

## Trafikutredning för detaljplanen för Granholmsbacken Korsholm

Projekt	<b>Trafikutredning för detaljplanen för Granholmsbacken</b>
Projektnr.	<b>1510082125</b>
Mottagare	<b>Jim Åkerholm</b>
Dokumenttyp	<b>Trafikutredning</b>
Version	<b>04</b>
Datum	<b>6.8.2024</b>
Utarbetad av	<b>Tanja Luoma</b>
Granskad av	<b>Leena Manelius</b>
Godkänd av	<b>Jonas Aspholm</b>
Beskrivning	<b>Utredning av trafikkonsekvenser i förslagsskedet rörande detaljplan</b>

### Innehåll

1.	<b>Inledning</b>	2
2.	<b>Mål</b>	2
2.1	Detaljplanebeteckningar	2
2.2	Trafikmässiga mål	3
3.	<b>Resealstringsuppskattning och trafikprognos 2040</b>	3
3.1	Resealstringsuppskattning	3
3.2	Trafikprognos 2040	4
3.2.1	Vägplan för Vikby-Martois	4
3.2.2	Trafikens inriktning	4
3.2.3	Trafikmängder	5
4.	<b>Trafikmässiga konsekvenser</b>	6
4.1	Smidighet	6
4.1.1	Produktionsvägens och Logistikledens rondell	6
4.1.2	Behov av avtagsfiler i t-korsningar	8
4.2	Säkerhet	9
4.3	Gång- och cykeltrafik	9
4.4	Kollektivtrafik	9
4.5	Hållbar utveckling	9
5.	<b>Utrymmesbehov för gatuområden</b>	10
5.1	Utrymmesbehov för rondellen	10
5.2	Utrymmesbehov för övriga gator	11
6.	<b>Sammanfattning</b>	11

## 1. Inledning

I denna utredning utarbetas, som komplettering till trafikutredningen i utkastskedet, en uppdaterad bedömning av funktionaliteten och utrymmesreserveringen med avseende på Produktionsvägens och Logistikledens rondell i planförslagsskedet. Som grund för funktionsgranskningen utarbetas en resealstringsbaserad trafikprognos som omfattar områdena Granholmsbacken I och II, och beaktar de huvudsakliga trafikflödena som kommer utifrån till området. På grundval av funktionsgranskningen av rondellen bedöms även det framtida behovet av en tvåfilig rondell eller turborondell, och vid behov reserveras utrymme för en tvåfilig rondell. Dessutom genomgås behoven av avtagsfiler vid de anslutningar som ligger närmast rondellen, och utrymmesreservering för dessa. Utredningen innehåller även en trafikkonsekvensbedömning för detaljplanen

## 2. Mål

### 2.1 Detaljplanebeteckningar

Målet med detaljplanen är att möjliggöra byggande av verksamhetsbyggnader (KTY-5), affärsbyggnader (KL-1) och kontorsbyggnader (KT). Området omfattar även industri- och lagerområden där en betydande anläggning för produktion eller lagring av farliga kemikalier får placeras (T/kem), kvartersområde för servicestation (LH), specialområde avsett för snötippning (E-5), område som betjänar underhållet av infrastrukturen, (E-6), områden för närrecreation (VL), rekreationsområden med skyddsvärda miljövärden (VL/s) samt kvartersområden för godstrafikterminal (LTA-1) och kvartersområden för godstrafikterminal där bland annat bränsleförsäljning får placeras (LTA-2) och terminalområde för spårvägstrafik (LTA-3). Området omfattar dessutom områden för allmän väg (LT), järnvägsområde (LR), industrispårvägsområde (LRT), område för byggnader och skyddsgronområden (EV). (**bild 1**). I områdets omedelbara närhet finns ett detaljplaneområde som hör till Vasa, där avsikten är att anvisa omfattande industri- och lagringsområden där en betydande anläggning för produktion eller lagring av farliga kemikalier får placeras (T/kem).



**Bild 1. Preliminära kvartersområdesbeteckningar för områdena Granholmsbacken I och II.**

## 2.2 Trafikmässiga mål

De trafikmässiga målen är att säkerställa en smidig och säker trafik i området. Särskilt strävar man efter att säkerställa smidigheten i rondellen som ligger i omedelbar närhet till en planskild korsning i det läge då hela området är bebyggt. Produktionsvägens och Logistikledens rondell förmedlar all trafik i området från den planskilda korsningen och även en stor del av trafiken från Vasa. Målet är att reservera tillräckliga gatuområden för de trafikarrangemang som behövs både för rondellen och för säkra och smidiga trafikarrangemang för hela området.

## 3. Resealstringsuppskattning och trafikprognos 2040

### 3.1 Resealstringsuppskattning

Trafiken som uppkommer genom markanvändningen enligt planen har uppskattats enligt handboken om resealstring (Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa, Kalenoja m.fl. 2008)

Resealstringskalkylen presenteras i **bilaga 1**.

Som terminalfunktionernas resealstring har använts resealstringsuppgifter för det transportbolag som nu har verksamhet i området. Detta motsvarar 0,2 personbilsbesökare/100 vm<sup>2</sup> och 0,7 godstrafikbesök/100 vm<sup>2</sup>.

Servicestationens resealstring har bedömts enligt nedre gränsen för en stor servicestations resealstring, 150 besök/mätarplats. Mätarplatserna antas vara 4 till antalet. För servicestationen uppskattas godstrafikbesöken vara 2 per dygn.

Industritomtens resealstring har uppskattats på basis av antalet anställda per våningsyta, 0,9 anställda/100 vm<sup>2</sup>, samt för resealstringen 1,1 besökare/arbetsplats, vilket motsvarar den genomsnittliga nivån för olika industridriftställen. Även godstrafikens resealstring har valts från mitten av variationsintervallet för olika industridriftställen, och är 15 besök/driftställe.

För kontorens (KT, KTY-5) resealstring användes resealstring enligt en kontorstyp som medför lite besökstrafik, 2,5 besökare/100 vm<sup>2</sup>. Resealstringen valdes från nedre gränsen av variationsintervallet, men de som rör sig genom andra färdvägar beaktades inte i uppskattningen av trafikmängden. Godstrafikbesöken uppskattas bli klart färre än riktlinjerna, cirka 0,025 besök/100 vm<sup>2</sup>.

Hotell- och konferensbyggnadens resealstring har beräknats separat för funktionerna i fråga. Konferenslokalens andel har uppskattats till 2 000 vm<sup>2</sup> och resterande 6 300 vm<sup>2</sup> för hotellet. Som konferenslokalens resealstring används 10 besökare/100 vm<sup>2</sup>, som är nära den nedre gränsen av variationsintervallet. Som hotellets resealstring används 4 besökare/100 vm<sup>2</sup>, som är på den nedre gränsen av variationsintervallet. Resealstringen av konferens- och hotellokalernas godstrafik uppskattas vara totalt 7 besök/dygn.

Den kemiska industrins (T/kem) reseproduktion baseras på antalet arbetstillfällen som rapporterats av ett företag som har reserverat en tomt i området, som har utökats i förhållande till golvytan för att täcka hela T/kem-ytan. Produktionen av godstrafiken uppskattas till 0,01 besök/100 kem<sup>2</sup>

Resutbytet för godstrafikterminalområdet (LTA-3, kvarter 3020) har inte beaktats, eftersom tung trafik har beaktats separat i resutbytet för varje parti. Vid den tidpunkt då industrispårvägen tas i bruk kommer den godstrafik som produceras av T/kem-området i huvudsak att styras till lastområdet och kommer inte att belasta transportnätet utanför planområdena Granholmsbacken I och II. När det gäller

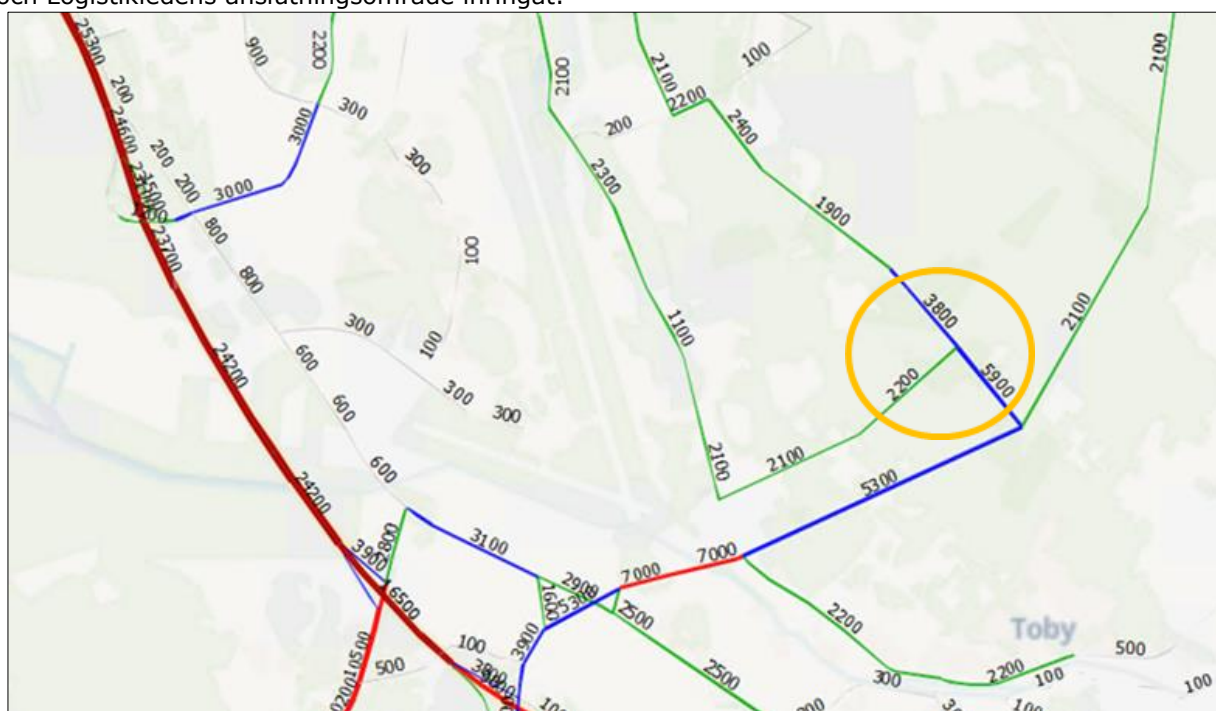
rondellens funktionalitet är förändringen inte av stor betydelse när lika mycket trafik flyttar från en gren till en annan. I det slutliga läget kommer en direkt förbindelse till lastplatsen att upprättas via kvarter 3019, så godstrafiken som far till lastplatsen kommer att helt tas bort från gatunätet.

I verksamheternas resealstring har man inte beaktat andelar av olika färdssätt, utan hela resealstringen har räknats som personbilstrafik. I punkt **4.3.** och **4.4** har möjligheterna för gångtrafik, cykeltrafik och kollektivtrafik i området bedömts med avseende på nuläget och framtiden.

## 3.2 Trafikprognos 2040

### 3.2.1 Vägplan för Vikby-Martois

I nuläget kommer man till området från söder via Laihelavägen-Tobyvägen och från norr längs Östra Runsorvägen norr om flygplatsen. Den planerade förlängningen av riksväg 8 till södra gränsen av planeringsområdet utgör en betydande förbindelse till området om den förverkligas. Trafikprognosen har utarbetats för det framtida trafikinätet, där den nya vägförbindelsen har genomförts. Materialet om vägplanen för Vikby-Martois har även utnyttjats i fråga om trafikprognosen. **Bild 2** visar en icke kalibrerad maximal prognos för alternativet med en planskild korsning. På bilden är Produktionsvägens och Logistikledens anslutningsområde inringat.



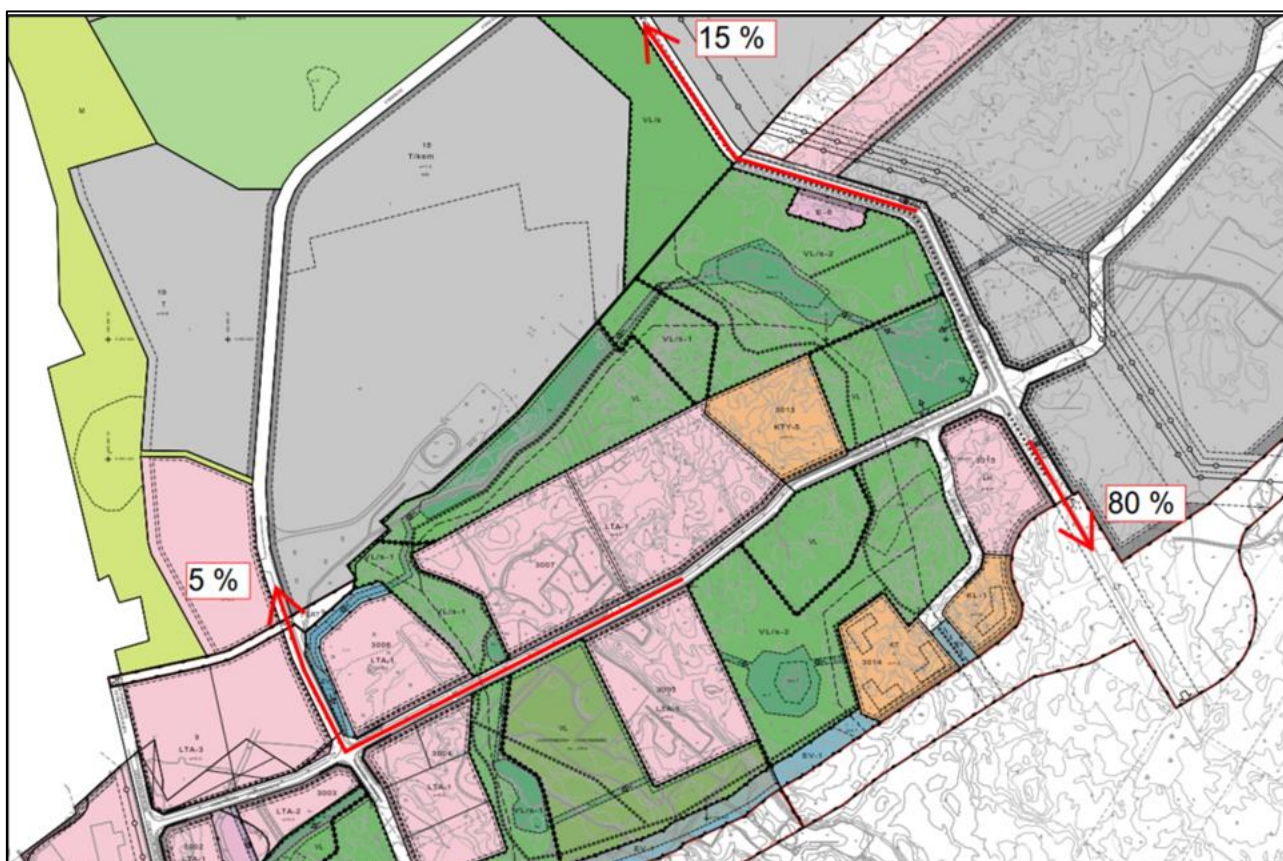
**Bild 2. Icke kalibrerad maximal prognos (Vägplan för Vikby-Martois)**

### 3.2.2 Trafikens inriktning

Trafikriktningen och mängden av förbipasserande trafik har uppskattats från maximiprognosen för trafikmodellen i Vikby-Martois vägplan och med bedömning av expert. På basis av detta har man uppskattat att det är mera trafik som kommer från Vasas sida, Långskogens område, genom Korsholms Granholmsbacken än vad det är trafik från Granholmsbacken till Vasas sida.

Enligt prognosen i **bild 2** är den totala dagliga trafikvolymen på Produktionsvägen vid kommungränsen 1900 fordon/dygn och på Östra Runsorvägen 1100 fordon/dag. Som grund för trafikprognosen för detaljplanområdet har det som bedömning av expert uppskattat att genomfartstrafik som kommer från Vasas sida är 1 500 fordon/dygn på Produktionsvägen och 600 fordon/dygn på Östra Runsorvägen.

Enligt resealstringskalkylen är den totala resealstringen för området Granholmsbacken cirka 11 200 fordon/dygn, varav den tunga trafiken står för cirka 1 900 fordon/dygn. Av denna trafik uppskattas 80 procent gå till Produktionsvägen söderut, 15 procent till Produktionsvägen norrut och 5 procent till Östra Runsorvägen norrut (**bild 3**).

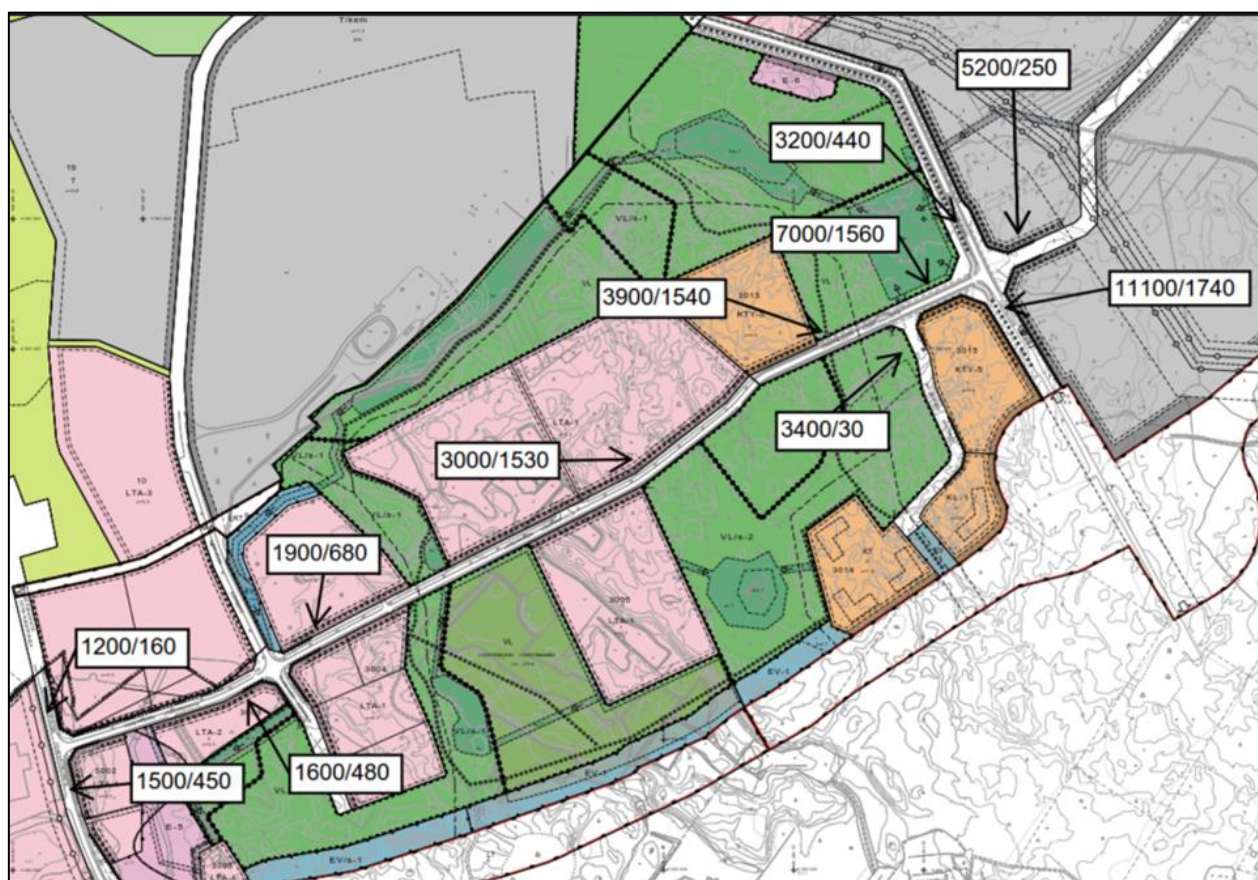


**Bild 3. Uppskattning av trafikriktning (röd).**

### 3.2.3 Trafikmängder

**Bild 4** visar trafikmängderna (GDT/GDTtung) som baserar sig på resealstringskalkylen och uppskattningen om inriktningen, med trafikmängderna enligt prognosen för 2040 och då området är byggt i sin helhet.

Det största trafikflödet i området är mellan Logistikleden och Produktionsvägen söderut. De stora mängderna tung trafik i området är också anmärkningsvärda.



**Bild 4. Trafikmängderna enligt prognosen (GDT/GDTtung) då området är bebyggt i sin helhet.**

#### 4. Trafikmässiga konsekvenser

##### 4.1 Smidighet

###### 4.1.1 Produktionsvägens och Logistikledens rondell

För bedömning av smidigheten i trafiken i detaljplaneområdet granskades rondellens funktion i prognossituationen (trafikmängderna 2040 och området helt bebyggt). Granskningen av rondellens funktion gjordes med programmet Dankap under trafiktoppen på eftermiddagen, och den antogs motsvara cirka 10 procent av trafiken under ett helt dygn. Om de anställda i en kemisk industrifabrik arbetar i treskift, kan belastningen på eftermiddagstoppen minska något från detta antagande. **Bild 5** visar den uppskattade fördelningen av riktningen på trafikflödena i rondellen baserat på trafikmängderna enligt prognosen.

Resultaten av funktionsgranskningen visas på **bild 6**. På armen med störst belastning, Produktionsvägen söderifrån, är fördröjningen i genomsnitt 9 sekunder under den livligaste timmen, varvid anslutningens servicenivå är Mycket Bra (A) enligt **tabell 1**. Då kan det i genomsnitt uppstå köer med sju fordon på Produktionsvägen (söder). Av anslutningens kapacitet används 60 procent. På grundval av trafikmängderna enligt prognosen fungerar Produktionsvägens och Logistikledens rondell ännu bra som enfilig.

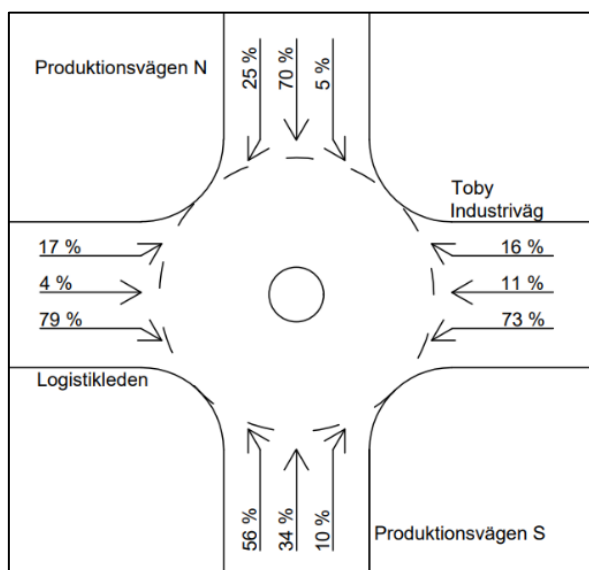


Bild 5. Fördelningen av riktningen på trafikflödena i rondellen.

Trafik: Livligaste timme Prognos 2040 3600 s (T)	Kritisk intervall			Ledens kapacitet med hjälp av strömmen på infartsfilen				Inkommande total kapacitet		Genomsnittlig fördröjning (t) och längden på kön (n)		
	Motortrafik Sekund	Cykel Sekund	Genomkörning Sekund	Intensitet Fordon/T	Kapacitet Fordon/T	Fordon/T	Korrektionsfaktor motortrafik	Fordon/T	Enhet/T	Belastningsfaktor	t (sek/kt)	fordon
Logistikleden	4,7	2,5	3	288	927	927	1	927	927	0,38	6	3
Produktionsvägen S	4,7	2,5	3	114	1084	976	0,9	976	976	0,57	9	5
Industrivägen i Toby	4,7	2,5	3	425	818	818	1	818	818	0,31	6	2
Produktionsvägen N	4,7	2,5	3	493	769	769	1	769	769	0,21	6	1

Bild 6. Resultaten av Dankap-granskningen.

Tabell 1. Anslutningens servicenivåklassificering.

Servicenivå	Beskrivning	Väntetid i genomsnitt (s) vid rondell eller en korsning utan trafikljus
A	Mycket bra	< 10
B	God	10–15
C	Nöjaktig	15–25
D	Försvarlig	25–35
E	Dålig	35–50
F	Mycket dålig	>50

Av funktionsgranskningen gjordes en beräkning med en trafikmängd på 1,1-falt som känslighetsanalys. Resultaten av känslighetsanalysen visas på **bild 7**. Under den livligaste timmen är den genomsnittliga väntetiden 10 sekunder på anslutningsarmen med störst belastning och anslutningens servicenivå sjunker till en tillfredsställande Bra (B). Då uppstår det i genomsnitt köer med sex fordon på Produktionsvägen (söder) och 63 procent används av anslutningens kapacitet. Då trafiken ökar till över 1,1-falt från prognosen börjar det redan uppstå behov av att göra rondellen tvåfilig eller av en turborondell.

Trafik: Livligaste timme x 1,1 Prognos 2040 3600 s (T)	Kritisk intervall			Ledens kapacitet med hjälp av strömmen på infartsfilen				Inkommande total kapacitet		Genomsnittlig fördröjning (t) och längden på kön (n)		
	Motortrafik Sekund	Cykel Sekund	Genomkörning Sekund	Intensitet Fordon/T	Kapacitet Fordon/T		Korrektionsfaktor motortrafik	Fordon/T	Enhet/T	Belastningsfaktor	t (sek/kt)	Fordon
Logistikleden	4,7	2,5	3	317	903	903	0,9	813	813	0,47	8	3
Produktionsvägen S	4,7	2,5	3	125	1073	1073	0,9	966	966	0,63	10	6
Industrivägen i Toby	4,7	2,5	3	468	787	787	1	787	787	0,36	7	2
Produktionsvägen N	4,7	2,5	3	542	735	735	1	735	735	0,24	6	2

Bild 7. Trafiken 1,1-falt.

På grundval av funktionsgranskningarna föreslås det att det för framtiden behöver reserveras ett så stort gatuområde för rondellen i detaljplanen, att den kan genomföras som tvåfilig eller som turborondell. För alla anslutningsarmar reserveras utrymme för två infartsfiler och även för två avfartsfiler på de livligaste anslutningsarmarna. En preliminär dimensionering av rondellen finns i **kapitel 5**.

#### 4.1.2 Behov av avtagsfiler i t-korsningar

Korsningen Logistikleden och Katodvägen är en t-korsning med förbindelse till servicestationen, konferens- och hotellbyggnaden samt kontorskvarteret. Då trafikmängden för sidoriktningen är cirka 3 350 kan man på basis av **bild 8** se att det finns behov av kanalisering och en avtagsfil till vänster i korsningen. I korsningen finns det inget behov av en avtagsfil till höger.

$$\begin{aligned}
 Av &= 2986/2 = 1493 \\
 Co &= 335/2 = 168 \\
 Cs &= 2361/2 - Co = 1013 \\
 As &= 5012/2 - Av = 1013 \\
 Cs + As &= 2026
 \end{aligned}$$

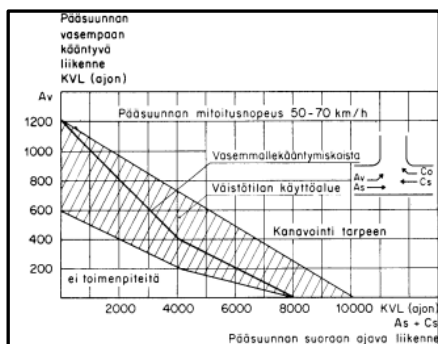


Bild 8. Behov av avtagsfil till vänster i t-korsningen.

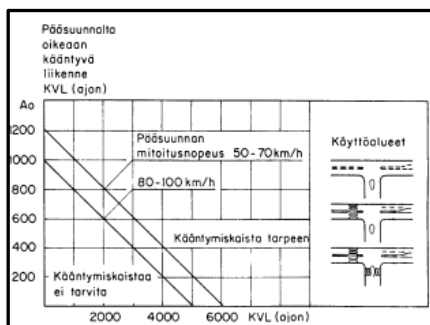


Bild 9. Behov av avtagsfil till höger i t-korsningen.



Med ovan angivna anslutnings- och filarrangemang löper trafiken i området smidigt då området är bebyggt i sin helhet. I de olika skedena när området och dess omgivande trafiknät byggs kan det förekomma olika trafiksituationer i området och inriktningarna kan variera. Genom planbestämmelserna för tomterna och utveckling av möjligheter till cykling och kollektivtrafik kan man i hög grad påverka i synnerhet mängden personbilstrafik i området.

#### 4.2 Säkerhet

Trafiknätet i området är i stort sätt ett nytt gatunät i ett detaljplaneområde, som dimensioneras för att klara av den trafik som uppkommer i området. I gatunätet görs inga fyrvägs korsningar som är dåliga med avseende på trafiksäkerheten. På platserna med störst belastning förses t-korsningarna med avtagsfiler, vilket även förbättrar trafiksäkerheten. I området byggs en rondell, som bidrar till att dämpa hastigheterna. Den stora mängden tung trafik ökar olycksrisken och försämrar särskilt säkerheten för gång- och cykeltrafiken i anslutningar. För gång- och cykeltrafiken anvisas kombinerade gång- och cykelbanor på Produktionsvägen, i början av Industrivägen i Toby, mellan de första kvarteren på Logistikleden och Katodvägen. Arrangemangen för gång- och cykeltrafiken förbättrar säkerheten för gående och cyklister.

#### 4.3 Gång- och cykeltrafik

I planeringsområdet finns nu ett delvis förverkligat gatunät. Det går en gång- och cykelbana i riktning från Vasa till området via Laihelavägen och Tobyvägen samt Höstvesvägen, och tillgängligheten i området är redan nu ganska bra för gående och cyklister. Anslutning av befintliga gång- och cykelbanor till områdets interna trafiknät förbättrar möjligheten att komma gående eller cyklande till området. I synnerhet kan elcykel vara ett attraktivt alternativ för arbetsresor på så mycket som 15 km avstånd.

#### 4.4 Kollektivtrafik

Med kollektivtrafik nås området från norr via Höstvesvägen och från söder via anslutningen till Tobyvägen. I nuläget finns det ingen betydande efterfrågan på kollektivtrafik i området och kollektivtrafikens servicenivå är låg, men behovet av kollektivtrafik ökar i takt med att markanvändningen ökar. Planeringsområdet gränsar till järnvägen, men den närmaste järnvägsstationen ligger på cirka 15 kilometers avstånd i Vasa. Möjligheten till närtrafik/regionaltåg har utretts för Vasaregionen. En eventuell hållplats för regionaltåg i närheten av planeringsområdet skulle öka områdets tillgänglighet med kollektivtrafik från ett stort område och minska användningen av personbilar. En eventuell bussrutt i området skulle sannolikt gå längs Produktionsvägen. På Produktionsvägen har utrymme reserverats för busshållplatser och gångförbindelser till hållplatserna vid anslutningarna Produktionsvägen och Logistikleden samt Produktionsvägen.

Dimensioneringen av gatuområdet i detaljplanen möjliggör ett stopp för kollektivtrafiken vid behov även för Toby Industrivägen som körbane hållplats. Vändplatsens dimensionering är tillräcklig för att vända bussen inom gatuområdet.

#### 4.5 Hållbar utveckling

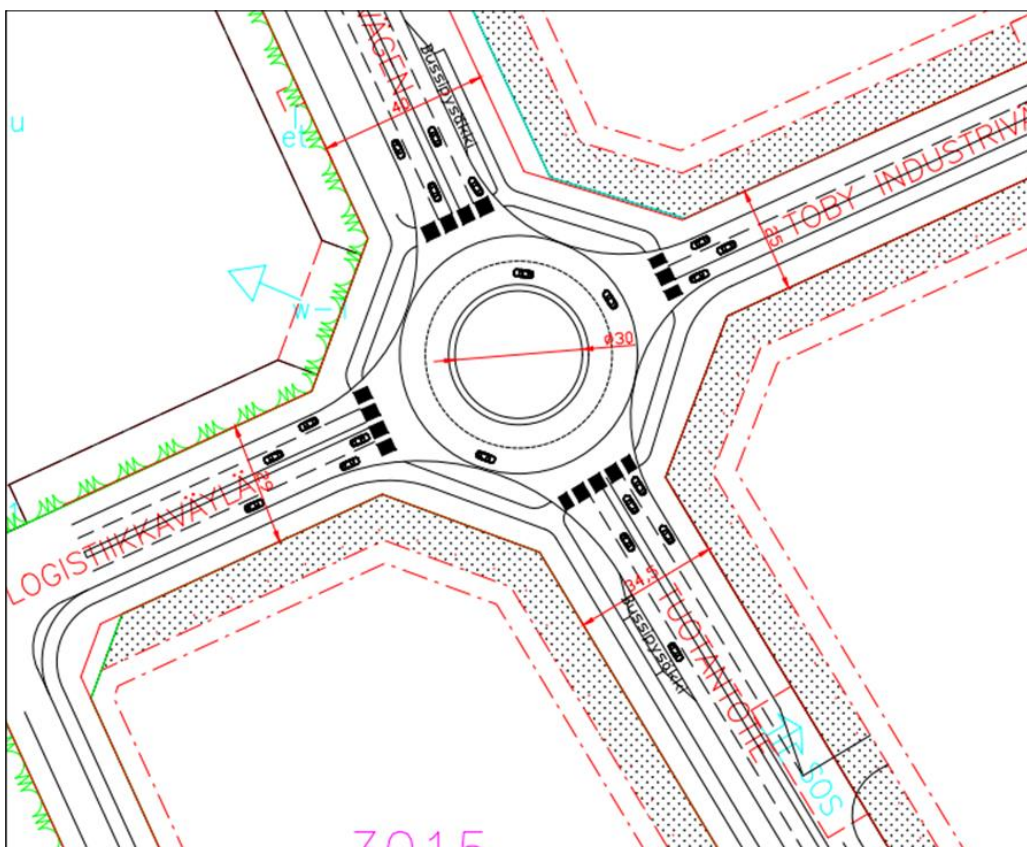
Trafiken i området personbilsbetonad och dessutom finns det mycket tung trafik i området. Spåret bredvid området borde utnyttjas både för godstransporter och arbetsresor. På gatorna i området bör utrymme reserveras för smidiga och högklassiga arrangemang för cykeltrafiken, så att cykling genuint kan vara ett konkurrenskraftigt färd sätt i trafiken till arbetsplatserna i området. Aktörerna i området bör uppmuntras att för de anställda tillhandahålla en säker förvaring av cyklar under arbetsdagen samt att

ordna tillräckliga omklädnings- och tvättrum. Samåkning kan också främjas i områden som medför många arbetsresor, och till vilka pendling sker även från längre håll. Genom att förbättra omständigheterna för kollektivtrafik och cykling kan man avsevärt minska mängden personbilstrafik.

## 5. Utrymmesbehov för gatuområden

### 5.1 Utrymmesbehov för rondellen

På basis av en grov uppskattning av utrymmesbehovet har utrymme reserverats i detaljplanen för en tvåfilig rondell eller en turborondell i anslutningen Produktionsvägen och Logistikledden. Cirkulationsplatsen för en turborondell ska minst ha en diameter på 30 m (Cirkulationsplatsen för en tvåfilig rondell ska minst ha en diameter på 25 m) I det första byggnadsskedet kan rondellen genomföras som enfilig och den kan senare vid behov omändras till en turborondell eller en tvåfilig rondell. Det rekommenderas att någon högre växtlighet eller något högre konstverk placeras på cirkulationsplatsen, eftersom det gör det lättare att observera rondellen även på längre håll. Belysning och annan behövlig teknik som inte kräver regelbundet underhåll kan placeras på cirkulationsplatsen. (bild 10).



**Bild 10. En grov uppskattning av utrymmesbehovet för en tvåfilig rondell/turborondell.**

För anslutningsarmarna har gatuområde reserverats enligt följande:

För Produktionsvägen har 34,5 meter gatuområde reserverats, varav den fyrfiliga körbanans bredd är 16 meter, gång- och cykelbanan är 3,5 meter och 5 meter har reserverats för dikesslänter på båda sidor.

För Logistikleden har 29 meter gatuområde reserverats, varav den fyrfiliga körbanans bredd är 15,5 meter, gång- och cykelbanan är 3,5 meter och 5 meter har reserverats för dikesslänter på båda sidor.

För Toby industriväg har 25 meter gatuområde reserverats, varav den trefiliga körbanans bredd är 10,5 meter, gång- och cykelbanan är 3,5 meter och dikesslänterna är 5 meter på norra sidan och 6 meter på södra sidan om gatuområdet.

## 5.2 Utrymmesbehov för övriga gator

För Katodvägen har totalt 20,5 meter gatuområde reserverats. Körbanans bredd är 7 meter, den upphöjda gång- och cykelbanans bredd är 3,5 meter och 5 meter har reserverats för dikesslänter på båda sidor.

## 6. Sammanfattning

Detaljplanen för Granholmsbacken ska ändras i Toby i Korsholm. Målet med detaljplanen är att bevara området som logistikområde och möjliggöra byggande av verksamhets-, affärs- och kontorsbyggnader i området. För området anvisas även industri- och lagringsområden. I den omedelbara närheten finns ett detaljplaneområde som hör till Vasa, där man även avser anvisa omfattande industri- och lagringsområden.

Denna utredning kompletterar tidigare utarbetade trafikutredningar och uppdaterar uppgifterna för planförslagsskedet. Målet är att säkerställa en smidig och säker trafik i området. Söder om området planeras en förlängning av riksväg 8, som blir en betydande trafikförbindelse för området. Från riksväg 8 kommer trafiken till området att gå helt via Produktionsvägens och Logistikledens rondell, och målet är att reservera tillräckliga gatuområden för ett smidigt och säkert trafikarrangemang.

På grund av områdets användningsändamål och placering förväntas resealstringen vara personbilsbetonad. I nuläget finns det nästan inget behov av kollektivtrafik i området, men då markanvändningen ökar blir behovet av kollektivtrafik dock större. Planeringsområdet gränsar till järnvägen och en eventuell hållplats för regionaltåg samt nya bussrutter till området skulle öka områdets tillgänglighet med kollektivtrafik och minska användningen av personbilar. I riktning från Vasa leder en gång- och cykelbana till området och anslutning av befintliga gång- och cykelbanor till områdets interna trafiknät förbättrar möjligheten att komma gående eller cyklande till området.

En funktionsgranskning av Produktionsvägens och Logistikledens rondell utfördes med programmet Dankap under eftermiddagens trafiktopp. Den livligaste armen ur sydlig riktning är Produktionsvägens anslutningsarm, där så mycket som 60 procent av förmedlingsförmågan skulle vara i användning med en enfilig väg under trafiktoppen. Anslutningens servicenivå är dock Mycket Bra (A), eftersom den genomsnittliga fördröjningen är mindre än 10 sekunder på den livligaste armen. En känslighetsanalys till anslutningen utfördes med 1,1-faldiga trafikmängder, och det kom fram att trafiken kan ökas något från prognosen, innan behov av en tvåfilig rondell eller en turborondell uppstår. På grund av funktionsgranskningen föreslås att för framtiden behöver reserveras utrymme för rondellen, så att det är möjligt att i första skedet genomföra den som enfilig och vid behov senare ändra om den till tvåfilig eller turborondell.

Andra anslutningar granskades också, och på basis av trafikprognosen och funktionsgranskningen kan man konstatera att det kommer att behövas separata avtagsfiler för en del av anslutningarna då området bebyggs och trafiken ökar, för att trafiken i området ska vara smidig och säker. Trafiknätet bör

dimensioneras för att klara av den trafik som området medför och det bör reserveras tillräckliga utrymmen och filarrangemang för anslutningarna. I området görs inga fyrvägs korsningar som är dåliga med avseende på trafiksäkerheten. För gång- och cykeltrafiken ska kombinerade gång- och cykelbanor anvisas, så att det är säkert att cykla och cykling blir ett konkurrenskraftigt färdssätt i fråga om arbetsresorna till området. Främjande av cykeltrafik, kollektivtrafik och samåkning minskar personbilstrafiken och främjar målen för en hållbar utveckling.

## Korsholm Granholmsbacken

Resealstringskalkyl

Bilaga 1

Granholmsbacken I resealstring												
Kvarter	Funktion	INFO	yta m2	effektivitet stal €	Byggnadsr ätt	besökare/1 00 vm2	antal arbetsplats er	antal besökare	GDT(pb)	godstrafikb esök	GDTtung	GDT
3001	LTA-1	nuvarande terminalfunktion	53018	0,4	21207	0,2		42	85	148	297	382
3002	LTA-1	terminalfunktioner	15500	0,3	4650	0,2		9	19	33	65	84
3003	LTA-2	terminalfunktioner	13730	0,3	4119	0,2		8	16	29	58	74
	E-5	område som betjänar infrastruktur	22307	0,3	6692	0,2		13	27	47	94	120
3004	LTA-1	terminalfunktioner	41597	0,3	12479	0,2		25	50	87	175	225
3005	LTA-1	terminalfunktioner	53770	0,3	16131	0,2		32	65	113	226	290
3006	LTA-1	terminalfunktioner	35459	0,3	10638	0,2		21	43	74	149	191
3007	LTA-1	terminalfunktioner	121305	0,3	36392	0,2		73	146	255	509	655
3008	LTA-1	terminalfunktioner	5296	0,4	2118	0,2		4	8	15	30	38
Granholmsbacken II												
3013	KTY-5	kontor eller motsv. kommersiell	29129	0,5	14565	2,5		364	728	4	7	736
3014	KT	kontor	24395	1	24395	2,5		610	1220	6	12	1232
3015	LH	servicestation	26903	0,5	13452	150 besök/mätarplats		600	1200	2	4	1204
	KL-1	affärsbyggnader	13550	0,6	8130							0
		konferenslokaler			2000	10		200	400	2	4	404
		hotell			6130	4		245	490	5	10	500
3019	T/kem	kemisk industri	957924	1,3	1245301	-	2230	2453	4906	125	249	5155
TOTALT									9402		1889	11291