

RAPPORT  
**REDUCERADE PARKERINGSTAL FÖR  
TOMTEBO STRAND, ETAPP 1**



SLUTHANDLING  
2021-12-06

**UPPDRAG**

319415, Parkeringstal Tomtebo strand

Titel på rapport:

Reducerade parkeringstal för Tomtebo strand, etapp 1

Status:

Koncept

Datum:

2021-12-06

**MEDVERKANDE**

Beställare:

Umeå kommun

Kontaktpersoner:

Johan Sjöström och Hanna Ahnlund

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Mimmi Grybb

Trafikplanerare:

Marcus Finbom

Kvalitetsgranskare:

Marlene Sjödin

Källa omslagsbild:

Umeå kommun, 2021 a

## SAMMANFATTNING

Umeå kommun planerar en ny stadsdel, Tomtebo strand, väster om Nydalasjön. Området planeras inrymma cirka 3 000 bostäder samt verksamheter såsom kontor, förskolor, skolor och äldreboende. Kommunen har tillsammans med byggaktörerna inom etapp 1 tagit fram ett gemensamt paket av mobilitetsåtgärder som tillsammans ska sänka efterfrågan på bilparkering i etapp 1. Syftet med denna utredning är att ta fram reducerade parkeringstal för bil för etapp 1 utifrån föreslagna åtgärder.

Det planerade cykelvägnätet i Tomtebo strand är tydligt utformat för att ge gena och direkta kopplingar till det befintliga cykelvägnätet. Gällande kollektivtrafik kommer området försörjas via busslinje 8 som ska nå området via Älidhem och fortsätta till Tomtebo.

I denna utredning har en nulägesbeskrivning tagits fram vilken inkluderar förutsättningar för gång, cykel, kollektivtrafik, bilägande, målpunkter samt restids- och genhetskvor. Vidare har en kartläggning av jämförbara områden gjorts med avseende på parkeringstal, åtgärdspaket och reduktionsnivåer. Underlaget låg till grund för förslag till (ej reducerade) parkeringstal för etapp 1 i Tomtebo strand.

Det framtagna åtgärdspaketet har analyserats och kompletterande åtgärder för att öka effekten på bilparkeringsefterfrågan har föreslagits. Därefter har en bedömning gjorts gällande rimliga reduktionsnivåer för olika målgrupper och denna reduktion har applicerats på föreslagna parkeringstal. Förslag gällande grundparkeringstal, reducerade parkeringstal och reduktionsnivåer presenteras i tabellen nedan.

Verksamhet	Grundparkeringstal	Reducerat parkeringstal	Reduktionsnivå
Bostäder	Boende: 5,5 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 1 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	Boende: 3,3 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 0,9 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	40 % 10 %
Kontor	Anställda: 9 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 1 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	Anställda: 6,3 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 0,9 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	30 % 10 %
Äldreboende	Anställda: 2 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 1 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	Anställda: 1,7 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 0,9 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	15 % 10 %
Förskola	0,055 per barn 0,3 per anställd 1 plats för drift	0,05 per barn 0,25 per anställd 1 plats för drift	10% 15 %
Skola	0,033 per barn 0,3 per anställd 2 platser för drift	0,03 per barn 0,25 per anställd 2 platser för drift	10 % 15 %
Rekreation	0,2 per besökare	0,18 per besökare	10 %
Idrottshall (padel)	0,5 per besökare 0,4 per anställd	0,45 per besökare 0,35 per anställd	10 % 15 %

För att åtgärdspaketet ska kunna ge förväntad effekt behöver samtliga åtgärder genomföras, eftersom åtgärderna kompletterar varandra och tillsammans möjliggör en sänkt efterfrågan på bilparkering. Om någon åtgärd uteblir innebär det därför att parkeringsefterfrågan sannolikt ökar, vilket bör innebära en höjning av det reducerade parkeringstalet. Som stöd vid uppräknings av parkeringstalet har åtgärderna kategoriserats utifrån sin bedömda effekt och vilken minskning som behöver göras av reduktionsnivån vid ett uteblivet eller bristande genomförande.

Samnyttjande av parkeringsplatser gör det möjligt att optimera markanvändningen inom området. Därför har även förväntade belägningsgrader tagits fram för beräkningar av samnyttjande för etapp 1.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>5</b>
1.1	SYFTE.....	7
1.2	STYRDOKUMENT OCH KOMMUNALA MÅL.....	7
1.3	RESVANOR I UMEÅ KOMMUN.....	8
<b>2</b>	<b>NULÄGESBESKRIVNING .....</b>	<b>9</b>
2.1	CYKELVÄGNÄT .....	9
2.2	KOLLEKTIVTRAFIK.....	10
2.3	GENOMSNIFFTLIGT BILÄGANDE.....	11
2.4	LOKALA MÅLPUNKTER OCH RESTIDSKVOTER .....	11
2.5	GENHETSKVOTER OCH RESTIDSKVOTER TILL STÖRRE MÅLPUNKTER..	13
<b>3</b>	<b>PARKERINGSTAL.....</b>	<b>14</b>
3.1	JÄMFÖRBARA OMRÅDEN .....	14
3.1.1	PARKERINGSTAL .....	15
3.1.2	REDUKTIONSNIVÅER FÖR BILPARKERING.....	17
<b>4</b>	<b>FÖRESLAGET ÅTGÄRDSPAKET.....</b>	<b>18</b>
4.1	ATTRAKTIV CYKELPARKERING.....	18
4.2	BILPOOL OCH LÅDCYKELPOOL .....	19
4.3	SAMLADE PARKERINGSANLÄGGNINGAR/MOBILITETSHUBBAR .....	19
4.4	DIGITAL MOBILITETSTJÄNST .....	20
4.5	LEVERANSBOXAR .....	20
4.6	UTBILDNINGSPAKET .....	20
4.7	FÖRSLAG PÅ YTTERLIGARE ÅTGÄRDER.....	21
4.7.1	DIGITALA INFORMATIONSSKYLTAR.....	21
4.7.2	CYKELSERVICE .....	21
4.7.3	PRISSÄTTNING AV BILPARKERING ENLIGT SJÄLVKOSTNADSPRINCIP.....	21
4.8	MÅLGRUPPER.....	22
4.9	REDUKTIONSNIVÅER .....	22
<b>5</b>	<b>BILPARKERINGSTAL REKREATION OCH IDROTTSHALL.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>REDUCERAT BILPARKERINGSTAL .....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>GENOMFÖRANDE AV SAMTLIGA ÅTGÄRDER.....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>SAMNYTTJANDE.....</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>AVSLUTANDE REFLEKTIONER.....</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>30</b>

## 1 INLEDNING

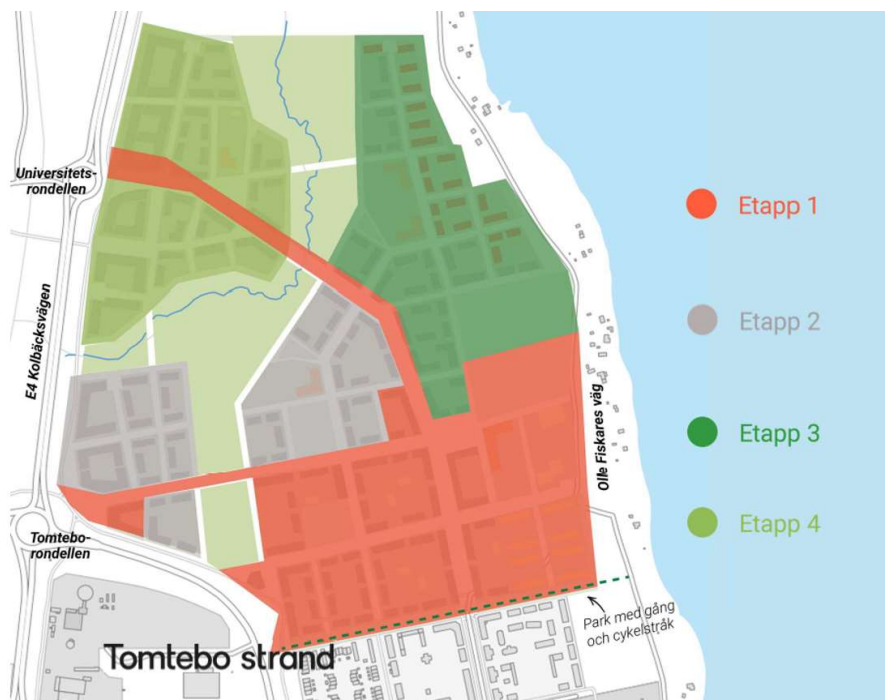
Mellan Nydalasjön och E4/E12 planerar Umeå kommun den nya stadsdelen Tomtebo strand. Området planeras inrymma cirka 3 000 bostäder samt verksamheter såsom kontor, förskolor, skolor och äldreboende. Visionen för Tomtebo strand är att området ska bli en internationell förebild för hållbar stadsutveckling. Området planeras på ett sätt som begränsar tillgänglighet med bil och skapar förutsättningar för en attraktiv kollektivtrafik samt säker och attraktiv infrastruktur för gång- och cykeltrafik. Stadsdelen planeras intill Umeås största arbetsplatsområde, Universitetsstaden. (Umeå kommun, 2021a)



Figur 1. Struktur för Tomtebo strand. Källa: Umeå kommun, 2021a.

Tomtebo strand har delats in i 4 etapper varav etapp 1 omfattar 900-1 000 lägenheter, brandstation, torg, centrumservice, verksamheter och två mobilitetshubbar där den ena ska utgöra parkering för privatägda bilar (se Figur 2). Endast parkering för rörelsehindrade får placeras på fastighetsmark.

Etapp 1 inkluderar även bussgatan som går genom området från Universitetsrondellen. Kommunen har tillsammans med byggaktörerna inom etapp 1 tagit fram ett gemensamt paket av mobilitetsåtgärder som tillsammans ska sänka efterfrågan på bilparkering i etapp 1.



Figur 2. Etappindelning för Tomtebo strand. Källa: Umeå kommun, 2021a.

Tomtebo strand kommer ha en tät kvarterstruktur där gång- och cykelvägnätet är finmaskigt med flera huvudstråk. Biltrafik begränsas till vissa huvudsakliga stråk genom att parkeringshus är placerade i områdets ytterkanter. Inom området planeras en bussgata vilken möjliggör för bussar i linjetrafik att nå ettapp 1 från Universitetsrondellen. Genomfartstrafik längs bussgatan förebyggs genom att biltrafik inte kommer att tillåtas mellan ettapp 3 och 4.



Figur 3. Planerad trafikstruktur i Tomtebo strand. Heldragen grön linje utgör stomlinje för kollektivtrafik. Heldragen röd linje är huvudnät för gång och cykel och streckad röd linje är övriga gång- och cykelvägar. Svart linje är huvudsakliga stråk för bilar. Källa: Umeå kommun, 2021a.

## 1.1 SYFTE

Syftet med denna utredning är att ta fram reducerade parkeringstal för bil för etapp 1 utifrån framtaget åtgärdspaket. Förslag till reducerade parkeringstal ska tas fram för följande verksamheter:

- Flerbostadshus
- Kontor
- Äldreboende
- Förskola
- Grundskola
- Rekreation
- Idrottshall (padel)

## 1.2 STYRDOKUMENT OCH KOMMUNALA MÅL

Umeå kommuns översiktsplan "Strategier för hållbar tillväxt" innehåller sex huvudpunkter som alla är relevanta för planeringen av Tomtebo strand. **Tillväxt i kollektivtrafikstråk** innebär att ny tät kvartersbebyggelse planeras längs de stråk som gynnar kollektivtrafiken på bästa sätt. **Femkilometerstaden** innebär att så långt det är möjligt ska ny bebyggelse samlas inom fem kilometers radie från stadskärnan eller universitetsområdet.

**Skapa hög täthet i nya stadsdelar** innebär att en exploatering med tät blandstadsbebyggelse kan ta stöd av och samtidigt stödja de närliggande "glesa" stadsdelarnas utbud av service. **Satsa på offentliga rum** och parker innebär att i den täta staden de offentliga rummen ska utformas med en skala som ger attraktiva, trygga och upplevelserika platser och stråk med plats för rekreation och grönska. **Alla ska vara med** innebär att bland annat att utgå ifrån barn, ungdomar och personer med funktionsvariationer vid byggandet av staden – det leder till en stad för alla. **Mer stad** betyder att staden ska kompletteras genom att lägga nya stads kvarter intill gamla. En utveckling mot utökad användning av miljövänligare transportsätt såsom gång, cykel och kollektivtrafik, främjar både den lokala luftmiljön och bullersituationen. (Umeå kommun, 2018)

Specifikt för trafik betonas även att biltrafiken är mer ytkrävande än de hållbara trafikslagen sett till de ytor som vägar och parkering kräver, och någon fysisk möjlighet att skapa ytterligare vägar för bilar finns inte i de centrala stadsdelarna. Umeås invånare vill också att kommunen satsar på åtgärder som förbättrar förutsättningarna för cykling. I resvaneundersökningar svarar Umeåborna att man tycker att cykel ska prioriteras högst, vilket exemplifieras med att cykel ska ges företräde framför bil samt bra cykelparkeringar ska tillskapas. (Umeå kommun, 2021 b)

Umeå kommun har inom ramarna för Viable Cities skrivit på ett klimatkontrakt med målet att vara koldioxidneutrala år 2030 gällande Umeå stad och 2040 för hela kommunen. Kommunen och de kommunala bolagen har som mål att vara klimatneutrala till 2025. Det innebär bland annat att transporterens klimatpåverkan ska minska genom att drivmedlen är fossilfria år 2030 och att det hållbara resandet ökar. År 2025 är målet att andelen resor med kollektivtrafik, cykel eller till fots tillsammans minst 65 procent av alla resor för boende inom Umeå tätort. (Umeå kommun, 2020)

### 1.3 RESVANOR I UMEÅ KOMMUN

En resvaneundersökning genomfördes 2014 i Umeå kommun med syftet att få en ökad kunskap om invånarnas resmönster för att kunna planera för hållbar tillväxt i kommunen. Färdmedelsfördelningen för veckans alla dagar för Umeå tätort fördelades enligt följande:

- Bil – 50 procent
- Cykel – 27 procent
- Till fots – 15 procent
- Buss – 7 procent
- Övrigt – 1 procent

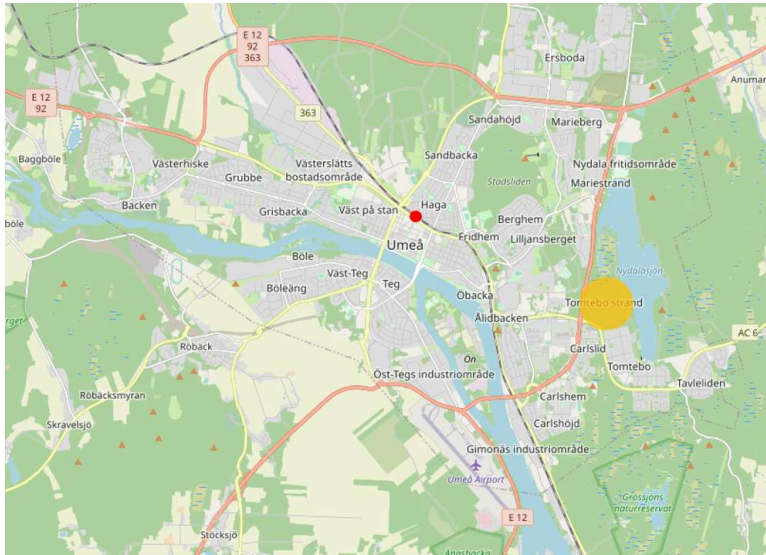
På vardagar minskar andelen bilresor till 47 procent samtidigt som buss- och cykelandelen ökar, vilket innebär att bilen har en större betydelse för resor under helger. Under helger var fritidsaktiviteter eller inköp det vanligaste ärendet, medan arbete var det vanligaste ärendet under vardagar.

Den vanligast förekommande resan under vardagar sker inom Älidhems-/NUS-området eller inom Centrala stan. Älidhems-/NUS-området är målpunkt för flest resor inom kommunen. Detta beror dels på att här området den största befolkningen i kommunen och dessutom är Umeå Universitet och Norrlands Universitetssjukhus den vanligaste målpunkten för arbetsresor i kommunen. (Umeå Kommun, 2014)



## 2 NULÄGESBESKRIVNING

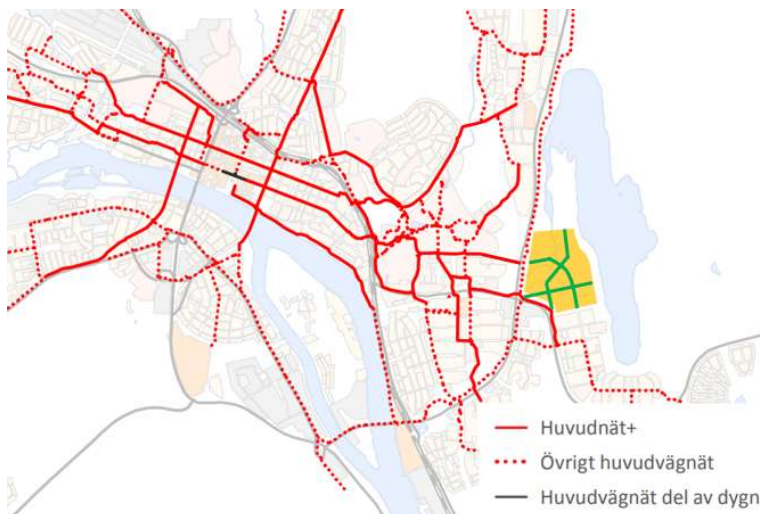
I Tomtebo strand planeras ett större stadsutvecklingsområde i utkanten av östra Umeå, mellan 3-4 kilometer från Umeå centralstation och övriga delar av centrala Umeå. Direkt väster om den planerade bebyggelsen passerar E4/E12 i nordsydlig riktning och på andra sidan motorvägen ligger både universitets- och sjukhusområdet. I öster angränsar det till rekreationsområdet runt Nydalasjön och direkt söder om området finns Tomtebos befintliga bebyggelse (se Figur 4).



Figur 4. Karta över Umeå. Umeå centralstation markerad med röd cirkel. Den planerade bebyggelsen markerad med orange cirkel. Källa: Open Street Map och Tyréns.

### 2.1 CYKELVÄGNÄT

Direkt väster om Tomtebo strand finns E4/E12 som utgör en barriär för kopplingar till centrala Umeå. Det finns dock två befintliga passager under motorvägen som ger planskilda och säkra kopplingar för både gång och cykel. Det planerade cykelvägnätet i Tomtebo strand är tydligt utformat för att ge gena och direkta kopplingar till det befintliga cykelvägnätet (se Figur 5).

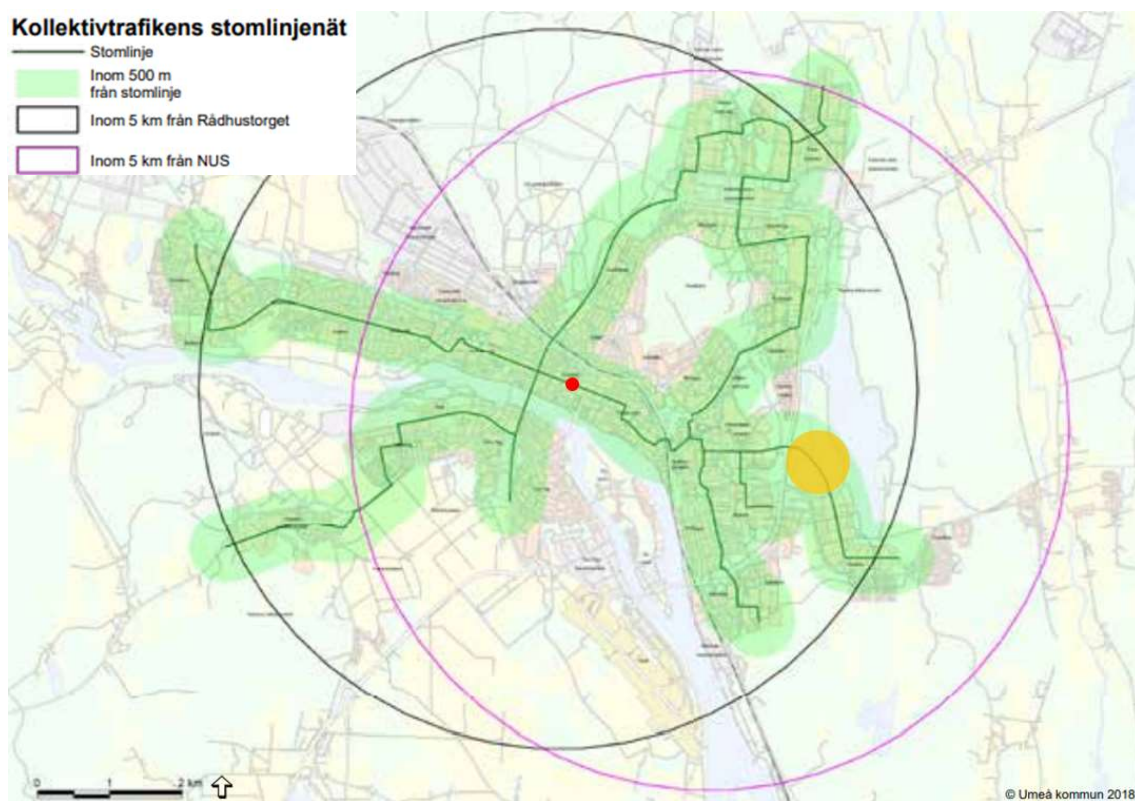


Figur 5. Huvudvägnät för cykel. Gröna linjer är de planerade cykelvägar i Tomtebo strand som kopplar samman området med stadens övriga cykelnät. Källa: Umeå kommun och Tyréns.

## 2.2 KOLLEKTIVTRAFIK

Busslinje nummer 8 passerar i dagsläget genom Ålidhem innan den når Tomtebo. I Tomtebo strand planeras det för en prioriterad bussgata genom området. Tanken är att linje 8 ska passera genom området, istället för att passera genom Ålidhem. Slutdestinationen kommer dock fortsatt att vara Tomtebo. Linjen kommer ha 10-minuterstrafik i högtrafik men kan i framtiden utökas till 5-minuterstrafik.

I resvaneundersökningen var Tomtebo ett av två områden med högst andel bussresor, 11 - 20 procent (Umeå Kommun 2014). En förstärkning av kollektivtrafiken till Tomtebo genom Tomtebo strand med prioriterad bussgata ger därför inte bara den tillkommande befolkningen i Tomtebo strand en god kollektivtrafiktillgång, utan förbättrar även för den befintliga befolkningen i Tomtebo.



Figur 6. Det planerade stomlinjenätet för Umeås kollektivtrafikenät. Vasaplan är markerad med röd cirkel och den Tomtebo strand markerad med orange cirkel. Källa: Umeå kommun och Tyréns.

### 2.3 GENOMSNITTLIGT BILÄGANDE

Statistik för befintligt biläganade kan ge en god indikation kring hur stor parkeringsefterfrågan kan bli i den planerade bebyggelsen i Tomtebo strand. Utifrån avstånd till centrum, bebyggelsestruktur och tillgång till kollektivtrafik bedömdes Mariehem och Ålidhem vara två jämförbara områden, samt delvis Tomtebo. I Ålidhem är dock andelen studenter markant högre än i de flesta andra områden i Umeå.

I nedanstående tabell har ett genomsnittligt biläganade för en normalstor lägenhet med tre rum och kök om cirka 70 m<sup>2</sup> räknats fram utifrån statistik för biläganade i lägenheter med storlek om 61-70 m<sup>2</sup> respektive 71-80 m<sup>2</sup>. För Ålidhem innebär det ett genomsnittligt biläganade om 0,41 per lägenhet och för Mariehem 0,52 per lägenhet.

*Tabell 1. Statistik för biläganade för respektive stadsdel. Biläganade i kolumnen för 70 m<sup>2</sup> är framräknat som ett genomsnitt av de två föregående kolumnerna.*

Stadsdel	Storlek på lägenheter		
	61-70 m <sup>2</sup>	71-80 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>
Berghem	0,48	0,56	0,52
Haga/Sandbacka	0,49	0,59	0,54
Centrala staden	0,44	0,50	0,47
Västerslätt	0,61	0,61	0,61
Ersboda/Ersmark	0,43	0,52	0,48
Backen	0,50	0,67	0,59
Teg	0,54	0,59	0,56
Ålidhem	0,35	0,47	0,41
Mariehem	0,46	0,58	0,52
Universitetsområdet	0,36	0,40	0,38
Tomtebo	0,54	0,59	0,56

### 2.4 LOKALA MÅLPUNKTER OCH RESTIDSKVOTER

Nedan beskrivs tillgängligheten till närliggande grundläggande service genom att jämföra restidskvoter till dessa målpunkter. Sammantaget bedöms det planerade området innehålla ett flertal olika serviceverksamheter inom promenadavstånd. Tabellen nedan visar att inom tre till åtta minuters gångavstånd nås livsmedelsbutiker, apotek, vårdcentral, postombud samt förskola och skola.

För att bedöma serviceutbudet i det planerade stadsutvecklingsområdet har ett flertal olika antaganden gjorts:

- Inom Tomtebo strand har det bedömts rimligt att det etableras en mindre livsmedelsbutik, apotek och utlämningsställe för post.
- I angränsande Tomtebo strax söder om det planerade området planeras en vårdcentral. För gång- och cykeltrafikanter kommer det finnas en kortare väg, då den centrala bussgatan ej tillåter övriga motorfordon.
- Inom etapp 1 har längsta möjliga avstånd antagits till de olika målpunkterna.
- För att bedöma resandelen för barn som skjutsas med bil till den planerade skolan har avståndet satts från etapp 4.
- För målpunkter utanför Tomtebo strand (vårdcentral och Stora Coop) har avståndet för gång och cykel angetts från Sjötorget, den centrala punkten i etapp 1. För bil har avståndet angetts från det planerade mobilitetshuset i etapp 1.

I Tabell 2 redovisas en jämförelse av restiden mellan dels gång och bil, dels cykel och bil. De båda restiderna divideras vilket ger en restidskvot. Det innebär att om restidskvoten är 1.0 är restiden lika lång för båda trafikslagen och om den är 0,7 för gång/bil betyder det att gång är 30 procent snabbare än bil. För att räkna ut den egentliga restiden läggs en terminaltid vid start och stopp till för alla resor med fordon. Detta för att simulera den tid det tar att till exempel låsa upp samt hitta parkering. För cykel är den total terminaltiden satt till två minuter och för bil är den satt till sju minuter. Detta eftersom mobilitetshuset är planerat i utkanten av området vilket ger en längre gångtid.

En jämförelse mellan restid för gående och bil visar att alla målpunkter uppfyller kraven för god standard vad gäller restidskvot. Restiderna till fots är nästan alltid kortare jämfört med bil, endast till Stora Coop är restiden lika lång till fots och med bil. För cykel uppfylls kraven för god standard för samtliga identifierade serviceverksamheter i närområdet.

Sammantaget visar restidskvoterna att förutsättningarna för gång och cykel ger en god standard för att nå den grundläggande vardagliga servicen.

*Tabell 2. Viktiga målpunkter med restidskvot för gång, cykel och bil avrundat till en decimal. Restidskvoter har rangordnats enligt TRAST:s standardnivåer för god standard (<1,5), mindre god standard (1,5 - 2,0) samt låg standard (>2,0). Gång (g), Cykel (c), Bil (b).*

Målpunkt	Avstånd (m)	Restid (min)	Restidskvot gång/bil	Restidskvot cykel/bil
Mindre livsmedel (uppskattat)	(g) 450	5	0,7	0,5
	(c) 450	4		
	(b) 450	8		
Stora Coop Tomtebo	(g) 650	8	1,0	0,5
	(c) 650	4		
	(b) 500	8		
Apotek (uppskattat)	(g) 450	5	0,7	0,5
	(c) 450	4		
	(b) 450	8		
Förskola	(g) 450	5	0,7	0,5
	(c) 450	4		
	(b) 450	8		
Skola	(g) 450	5	0,5	0,4
	(c) 450	4		
	(b) 1500	10		
Post, utlämningsställe (uppskattat)	(g) 450	5	0,7	0,5
	(c) 450	4		
	(b) 450	8		
Lokal vårdcentral, Tomtebo	(g) 600	7	0,8	0,5
	(c) 600	4		
	(b) 750	9		

## 2.5 GENHETSKVOTER OCH RESTIDSKVOTER TILL STÖRRE MÅLPUNKTER

För gång- och cykelvägnätet kan genheten visas med en genhetskvote, där det verkliga avståndet jämförs med avståndet fågelvägen. Ju lägre genhetskvote desto genare och mer direkt kan trafikanterna ta sig mellan start- och målpunkt, vilket kan ge en indikation på gång- och cykelnätets attraktivitet och tillgänglighet. Stora arbetsplatser, kollektivtrafik och handelscentrum är intressanta att visa genheten till för gång- och cykeltrafikanter. Se Tabell 3 nedan för klassificering av genhetskvotes enligt TRAST.

Tabell 3. Genhetskvotesstandard enligt TRAST.

Standardnivå	God	Mindre god	Låg
TRAST genhetskvote verklig väg/fågelvägen	<1,25	1,25-1,5	>1,5

Genhetskvotes har beräknats med utgångspunkt från en mittpunkt på Sjötorget i Tomtebo strand till, Umeå Universitet och Söderslätts handelsområde. Genheten till Umeå Universitet och Umeå centralstation är god medan genhetskvotes för Söderslätts handelsområde är låg, om än med mindre marginal. Möjligheterna till att förbättra genheten till Söderslätts handelsområde och övrig intilliggande extern handel bedöms dock som svåra på grund av få kopplingar över Umeälven.

Tabell 4. Exempel på genhetskvotes för gång- och cykelresor.

Genhetskvote Från Sjötorget	Fågelvägen	Verklig väg för gång- och cykeltrafik	Genhetskvote
Umeå Universitet	1,7 km	Cirka 2,1 km	1,2
Vasaplan	3,8 km	Cirka 4,6 km	1,2
Söderslätts handelsområde	4,2 km	Cirka 6,7 km	1,45

För att ytterligare förstå attraktiviteten för hållbara resor jämfört med bil till viktiga målpunkter i Umeå tätort undersöktes även restidskvotes till Vasaplan, Umeå Universitet och Söderslätts handelsområde. För definition av restidskvotes se avsnitt 2.4. Avstånden mättes från Sjötorget i Tomtebo strand. För gång är såväl restid som restidskvotes av låg standard i jämförelse med bil. För cykel är restidskvotes god standard till alla målpunkter medans för kollektivtrafik är det låg standard till Söderslätts handelsområde. För att möjliggöra och underlätta storhandel utan egen ägd bil är det därför av stor vikt att de boende har tillgång till både bilpool och cykelpool med lådcykel, då dessa färdmedel har ungefär likvärdig restid till handelsområdet.

Tabell 5. Restidskvotes till större målpunkter i Umeå tätort för gång, cykel och bil avrundat till en decimal.

Restidskvotes har rangordnats enligt TRAST:s standardnivåer för god standard (<1,5), mindre god standard (1,5 - 2,0) samt låg standard (>2,0). Gång (g), Cykel (c), Kollektivtrafik (k), Bil (b).

Målpunkt	Avstånd (m)	Restid (min)	Restidskvotes gång/bil	Restidskvotes cykel/bil	Restidskvotes kollektivtrafik/bil
Vasaplan (hållplats)	(g) 4400	53	3,4	1,1	1,2
	(c) 4400	18			
	(k) n/a	18			
	(b) 4200	15			
Umeå Universitet	(g) 2200	26	2,4	0,9	1,1
	(c) 2200	10			
	(k) n/a	12			
	(b) 2100	11			
Söderslätts handelsområde (hållplats)	(g) 5800	70	3,8	1,2	2,2
	(c) 5800	22			
	(k) n/a	41			
	(b) 5700	18			

## 3 PARKERINGSTAL

### 3.1 JÄMFÖRBARA OMRÅDEN

Som underlag till bedömning av parkeringstal för Tomtebo strand sammanställs parkeringstal och reduktionsnivåer för områden liknande Tomtebo strand. Vid identifiering av liknande områden har följande kriterier använts:

- Området ska vara förhållandevis nybyggt
- Området ska vara beläget förhållandevis nära två stora arbetsplatser, i första hand universitet och sjukhus
- Tätorten ska vara cykelvänlig
- Tätorten ska vara förhållandevis jämförbar i storlek med avseende på invånarantal

De områden som identifierats baserat på ovanstående kriterier är:

- Rosendal, Uppsala kommun
- Vallastaden, Linköpings kommun
- Jakobsberg, Karlstads kommun
- Brunnhög, Lunds kommun
- Blomstergården, Östersunds kommun
- Gavlehov, Gävle kommun

I följande avsnitt presenteras parkeringstal och reduktionsnivåer för dessa områden.

### 3.1.1 PARKERINGSTAL

Cykelparkeringstal för flerbostadshus och kontor varierar mellan 25 och 35 respektive 15 till 40 platser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA. Hälften av kommunerna efterfrågar särskild utredning för äldreboenden. Formen för parkeringstal för förskola och grundskola varierar mellan platser per barn/anställd samt antal platser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA. För idrottsanläggningar kräver samtliga kommuner en särskild utredning. Gävle kommun har angivit 0,5 platser per besökare samtidigt som särskild utredning rekommenderas. Endast Stockholms stad har en parkeringsstrategi för idrottsanläggningar. Den bedöms dock ej jämförbar för förutsättningarna i Tomtebo strand. Parkeringstal för rekreationsområden saknas. Se sammanställning av cykelparkeringstal i Tabell 6.

Tabell 6. Parkeringsplatser för cykel för jämförbara områden. Tal markerade med en asterisk(\*) har räknats om antingen från m<sup>2</sup> BOA eller från platser per lägenhet.

Område/Verksamhet	Bostäder (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Kontor (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Äldreboende (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Förskola (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Grundskola (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Mindre idrotts- anläggning	Rekreati- ons- område
Rosendal, Uppsala (Uppsala kommun, 2018)	32*	40	Särskild utredning	0,4 platser per barn (kan finnas behov av parkering för cykelkärror m.m.)	0,55 platser per barn	Särskild utredning	Särskild utredning
Vallastaden, Linköping (Linköpings kommun, 2012)	Inomhus för boende: 20 Utomhus för boende & besökare: 10 <b>Totalt: 30</b>	Anställda: 16 Besökare: 2 <b>Totalt: 18</b>	5	Anställda: 7 Föräldrar & barn: 15 <b>Totalt: 22</b>	Anställda: 3 Elever: 27-47 <b>Totalt: 30- 50</b>	Särskild utredning	Särskild utredning
Jakobsberg, Karlstad (Karlstads kommun, 2016)	28-30	15	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning
Brunnshög, Lund (Lunds kommun, 2018)	30	20	10	20	30-45	Särskild utredning	Särskild utredning
Blomstergården, Östersund (Östersunds kommun, 2016)	Inomhus för boende: 20 Utomhus för boende & besökare: 15 <b>Totalt: 35</b>	Anställda: 22 Besökare: 3 <b>Totalt: 25</b>	<i>Inomhus</i> Boende: 3 <i>Utomhus</i> Boende: 3 Anställda: 2 Besökare: 3 <b>Totalt: 11</b>	Anställda: 7 Föräldrar & barn: 15 <b>Totalt: 22</b>	Anställda: 7 Elever & besökare: 23,38 <b>Totalt: 30,38</b>	Särskild utredning	Särskild utredning
Gavlehov, Gävle (Gävle kommun, 2014)	25*	20	Särskild utredning	Minst 0,5 per anställd. Väder- skyddade platser att lämna barnvagn & ev. cykelkärra.	Minst 0,5 per anställd	0,5 per besökare. Särskilda utredningar krävs beroende på typ av anläggning.	Särskild utredning

Bilparkeringstal för flerbostadshus och kontor varierar mellan 6 och 10 respektive 3 till 15 platser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA. Hälften av kommunerna efterfrågar särskild utredning för äldreboenden. Formen för parkeringstal för förskola och grundskola varierar mellan platser per barn/anställd samt antal platser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA. Samtliga kommuner kräver särskild utredning för idrottsanläggning. Gävle kommun har angivit 0,2 per 1 000 m<sup>2</sup> BTA samtidigt som särskild utredning rekommenderas. Endast Stockholms stad har en parkeringsstrategi för idrottsanläggningar. Den bedöms dock ej jämförbar för förutsättningarna i Tomtebo strand. Parkeringstal för rekreationsområden saknas. Se sammanställning av bilparkeringstal i Tabell 7.

*Tabell 7. Parkeringsplatser för bil för jämförbara områden. Tal markerade med en asterisk(\*) har räknats om antingen från m<sup>2</sup> BOA eller från platser per lägenhet.*

Område/verksamhet	Bostäder (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Kontor (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Äldreboende (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Förskola (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Grundskola (per 1 000 m <sup>2</sup> BTA)	Mindre idrotts- anläggning	Rekreati- ons- område
Rosendal, Uppsala (Uppsala kommun, 2018)	6*	5	Särskild utredning	0,1 platser per barn	0,03 platser per barn	Särskild utredning	Särskild utredning
Vallastaden, Linköping (Linköpings kommun, 2012)	8	Anställda: 8,5 Besökare: 1,5 <b>Totalt: 10</b>	2,5	Anställda: 4,5 Föräldrar m.fl.: 5 <b>Totalt: 9,5</b>	Anställda: 2 Föräldrar m.fl.: 5 <b>Totalt: 7</b>	Särskild utredning	Särskild utredning
Jakobsberg, Karlstad (Karlstads kommun, 2016)	10	3-10	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning
Brunnshög, Lund (Lunds kommun, 2018)	9	12	5	5	5	Särskild utredning	Särskild utredning
Blomstergården, Östersund (Östersunds kommun, 2016)	8	Anställda: 7 Besökare: 1 <b>Totalt: 8</b>	Boende: 1 Besökare: 1,5 <b>Totalt: 2,5</b>	Anställda: 3 Besökare: 3 <b>Totalt: 6</b>	Anställda: 3 Besökare: 3 <b>Totalt: 6</b>	Särskild utredning	Särskild utredning
Gavlehov, Gävle (Gävle kommun, 2014)	7*	7-15	Särskild utredning	0,05 per barn 0,2-0,5 per anställd 1 plats för drift	0,03 per barn 0,2-0,5 per anställd 2 platser för drift	0,2 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA. Särskilda utredningar krävs beroende på typ av anläggning.	Särskild utredning



### 3.1.2 REDUKTIONSNIVÅER FÖR BILPARKERING

Bilparkeringstal för bostäder i jämförbara områden varierar mellan 6 och 11 platser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA. Möjliga maximala reduktionsnivåer för bilparkeringstal varierar från 20 till 50 procent för flerbostadshus, bortsett från Karlstad och Lund där det är möjligt att med åtgärder och bilfria avtal reducera med 90 procent. Lunds kommun har även angivit en möjlig reduktionsnivå för kontor om 20 till 30 procent. Ifall maximala möjliga reduktion appliceras på respektive kommuns parkeringstal erhålls ett spann på 4,8 till 6 platser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA för flerbostadshus.

En genomgång av respektive kommuns parkeringsnorm har gjorts med avseende på mobilitetsåtgärder. Åtgärdernas omfattning och kvalitet har jämförts med de åtgärder som föreslagits för etapp 1 i Tomtebo strand. Därefter har en bedömning gjorts gällande ifall de andra kommunernas åtgärds paket anses vara jämförbara med åtgärds paketet för etapp 1. Bedömningen framgår i den sista kolumnen i Tabell 8 nedan.

*Tabell 8. Bilparkeringstal för bostäder, reducerat parkeringstal samt reduktionsnivåer. Tal markerade med en asterisk(\*) har räknats om antingen från m<sup>2</sup> BOA eller från platser per lägenhet.*

Område/verksamhet	Parkeringstal per 1 000 m <sup>2</sup> BTA (bostäder)	Maximalt reducerat parkeringstal	Maximal reduktionsnivå	Bedömning av jämförbarhet med åtgärds paket för Tomtebo strand
Rosendal, Uppsala (Uppsala kommun, 2018)	6*	4,8	Reduktion: 20 %	Mindre omfattande
Vallastaden, Linköping (Linköpings kommun, 2012)	8	6	Reduktion: 25 %	Mindre omfattande
Jakobsberg, Karlstad (Karlstads kommun, 2016)	10	5	Reduktion: 50 % Bilfria avtal – upp till 90 % sänkning	Jämförbart
Brunnshög, Lund (Lunds kommun, 2018)	9	5,4	Reduktion flerbostadshus: 40 % Reduktion kontor: 20-30 % Åtgärds paket bilfritt boende, 90% sänkning	Jämförbart
Blomstergården, Östersund (Östersunds kommun, 2016)	8	5,6	Reduktion: 30 %	Mindre omfattande
Gavlehov, Gävle (Gävle kommun, 2014)	7*	-	Möjligt att erhålla reduktion, nivå ospecificerad	-

## 4 FÖRESLAGET ÅTGÄRDSPAKET

Kommunen har tillsammans med byggaktörerna för etapp 1 tagit fram ett åtgärds paket innehållandes mobilitetsåtgärder som ska genomföras för att sänka efterfrågan på bilparkering. I detta kapitel presenteras och kommenteras dessa åtgärder, förslag till kompletterande åtgärder samt förslag till reduktionsnivåer för åtgärds paketet.

Följande åtgärder har av kommunen och byggaktörerna föreslagits att vara motprestationer för sänkt parkeringstal inom etapp 1:

- Attraktiv cykelparkering
- Bilpool och lådcykelpool
- Samlade parkeringsanläggningar/mobilitetshubbar
- Digital mobilitetstjänst
- Leveransboxar

Nedan följer en genomgång av respektive åtgärd.

### 4.1 ATTRAKTIV CYKELPARKERING

*Målgrupp:* Boende, anställda kontor, anställda övriga verksamheter

*Beskrivning:* Riktlinjer och krav gällande antal cykelparkeringar, storlek, placering, väderskydd, säkerhet, tillgänglighet, kringutrustning samt lådcyklar, elcyklar eller andra cykelfordon finns sammanställt för att skapa en attraktiv cykelparkering.

*Kommentar:* Parkeringstalen bedöms ligga i linje med parkeringstal för jämförbara områden.

En vanlig cykel är cirka 700 mm bred, cirka 2 000 mm lång och 1 000 mm hög. Hänsyn behöver tas till platsbehovet vid parkering och avhämtning. Där ramlåsbare cykelställ placeras bör ett mått om c/c 800 mm användas mellan ställen. Intill vägg placeras ställen med ett avstånd om 600 mm. En bredare trehjulig cykel är cirka 900 mm bred och för att möjliggöra för barn att ta sig i och ur lådcykeln bedöms därför ett avstånd om 1 200 mm vara rimligt.

Avseende möjlighet att ladda batteri till elcykel kan det vara fördelaktigt att göra en vidare analys kring rimligheten att 10 procent kommer att efterfråga detta. I sådana fall är det nödvändigt att förse cykelrummen med skåp att förvara batteriet i under tiden det laddas. Många cyklister kommer sannolikt föredra att ladda batteriet i lägenheten på grund av stöldrisk.

Om en nivåskillnad inte kan undvikas rekommenderas att tillfartsramper med svag lutning används så att det går att cykla hela vägen eller att utan större ansträngning leda cykeln. En ramplutning om 5 procent eller lägre rekommenderas. Vidare skulle det kunna vara rimligt att föreslå att samtliga dörrar ska kunna förse med dörröppnare. Att behöva ställa upp dörrar bedöms innebära en väsentlig försämrad standard för cyklister. Rekommendationen är även att antalet dörrar ska vara så få som möjligt.

## 4.2 BILPOOL OCH LÅDCYKELPOOL

*Målgrupp:* Boende, anställda kontor

*Beskrivning:* Medlemskap ska vara inkluderat i bostadshyra/månadsavgift under tio år från första inflyttning i respektive fastighet. Som utgångspunkt gäller minst en poolbil och en ellådcykel per 70 lägenheter. Bilpool och ellådcykelpool ska finnas tillgänglig i närmsta hubb eller parkeringshus från respektive bostad.

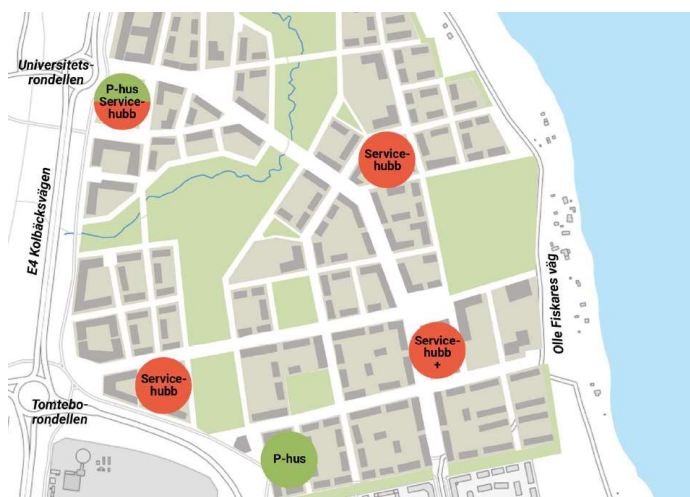
*Kommentar:* Gällande bilpool och lådcykelpool brukar en vanligt förekommande riktlinje för antal poolfordon vara 1 fordon per 50 lägenheter. Med tanke på det semiperifera läget för området skulle det kunna vara aktuellt att applicera 1 fordon per 50 lägenheter även på Tomtebo strand. Detta skulle innebära 1 poolbil och 1 poolcykel per 50 lägenheter.

I och med formuleringen om att medlemskapet ska ingå i bostadshyra/månadsavgift under tio år blir avtal en viktig fråga. Det är svårt för byggaktörer att teckna avtal med bil- och lådcykelpoolleverantörer i tidigt skede i planeringsprocessen. Det viktigaste är att byggaktören och kommunen kan avtala om att byggaktören kommer att säkerställa att det finns en leverantör av bil- och lådcykelpool, eftersom det är svårt för byggaktören att teckna avtal med en leverantör för tio år framåt. En utgångspunkt är att de flesta boende äger egen cykel och att cykelpoolen därför bör bestå av lådcyklar och inte standardcyklar. Dock skulle det kunna vara fördelaktigt att inkludera ett par standardcyklar som kan nyttjas av anställda på kontor. Cykelpoolen skulle även kunna utökas med cyklar med olika funktioner, i olika storlekar och för olika åldrar. Ett exempel är barncyklar som ofta kan användas under en begränsad tid innan de behöver bytas ut till en större modell. Att inkludera cyklar för yngre åldrar skulle därför kunna vara attraktivt för barnfamiljer.

## 4.3 SAMLADE PARKERINGSANLÄGGNINGAR/MOBILITETSHUBBAR

*Målgrupp:* Boende, besökare och anställda

*Beskrivning:* Parkering ordnas i samlade parkeringsanläggningar/mobilitetshubbar enligt Figur 7. Enbart parkering för rörelsehindrade får placeras på fastighetsmark.



Figur 7. Parkeringsanläggningar och mobilitetshubbar i Tomtebo strand. Källa: Umeå kommun, 2021a.

*Kommentar:* Denna åtgärds bedöms ha god påverkan på både gatustruktur och resvanor till och från Tomtebo strand. Åtgärden gör bland annat att avståndet till bilparkering blir längre jämfört med cykelparkering och ibland även jämfört med närmaste busshållplats, vilket gör valet att gå och cykla mer attraktivt/lättare.

#### 4.4 DIGITAL MOBILITETSTJÄNST

*Målgrupp:* Boende, anställda kontor

*Beskrivning:* Tillgång till digital mobilitetstjänst för alla boende under tio år från första inflytt i respektive fastighet. Följande ska minst ingå i tjänsten: Reseplanerare, bokningssystem för fordonspooler, biljettsystem och betallösning.

*Kommentar:* Det saknas studier som visar på att det efterfrågas en samlad tjänst för mobilitet som inkluderar biljettsystem för kollektivtrafik. Utvärderingen av Brf Viva i Göteborg visar på en mycket låg efterfrågan på detta (Trivector, 2020). Bedömningen är att det finns befintliga lösningar för reseplanerare, biljettsystem och betallösning och att det är svårt (och nödvändigtvis inte eftersträvansvärt) att konkurrera med dessa. Det bör dock finnas en samlad tjänst för bokning av poolfordon och andra mobilitetsåtgärder. Rekommendationen är därför att istället avsätta resurser för exempelvis digitala informationstavlor (se Avsnitt 4.7.1).

#### 4.5 LEVERANSBOXAR

*Målgrupp:* Boende

*Beskrivning:* Leveransboxar anläggs i anslutning till mobilitetshubbar i syfte att möjliggöra hemleverans av varor under den tid de boende inte är hemma samt för att minimera inköpsresor och resor för hämtning av paket.

*Kommentar:* Fastighetsutvecklare behöver planera för paketleveranser vid bostaden, och det med en viss inbyggd flexibilitet. Utvecklingen av e-handeln har ökat de senaste åren och det är svårt att bedöma den framtida utvecklingen. Paketboxar för hemleveranser i anslutning till entrén är en stor bekvämlighet för de boende, men kan leda till problem för transportören som behöver säkerställa leverans trots eventuella hinder att angöra bostadshus direkt om det finns begränsningar för tung trafik på gården. Därför ger en samlokalisering av leveranser till mobilitetshubbar en minskning av tung trafik till bostadsgårdarna samt en förbättrad arbetsmiljö för transportörerna.

Sammantaget bedöms leveransboxar minska behovet för boende att äga en egen bil för att handla varor via internet. Leveransboxarna bör vara av olika storlekar för att effektivisera ytanvändningen. Antalet boxar får bedömas utifrån förväntad leveransvolym.

#### 4.6 UTBILDNINGSPAKET

*Målgrupp:* Boende, anställda kontor, anställda övriga verksamheter

*Beskrivning:* Samtliga som flyttar in i etapp 1 får ett utbildningspaket. Utbildningspaketet ska bland annat inkludera information om kollektivtrafikutbud, cykelvägnät samt information om de mobilitetsåtgärder som erbjuds.

*Kommentar:* Denna åtgärd bör förtydligas så att det framgår vilka som ska erhålla utbildningspaketet samt vad det ska innehålla. Som ett medskick föreslås ett upplägg för marknadsföring och kommunikation kring bostäderna i etapp 1. Följande moment föreslås ingå i informationsarbetet gentemot de boende. Syftet med arbetet är att alla boende ska känna till samtliga mobilitetsåtgärder innan de flyttar in och att de kort efter inflyttning ska känna till hur de fungerar.

- *Vid inflyttning:* Välkomstpaket med till exempel cykelkarta, information om mobilitetsåtgärder och kollektivtrafikförbindelser.
- *Efter inflyttning:* Event där de boende får testa mobilitetsåtgärder. Eventet bör även erbjuda möjlighet för de boende att lämna in sina cyklar för reparation/service.
- Information om aktuella mobilitetsåtgärder förmedlas via e-post, hemsida och informationstavla.

#### 4.7 FÖRSLAG PÅ YTTERLIGARE ÅTGÄRDER

Sammantaget bedöms föreslaget åtgärdspaket vara omfattande och kunna ge god effekt på efterfrågan på bilparkering. För att ytterligare öka effekten av föreslagna åtgärder föreslås följande kompletterande åtgärder:

- Digitala informationstavlor i entréer
- Cykelservice två gånger per år under 5 år
- Prissättning av bilparkering enligt självkostnadsprincip

De kompletterande åtgärderna bedöms kunna ge en ökad effekt på de olika målgruppernas bilinnehav och möjligheter att resa med hållbara färdmedel. Nedan följer en redogörelse för åtgärderna.

##### 4.7.1 DIGITALA INFORMATIONSSKYLTAR

*Målgrupp:* Boende, anställda kontor

*Beskrivning:* Digitala informationsskyltar som visar avgångstider och väntetid i realtid för närliggande kollektivtrafikhållplatser monteras i entréer till bostäder och kontor. Bedömningen är att denna typ av lösning kan utgöra ett komplement till information som kan erhållas digitalt via exempelvis mobiltelefon/internet. På så sätt kan informationen bli mer tillgänglig för olika typer av grupper.

##### 4.7.2 CYKELSERVICE

*Målgrupp:* Boende, anställda kontor, anställda övriga verksamheter

*Beskrivning:* Exploatören bekostar en professionell cykelservice på plats två gånger per år under 5 år för att erbjuda cykelservice till boende och anställda. Kontinuerlig cykelservice förebygger att de boende och anställda slutar cykla på grund av bristande underhåll eller skada, vilket var en viktig slutsats från forskningsprojektet Innovativ parkering (Johansson, Henriksson och Envall, 2019). Service erbjuds lämpligen under vår och höst för att förbereda inför de olika cykelsäsongerna (detta kan exempelvis göras i samband med städdagar eller andra föreningsmöten/sammankomster). Under höstservicen byts exempelvis däck till dubbdäck för att underlätta cykling under vinterhalvåret.

##### 4.7.3 PRISSÄTTNING AV BILPARKERING ENLIGT SJÄLVKOSTNADSPRINCIP

*Målgrupp:* Boende, anställda kontor, anställda övriga verksamheter

*Beskrivning:* Parkeringsavgifterna för bilparkeringsplats bör ligga närmare den faktiska anläggningskostnaden för att nå en högre grad av självfinansiering. I dagsläget är kostnaden för parkering ofta subventionerad genom hyror/avgifter, dvs. kostnaden för parkering betalas delvis genom hyror och bostadsavgifter och delvis genom parkeringsavgifter. Prissättning enligt självkostnadsprincip kan ske dels genom anpassad avgift/hyra och dels med prissättning på bostäderna/lokalerna.

#### 4.8 MÅLGRUPPER

Åtgärderna riktar sig till olika målgrupper. Målgrupperna har delats in i tre olika kategorier: Boende, anställda på kontor samt anställda på övriga verksamheter. Målgrupper för respektive åtgärd redovisas i Tabell 9.

*Tabell 9. Målgrupp för respektive mobilitetsåtgärd. Åtgärder markerade med "X" bedöms vara riktade till aktuell målgrupp och ha en större effekt på bilinnehav medan åtgärder markerade med "/" bedöms ha mindre effekt på målgruppens bilinnehav.*

Åtgärd/målgrupp	Boende	Anställda kontor	Anställda övriga
Attraktiv cykelparkering	X	X	X
Medlemskap i bil- och cykelpool	X	/	
Samlade parkeringsanläggningar/-hubbar	X	X	X
Utbildningspaket	X	/	/
Cykelservice	X	X	X
Prissättning av bilparkering enligt självkostnadsprincip	X	X	X
Digital mobilitetstjänst	X	/	
Leveransboxar	X		
Digitala informationstavlor	X	X	

#### 4.9 REDUKTIONSNIVÅER

Storleken på åtgärdspaketets reduktionsnivå för bostäder och verksamheter har bedömts utifrån följande:

- Analys av åtgärdernas bedömda effekt i relation till befintlig och planerad infrastruktur för cykel, kollektivtrafik och bil.
- Vilka som är målgrupp samt beräknade kostnader för respektive åtgärd.
- Befintlig forskning på området.
- Åtgärdspaket och reduktionsnivåer särskilt för jämförbara områden, men även reduktionsnivåer nationellt.

För boende bedöms samtliga åtgärder ha en minskad effekt på efterfrågan på bilparkering. För anställda på kontor bedöms bilpool, cykelpool, digital tjänst och utbildningspaket ha en något mindre effekt då de ej kommer användas lika regelbundet. För anställda på övriga verksamheter bedöms bilpool, cykelpool, digital tjänst och digitala informationstavlor inte ha någon effekt då de ej förväntas använda sig av dessa åtgärder i tjänsten, och utbildningspaket bedöms ha en liten effekt. Samlade parkeringsanläggningar/-hubbar förväntas ha en stor effekt på samtligas färdmedelsval (inklusive besökare).

Sammantaget rekommenderas därför följande reduktionsnivåer:

- 40 procent – boende
- 30 procent – anställda vid kontor
- 15 procent – övriga anställda
- 10 procent – besökare

## 5 BILPARKERINGSTAL REKREATION OCH IDROTTSHALL

Bilparkeringstal för rekreation och idrottshall i Tomtebo strand baseras på antagen färdmedelsfördelning utifrån resvaneundersökningar för Umeå och jämförda kommuner (se avsnitt 3.1).

Det har antagits att 50 procent av alla fritidsresor inom tätorten görs med bil. Antagandet gjordes utifrån relationen mellan totala resor och fritidsresor med bil i hela kommunen i relation till andelen totala resor med bil i tätorten.

Intervjuer genomfördes med padelhallar i Umeå och Östersund för att förstå resvanor hos besökare. De anställda uppgav att mellan 80-90 procent reser med bil och därför sattes en markant högre andel (65 procent) som reser med bil till padelhall jämfört med övriga fritidsresor. Eftersom uppgifterna från padelhallarna var subjektiva uppskattningar bedöms de inte som helt tillförlitliga då andelen bilresor ofta skattas för högt.

För rekreation har en högre andel resor till fots antagits (20 procent) jämfört med Umeås resvaneundersökning, då många resor antas göras från Tomtebo strand, eftersom rekreativresor ofta görs i närområdet.

Utifrån uppgifter från Umeå kommun om resvanor till Nydalasjön uppskattas andelen rekreativresor med bil till 40 procent och andelen till fots till 25 procent.

*Tabell 10. Antagen färdmedelsfördelning för rekreation och idrottshall (padel) i Tomtebo strand.*

Färdmedel	Bil	Buss	Cykel	Till fots	Totalt
Besökare rekreation	40%	10%	25%	25%	100%
Besökare idrottshall	65%	5%	20%	10%	100%
Anställda idrottshall	40%	10%	40%	10%	100%

För att beräkna parkeringstalet har det antagits att både besökare till rekreation och idrottshall kommer att samåka. För rekreation har det antagits två personer per bil och för idrottshall (padel) 1,3 personer per bil. Reduktion för besökare görs för åtgärden Samlade parkeringsanläggningar/-hubbar. Sammantaget ger det följande parkeringstal för verksamheterna i Tabell 11.

*Tabell 11. Bilparkeringstal per besökare för rekreation och idrottshall (padel) i Tomtebo strand.*

Användare	Grundparkeringstal	Reducerat parkeringstal	Reduktion
Rekreation - besökare	0,2	0,18	10 %
Idrottshall (padel) - besökare	0,5	0,45	10 %
Idrottshall (padel) - anställda	0,4	0,35	15 %

Utifrån placering av befintliga parkeringsanläggningar runt Nydalasjön är det rimligt att anta att endast de som har sjöns västra strand som målpunkt kommer nyttja parkeringshubbarna. Övriga delar av Nydalasjön har befintliga parkeringsanläggningar som är mer lämpliga som målpunkter för bilresor.

## 6 REDUCERAT BILPARKERINGSTAL

För att underlätta planeringen i ett tidigt skede av ett större område är bedömningen att parkeringstal bör utgå från antal platser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA. Parkeringstal för etapp 1 i Tomtebo strand har bedömts utifrån nulägesbeskrivning (se Kapitel 2), som till exempel planerad cykelinfrastruktur och stombusslinje, samt parkeringstal i jämförbara områden i andra kommuner (se Avsnitt 3.1).

Parkeringstalet har därefter använts som utgångspunkt för att få fram det reducerade parkeringstalet utifrån bedömda reduktionsnivåer av de föreslagna åtgärderna (se Kapitel 4).

*Tabell 12. Föreslagna reducerade bilparkeringstal för Tomtebo strand. Besöksparkering är inkluderat i parkeringstalet.*

Verksamhet	Grundparkeringstal	Reducerat parkeringstal	Reduktionsnivå
Bostäder	Boende: 5,5 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 1 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	Boende: 3,3 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 0,9 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	40 % 10 %
Kontor	Anställda: 9 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 1 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	Anställda: 6,3 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 0,9 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	30 % 10 %
Äldreboende	Anställda: 2 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 1 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	Anställda: 1,7 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA Besökare: 0,9 per 1 000 m <sup>2</sup> BTA	15 % 10 %
Förskola	0,055 per barn 0,3 per anställd 1 plats för drift	0,05 per barn 0,25 per anställd 1 plats för drift	10% 15 %
Skola	0,033 per barn 0,3 per anställd 2 platser för drift	0,03 per barn 0,25 per anställd 2 platser för drift	10 % 15 %
Rekreation	0,2 per besökare	0,18 per besökare	10 %
Idrottshall (padel)	0,5 per besökare 0,4 per anställd	0,45 per besökare 0,35 per anställd	10 % 15 %

För bostäder ligger parkeringstalet i det lägre spannet för jämförbara områden i andra kommuner men i det högre spannet för bilägande i närliggande områden i Umeå tätort. Den bedömda effekten är inom ett spann, men för att ta höjd för osäkerhetsfaktorer i bedömningen föreslås ett reducerat parkeringstal i det högra spannet. Detta motsvarar 4 parkeringsplatser per 1 000 m<sup>2</sup> BTA.

Parkeringstalet för kontor har bedömts utifrån att det är mellan 30-40 anställda per 1 000 m<sup>2</sup> BTA. Det har sedan studerats i relation till resvaneundersökningen gällande arbetsresor i Umeå tätort, samt parkeringstalen i de jämförbara områdena i andra kommuner. För aktivitetskontor utan fasta kontorsplatser kan det dock bli upp till 90 anställda per 1 000 m<sup>2</sup> kontor.

Förskola bedöms ha ett mindre upptagningsområde och mer lokala resor än grundskolan. Elever i mellanstadiet reser dock i större utsträckning själva till skolan vilket gör att den totala parkeringsefterfrågan för skolor blir mindre i relation till förskola. Eventuella avlämningsplatser för bil vid förskola och skola bör ej placeras i direkt anslutning till skolan för att minimera antalet motorfordon runt dessa verksamheter. I direkt anslutning till förskolor och skolor behöver parkering finnas för drift- och servicefordon, men åtgärd/er krävs för att förebygga att de används av föräldrar vid lämning av barn.

Parkeringstalen för rekreation och idrottshall (padel) har bedömts och beräknats enligt kapitel 5.



Åtgärderna i Tabell 9 ger sammantaget maximalt 40 procent reduktion för bostäder. Om någon eller samtliga av de föreslagna kompletterande åtgärderna (se avsnitt 4.7) inte kan genomföras behålls de föreslagna reduktionsnivåerna enligt Tabell 12. Detta eftersom reduktionsnivåerna bland annat har anpassats efter att etapp 1 är den första etappen för Tomtebo strand. Om antalet platser i parkeringsanläggningen/-hubben är för få blir konsekvensen att fler platser behöver rymmas inom kommande etapper. Därför har föreslagna åtgärder och reduktionsnivåer anpassats för att ta höjd för en eventuell felmarginal gällande parkeringsefterfrågan. Om föreslagna kompletterande åtgärder ej genomförs kvarstår reduktionsnivåerna enligt Tabell 12, men felmarginalen bedöms bli mindre.

## 7 GENOMFÖRANDE AV SAMTLIGA ÅTGÄRDER

För att åtgärds paketet ska kunna ge förväntad effekt behöver samtliga åtgärder genomföras, eftersom åtgärderna kompletterar varandra och tillsammans möjliggör en sänkt efterfrågan på bilparkering. Det behöver därför finnas en beredskap för ett scenario där någon eller några av de planerade åtgärderna inte implementeras.

Om någon åtgärd uteblir innebär det därför att parkeringsefterfrågan sannolikt ökar, vilket bör innebära en höjning av det reducerade parkeringstalet. Om det dessutom är flera åtgärder som inte implementeras blir den uteblivna effekten större.

För stöd vid uppräknings av parkeringstalet har åtgärderna kategoriserats utifrån sin bedömda effekt och vilken minskning som behöver göras av reduktionsnivån vid ett uteblivet eller bristande genomförande. Även om samtliga åtgärder bedöms kunna ge en effekt bedöms åtgärder inom Kategori A ha störst påverkan på bilparkeringsefterfrågan. Attraktiv cykelparkering är en grundläggande förutsättning för cykling, vilket kan konkurrera med bilanvändning. Bil- och cykelpool bedöms vara fundamental för att kunna ersätta ägande av egen bil. Samlade parkeringsanläggningar/-hubbar bedöms ge stor effekt på färdmedelsval eftersom restiden med bil ökar. Gällande Kategori B bedöms utbildningspaket, cykelservice och prissättning av bilparkering ha större påverkan på bilparkeringsefterfrågan jämfört med leveransboxar, digital tjänst och digitala informationstavlor. Effekten av åtgärden digital tjänst är baserad på behovet av en plattform för att boka olika typer av tjänster, exempelvis cykelpool.

*Tabell 13. Bedömd effekt vid uteblivet eller bristande genomförande av mobilitetsåtgärder. Åtgärder markerade med asterisk (\*) ingår i ursprungligt förslag till åtgärds paket. Övriga åtgärder är förslag till kompletterande åtgärder.*

Åtgärd	Kategori	Minskning av reduktionsnivån (procentenheter)
Attraktiv cykelparkering*	A	10 %
Medlemskap i bil- och cykelpool*	A	10 %
Samlade parkeringsanläggningar/-hubbar*	A	10 %
Utbildningspaket*	B	7 %
Cykelservice	B	7 %
Prissättning av bilparkering enligt självkostnadsprincip	B	7 %
Digital tjänst*	C	4 %
Leveransboxar*	C	4 %
Digitala informationstavlor	C	4 %

En utgångspunkt för ovanstående minskning av reduktionsnivån är att kostnaden för uteblivet genomförande ska vara högre än den bedömda effekten. Detta eftersom åtgärderna förstärker och kompletterar varandra. En utebliven åtgärd som till exempel utbildningspaket kan leda till att färre registrerar sig i bil- och cykelpoolen, vilket påverkar färdmedelsvalen hos boende och anställda. Reduktion för åtgärds paketet är därför 40 procent, samtidigt som summan för uteblivna åtgärder är strax över 60 procent.

Som ett räkneexempel kan ett uteblivet eller bristande genomförande av medlemskap i bilpool och cykelpool leda till att reduktionsnivån minskar från 40 procent till 30 procent. För en fastighet med 150 lägenheter om 15 000 m<sup>2</sup> BTA innebär det ett parkeringsköp på åtta ytterligare parkeringsplatser.

Förutsättningarna och upplägg för detta bör diskuteras mellan kommunen och byggaktörerna. Rekommendationen är att konsekvenserna av bristande genomförande eller utebliven åtgärd dokumenteras och avtalas mellan berörda parter.

## 8 SAMNYTTJANDE

Samnyttjande av parkeringsplatser gör det möjligt att optimera markanvändningen i etapp 1 av Tomtebo strand. För att samnyttjande ska vara möjligt förutsätts att inga parkeringsplatser, vilka ingår i samnyttjandet, får vara exklusivt reserverade för vissa verksamheter eller individer.

Den maximala beläggningsgraden motsvarar 100 eftersom parkeringstalet bedöms ange den maximala parkeringsefterfrågan. För att få fram dimensionerande tidpunkt, där de aktuella verksamheterna har sin maximala parkeringsefterfrågan på bilparkering, beräknas samtliga verksamheters parkeringsefterfrågan vid de olika tidpunkterna. Den period som genererar det totala maximala behovet är det som utgör parkeringsefterfrågan för området. Parkeringsplatser för kontor inom etapp 1 planeras att rymmas i mobilitetshubb i etapp 4. Kontor ingår därför inte i samnyttjande för etapp 1. Se förväntad beläggning i Tabell 14 nedan.

Tabell 14. Förväntad beläggning för bilparkering vid olika tidpunkter för bostäder och verksamheter i etapp 1 av Tomtebo strand. Orangemarkerade siffror visar förväntad maximal belastning.

Dimensionerande tider/verksamhet	Bostäder boende	Boende besökare	Äldre-boende	Förskola & grundskola anställda	Förskola & grundskola elever	Rekreation	Idrottshall (padel)
<b>Torsdag</b>							
Kl. 06-09	90	10	60	100	100	10	40
Kl. 10-16	80	30	70	100	30	20	30
Kl. 16-19	100	50	100	50	50	50	80
Kväll/Natt	100	40	15	0	0	50	70
<b>Fredag</b>							
Kl. 06-09	90	10	60	100	100	20	40
Kl. 10-16	80	30	70	100	50	30	30
Kl. 16-19	100	100	90	50	40	50	70
Kväll/Natt	100	80	15	0	0	70	40
<b>Lördag</b>							
Kl. 10-13	80	80	100	0	0	100	100
Kväll/Natt	100	80	20	0	0	70	20

Enligt ovan förväntad beläggning infaller den maximala totala belastningen på fredagar kl. 16-19. Beläggningen under torsdagar kl. 16-19 och lördagar kl. 10-13 förväntas vara nästan lika hög. Högsta parkeringsefterfrågan beror dock på omfattningen av respektive planerad verksamhet och antal parkeringsplatser för dessa verksamheter. När antal platser har beräknats är det möjligt att identifiera den dimensionerande tidpunkten, det vill säga när efterfrågan på parkeringsplatser är som högst.

## 9 AVSLUTANDE REFLEKTIONER

Att det närliggande universitets- och sjukhusområdet är Umeå kommuns vanligaste målpunkt för resor har varit ett viktigt underlag för utformning av parkeringstal för boende (se Avsnitt 1.3).

Statistik för bilägande i det befintliga lägenhetsbeståndet (se Avsnitt 2.3) har getts en större tyngd för bedömning av parkeringsefterfrågan i Tomtebo strand än den nuvarande parkeringsnormen för Umeå kommun.

Såväl restidskvoter som genhetskvoter visar att det finns goda förutsättningar för en hög andel gång och cykel. Utformning av cykelparkering i fastigheterna kommer därför vara av stor vikt för att möjliggöra en hög andel cykelresor. Det finns en tydlig trend hos boende att parkera sin cykel i eller i direkt anslutning till sin lägenhet för att minska stöldrisken. En utökad mobilitetsåtgärd kan därför vara att möjliggöra cykelparkering i hall med upphängning på vägg eller utanför dörr med ramlåsmöjlighet (i fastigheter med breda loftgångar).

Det är viktigt att vid utformning av gator vid förskolor och skolor säkerställa att lämning av barn med bil inte möjliggörs i direkt anslutning till skolan då detta kan leda till ett ökat antal motorfordon och en försämrad trafiksäkerhet för barn. Lämning av barn med bil bör istället kräva en gångväg som är minst lika lång som gångväg till kollektivtrafikhållplats.

Analysen av det reducerade parkeringstalet resulterade i ett möjligt spann. Om antalet parkeringsplatser i mobilitetshubben i etapp 1 skulle vara för få innebär det att detta behöver kompenseras genom anläggning av fler parkeringsplatser i mobilitetshubbar inom kommande etapper. För att förebygga att för få parkeringsplatser anläggs i etapp 1 föreslås därför ett parkeringstal i den övre delen av spannet. Det är därför viktigt att utvärdera parkeringstal och genomförda åtgärder för att bedöma reduktionsnivåer och samnyttjandegrader inför arbetet med kommande etapper.

Parkeringsanläggningarna kommer vara gemensamhetsanläggningar där kommunen kommer att vara en av flera aktörer. Detta innebär att kommunen inte har tillräckligt mandat att ensam besluta över parkeringsavgifter. Då gatuparkering inte är möjligt i området bedöms dock risken för parkeringsflykt som liten. Det är därför eftersträvansvärt att i de inledande etapperna sträva mot självkostnadspris på bilparkering för att styra mot mer hållbara resval.

## 10 REFERENSER

F. Johansson, G. Henriksson och P. Envall (2019) Moving to Private-Car-Restricted and Mobility-Served Neighborhoods: The Unspectacular Workings of a Progressive Mobility Plan. *Sustainability* 11, no 22: 6208. <https://doi.org/10.3390/su11226208>.

Gävle kommun (2014) *Parkeringstal för cykel och bil*.

Karlstads kommun (2016) *Parkeringsnorm för Karlstads kommun*.

Linköpings kommun (2012) *Parkering i planering och bygglov*.

Lunds kommun (2018) *Parkeringsnorm för cykel och bil i Lunds kommun*. BN 2018/0238.

Trivector (2020) *Mobilitetstjänsten EC2B i det bilfria boendet Brf Viva: Erfarenheter från det första året*. PM 2020:22.

Umeå Kommun (2014) *Resvanor i Umeå – Så reste kommuninvånarna hösten 2014*.

Umeå kommun (2018) *Översiktsplan Umeå kommun – Vägvisning till planens delar, teman och aktualitet*. Hämtad: 2021-11-16. Tillgänglig via: [Översiktsplan Umeå kommun.pdf \(umea.se\)](#)

Umeå kommun (2020) *Klimatkontrakt 2030*. Viable Cities. Hämtad: 2021-11-17. Tillgänglig via: [Klimatkontrakt 2030 \(squarespace.com\)](#)

Umeå kommun (2021a) *Tomtebo strand*. Powerpointpresentation.

Umeå kommun (2021b) *Trafik*. Hämtad: 2021-11-17. Tillgänglig via: [Trafik - Umeå kommun \(umea.se\)](#)

Uppsala kommun (2018) *Parkeringstal för Uppsala*. Reviderad 2018-12-19.

Östersunds kommun (2016) *Parkeringspolicy för ett hållbart Östersund – Inklusive flexibla parkeringstal*.