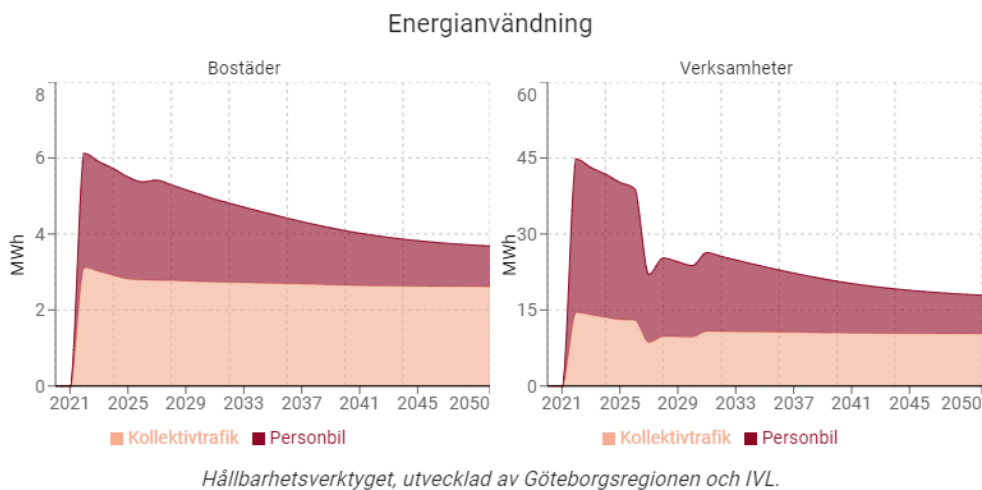
Figur 4 Koldioxidutsläpp totalt (ton CO<sub>2</sub>). Källa: Hållbarhetsverktyget



Figur 5 Koldioxidutsläpp per person (ton CO<sub>2</sub>) i jämförelse med Sveriges nationella klimatmål. Källa: Hållbarhetsverktyget



Figur 6 Energianvändning totalt (MWh). Källa: Hållbarhetsverktyget



Figur 7 Energianvändning per person (MWh). Källa: Hållbarhetsverktyget.

För samtliga resultat i diagramform, se Bilaga 1. Resultat hållbarhetsberäkning. De fullständiga beräkningsresultaten redovisas i följande Excelfiler: Bilaga 2. Beräkningsresultat Städet 2, Bilaga 3. Beräkningsresultat Reningsverket 2 samt Bilaga 4. Beräkningsresultat Gamla staden 6:1 (Katthavsviken).

## 3.2 Scenarier

Två scenarier, med alternativa utfall för planområdena, har arbetats fram. Scenarierna visar hur planområdena i olika omfattning kan bidra till ett transporteffektivt samhälle, en ökad andel hållbara resor i kommunen, i



jämförelse med basalternativet. Båda alternativen har basalternativet som utgångspunkt, och har sedan modifierats utefter olika tänkbara framtida förutsättningar. Scenarierna innebär båda en reduktion av både koldioxidutsläpp och energiförbrukning, i jämförelse med basalternativet.

### 3.2.1 Förutsättningar scenarier

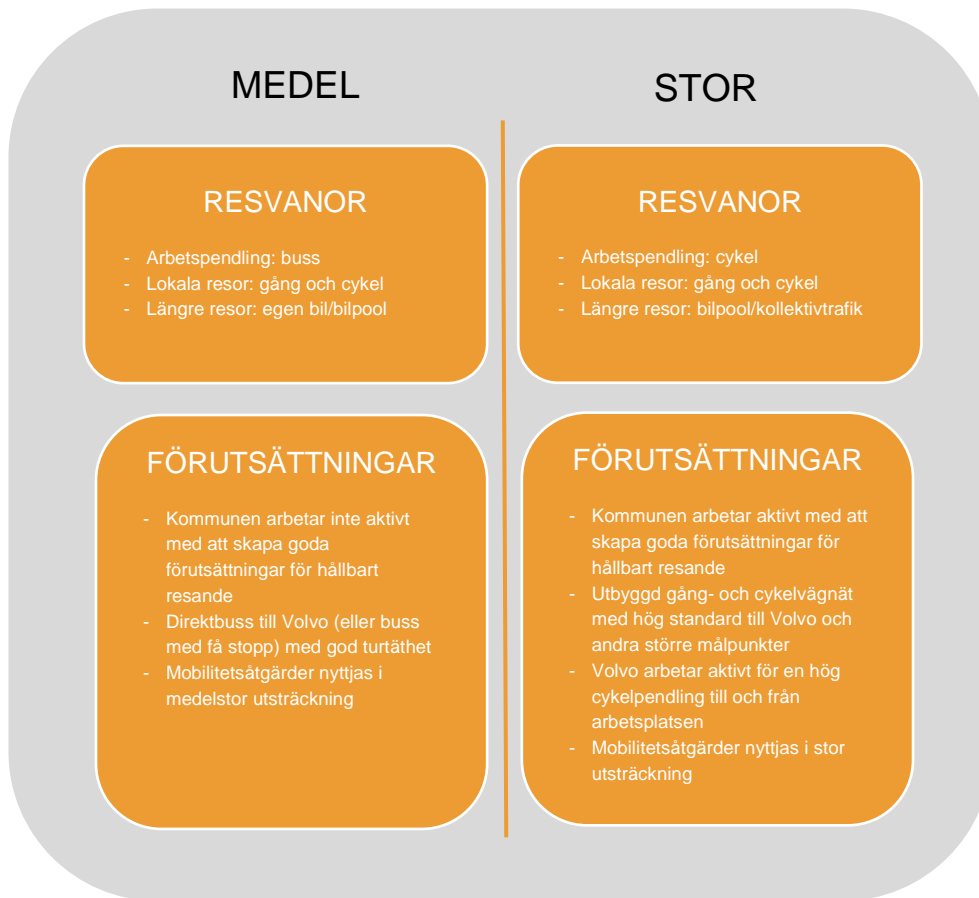
Båda scenarioalternativen utgår från följande förutsättningar:

- Att p-tal 0,6 + reduktion genom mobilitetspaket, föreslaget i Trafik- och parkeringsutredning för Mariestad Städet 2, genomförs för samtliga tre planområden:
  - Information och kommunikation
  - Bilpool
  - Prova-på-kort för kollektivtrafik
  - Digitala informationstavlor
  - Cykelpool
  - Cykelfaciliteter och -service
  - Uppföljning
- Att utvecklingen av fordonsflottan, förnyelsebara och fossilfria bränslen samt tillhörande laddinfrastruktur sker enligt förväntan.
- Att majoriteten av de boende som flyttar in i planområdena kommer från andra delar av landet och även från andra länder. Detta medför att de boende sannolikt inte har med sig en egen bil och därmed är mer benägna att ta sig an nya vanor och förändra sitt resebeteende.
- Att en stor del av de boende som flyttar in i planområdena kommer att arbeta på Volvos batterifabrik.

## 3.3 Översikt scenarier

Nedan beskrivs de två framtagna scenarierna övergripande, med syfte att ge en tydlig bild över skillnader och likheter mellan scenarierna.

Scenarierna är döpta till "Medel" och "Stor", efter hur mycket de förväntas bidra till Mariestads klimatlöfte om ett transporteffektivt samhälle och en ökad andel hållbart resande i kommunen, i jämförelse med basalternativet:



### 3.4 Detaljerad beskrivning scenario

Nedan beskrivs respektive scenario med tillhörande resonemang i detalj.

#### 3.4.1 SCENARIO 1 – MEDEL

##### 3.4.1.1 Arbetspendling

Scenario Medel utgår från att majoriteten av de boende i planområdena reser med buss till och från arbetsplatsen. Många arbetar på Volvos batterifabrik, dit det går direktbussar eller bussar med få stopp, med god turtäthet och busstationer nära både hemmet och arbetsplatsen.

Resterande delen av arbetspendlarna fördelas på trafikslagen cykel och gång (inom eller nära Mariestad), egen bil (inom eller utanför Mariestad) och tåg eller regionalbuss (utanför Mariestad).

#### **3.4.1.2 Lokala resor (fritidsresor kvällar och helger)**

Vid lokala resor går och cyklar majoriteten, då planområdet befinner sig centralt i Mariestad cirka 300 meter fågelvägen från centrum och centralstationen. De flesta målpunkter finns inom gång- och cykelavstånd och få tar andra färdmedel för lokala resor.

Den mindre andelen boende som reser med andra färdmedel fördelas mellan främst egen bil samt buss och bilpool (till exempel vid behov av att transportera skrymmande varor).

#### **3.4.1.3 Längre resor (fritidsresor vardagar och helger)**

För längre resor använder majoriteten egen bil eller bilpool. En mindre andel boende reser antingen med tåg eller regionalbuss.

### **3.4.2 SCENARIO 2 - STOR**

#### **3.4.2.1 Arbetspendling:**

Scenario Stor utgår från att majoriteten av de boende i planområdena cyklar till och från arbetsplatsen under sommarhalvåret. Cirka 50 procent av dessa fortsätter att cykla även på vintern medan resterande 50 procent går över till buss under vinterhalvåret.

Resterande andel resor som genomförs av boende fördelas mellan gång och buss (inom eller nära Mariestad), regionalbuss och tåg (utanför Mariestad) och i sista hand egen bil (utanför Mariestad).

#### **3.4.2.2 Lokala resor (fritidsresor kvällar och helger)**

För lokala resor förändras inte färdätten i någon större utsträckning i jämförelse med scenario 1. I och med att planområdena är så pass centralt belägna är gång och cykel det naturliga valet för majoriteten i båda scenarier. Den mindre andelen boende som reser med andra färdmedel reser främst buss eller bilpool (till exempel vid behov av att transportera skrymmande varor) och i sista hand egen bil.

#### **3.4.2.3 Längre resor (fritidsresor kvällar och helger)**

Vid längre resor använder majoriteten i första hand bilpool och buss/regionalbuss/tåg. En mindre andel boende reser med egen bil.

### **3.4.3 Diskussion**

I båda scenarier redovisade i kapitel 3.3 ingår genomförande av det mobilitetspaket som har föreslagits i Trafik- och parkeringsutredning för

Mariestad Städet 2, i samtliga tre planområden. Genomförandet av mobilitetspaketet är en grundförutsättning för att planområdet ska bidra till ett transporteffektivt samhälle och en ökad andel hållbar resande i Mariestads kommun, i jämförelse med basalternativet.

Hur väl åtgärderna genomförs och hur förvaltningen av dessa ser ut i framtiden påverkar i sin tur utfallet – hur väl åtgärderna nyttjas och därmed hur många som väljer att resa hållbart till och från planområdena. Det är därför av största vikt att åtgärderna utformas och dimensioneras med användaren i åtanke. Åtgärderna måste vara attraktiva för olika användare på samma gång. Nedan punktats några viktiga förutsättningar upp, som syftar till att åstadkomma en hög användning av föreslagna mobilitetsåtgärder:

- Användare behöver känna att det finns ett garanterat utbud
- Olika nivåer på standard och kostnad
- Inbyggd flexibilitet
- Enkla system som är lätta att förstå
- Låga trösklar
- Målgruppsanpassad kommunikation och marknadsföring

Den målgruppsanpassade kommunikationen kopplat till mobilitetspaketet är ett grundläggande krav vid genomförande av mobilitetsåtgärder. I syfte att nå fram till samtliga boende i planområdena behöver informationen och kommunikationen vara väl genomtänkt. Inför inflytt och därefter kontinuerligt, behöver olika typer av informations- och kommunikationsinsatser genomföras kopplat till de mobilitetsåtgärder som erbjuds. Tydlig, återkommande och målgruppsinriktad kommunikation är mycket viktigt för att åtgärderna ska kännas enkla, trygga och kanske till och med självklara att använda. Olika människor tilltalas av olika lösningar, har olika behov och behöver därför olika typer av kommunikation.

Ovan nämns vad byggaktören behöver ansvara för, i syfte att skapa planområden som i framtiden bidrar till ett transporteffektivt samhälle. Men det är i samverkan med andra parter som beteendeförändringen mot ett mer hållbart resande når sin fulla potential. Mariestads kommun har ett stort ansvar när det kommer till att skapa förutsättningar för ett hållbart resande i kommunen. Beroende på hur aktivt kommunen arbetar med att skapa goda förutsättningar för hållbart resande, påverkar detta utfallet. Kommunen har en stor möjlighet att verka för ett mer transporteffektivt samhälle genom att till exempel:

- Bygga ett sammanhängande gång- och cykelvägnät i kommunen, med hög standard samt till viktiga målpunkter (såsom Volvos batterifabrik)
- Bygga trygga, säkra och attraktiva parkeringsplatser för cykel vid målpunkter
- Hålla hög standard på väghållningen för gång- och cykelvägar, året runt
- Kontinuerligt arbeta med beteendepåverkande kampanjer riktade mot medborgare och företag, i samverkan med andra aktörer såsom Västtrafik
- Kontinuerligt arbeta med resplaner för hållbart resande, både hos kommunen som organisation men också hos andra arbetsgivare i kommunen
- Uppmuntra etablering av mobilitetsleverantörer i kommunen, såsom leverantörer av elsparkcykelsystem, lånecykelsystem etc.
- Aktivt samverka med byggaktörer och genomföra kompletterande åtgärder som förstärker effekten av beslutade mobilitetsåtgärder, samt följa upp att åtgärderna genomförs som planerat.
- Verka för tätare kollektivtrafik samt fler busslinjer till viktiga målpunkter i och nära Mariestad

De scenarier som har redovisats ovan utgår båda från förutsättningen att många som bor i planområdena kommer att arbeta i Volvos batterifabrik. Detta innebär att även att Volvo har en stor möjlighet att påverka sina medarbetare att resa hållbart. En mycket effektiv åtgärd är att ta fram och arbeta efter en resplan för en minskat koldioxid- och energiförbrukning från medarbetarnas pendlingsresor. Resplanen bör innehålla både styrande och uppmuntrande åtgärder som syftar till att öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafikresor och samtidigt minska andelen bilresor.

Båda redovisade scenarier i kapitel 3.3 är möjliga utfall för planområdena, men det är omöjligt att idag säga vilket av dessa som mest troligt kommer att inträffa, eller om utfallet kommer att hamna någonstans mittemellan scenario 1 och 2. Detta då det i hög grad beror på alla inblandade aktörers samverkan för ett hållbart resande i Mariestad. Det är högst möjligt att nå scenario 2, där planområdet förväntas bidra stort till ett transporteffektivt samhälle, med stora utsläppsminskningar och energibesparingar som följd, men då krävs en mycket god dialog och samverkan mellan byggaktör, kommun, Volvo, Västtrafik med flera. Det krävs också att alla parter tar sitt ansvar för att öka andelen hållbara resor.

#### 3.4.4 PLANOMRÅDENAS BIDRAG TILL KLIMATLÖFTET

De tre planerade områdena Städet 2, Reningsverket 2 samt Gamla staden 6:1 förväntas alla bidra till en ökad andel gång, cykel och kollektivtrafik och därmed till Mariestads klimatlöfte: ”*Vi säkrar att planering och byggande bidrar till ett transporteffektivt samhälle.*” Planområdena har mycket goda förutsättningar för hållbart resande då de utformas med fokus på framkomlighet för gående, cyklister och kollektivtrafik samt är lokaliserade centralt i Mariestad, nära centrum, centralstation och många målpunkter. Detta innebär att majoriteten förväntas gå och cykla lokalt. Arbetspendling förväntas i hög grad att ske med cykel eller buss, då många väntas arbeta på Volvofabriken en bit utanför stadskärnan. Det mobilitetspaket som föreslås för de boende syftar till att skapa goda förutsättningar för hållbart resande, både för korta och långa resor. I paketet finns flertalet åtgärder som uppmuntrar till att cykla och resa med kollektivtrafik, och i de fall en bilresa är nödvändig finns bilpool som alternativ, som minskar behovet av att äga egen bil.